



FLORA VASCULAR DE LA NAVARRA HUMEDA

I. POACEAE

J.C. Báscones Carretero

Departamento de Botánica, Universidad de Navarra, Pamplona

Resumen: Presentamos el catálogo de gramíneas (Poaceae), de la Navarra húmeda. Para cada taxon reconocido, se aportan localidades encuadradas en la proyección UTM de 10x10 kms., las correlaciones edáficas observadas y otros datos que contribuirán a precisar su corología y autoecología a nivel regional. Varias especies se mencionan por primera vez para Navarra.

Summary: In this paper, the grasses flora (Poaceae) of the Wet Navarra are studied. To each taxon collected, new locations in UTM grid, edafic correlations and diverse indications is offered, to precisate the chorology and autoecology in this land. Some records are new or have scarcely ever been cited in Navarra.

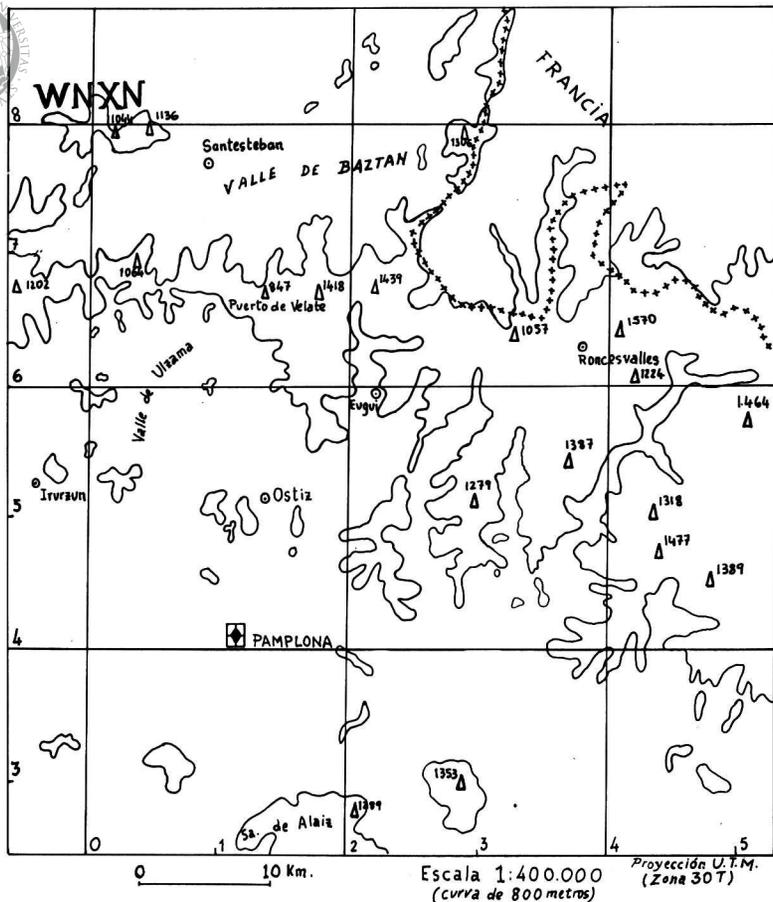
1. Introducción	1
2. Catálogo florístico.	3
3. Bibliografía	29

1. Introducción.

En el presente trabajo se aporta información florística, corológica y ecológica de las gramíneas herborizadas en la comarca de la Navarra húmeda (FLORISTAN, 1972). La variedad de ambientes que componen el marco ecológico de esta zona de la Montaña navarra, es el resultado del fuerte gradiente topográfico, litológico, climático y edáfico que se realiza en la región. La diversidad florística existente es fiel reflejo de estos hechos.

Al norte los macizos paleozoicos de Cinco Villas, Quinto Real con alturas que rondan los 1.500 m., presentan extensos afloramientos de rocas pobres en bases (areniscas y conglomerados permotriásicos, esquistos, arcillas). Esta es -siguiendo la terminología de E. HERNANDEZ PACHECO- la Navarra silícea. Toda esta zona junto con la divisoria de aguas atlántico-mediterránea, extendida entre Puerto Vellate y Sierra de Aralar, recibe una copiosa precipitación que puede llegar a totalizar más de 1.800 mm. en la estación de Santesteban y Articuza. Los suelos ranker en las cimas y laderas pendientes y las tierras pardas en relieves llanos, son los más extendidos. El problema de encharcamiento del perfil, (suelos con horizonte gley-pseudogley), se observa en extensas zonas de los valles de Baztán y Ullazama, al norte y sur del interfluvio.

Al sur de la región descrita, el relieve desciende paulatinamente en dirección a la cubeta ibérica. La roca madre presenta un conte



nido mayor en cationes bivalentes (calizas, flysch margo-calizo, margas) y el clima es más luminoso, seco y soleado, debido al apantallamiento de frentes que efectúan las montañas de la cabecera. Los suelos muestran grados diversos de carbonatación del perfil, en función de la litología, relieve, orientación y vegetación que soportan. En general se observa una clara transición entre las tierras pardas calizas y los suelos pardo calizos, con numerosos intergradados.

Desde el punto de vista corológico, nos hallamos en una comarca a caballo entre la provincia atlántica, en su sector cántabro-euskaldún y la provincia aragonesa, sectores riojano-estellés por el suroeste y montano aragones por el sureste. Los elementos de una y otra flora, se reparten siguiendo este esquema, si bien el relieve contribuye a interdigitar considerablemente unos con otros, dando lugar a solapamientos más o menos extensos.

La vegetación climax es igualmente variada. Al norte quedan man-

chas más o menos extensas de Blechno-Quercetum roboris en fondos de valle, siendo sustituido por Corylo-Fraxinetum cantabricum, en suelos con drenaje impedido. Los hayedos de Blechno-Fagetum ibericum sobre los suelos más oligotrofos y los incluíbles en Scillo-Fagetum e Iso-pyro-Fagetum, en los más eutrofos, relevan hacia las cimas a las formaciones de base. En las solanas un marojal maltratado, con castaños, hace la transición entre las unidades señaladas.

Al sur del valle de Ulzama las comunidades incluíbles en el Buxo-Quercetum pubescentis hylocomio-pinetosum sylvestris, sustituyen a los haedos, dando paso en las solanas que miran hacia la Cuenca de Pamplona a un Quercetum rotundifoliae, ampliamente sustituido por sus comunidades seriales.

En la relación que se adjunta seguimos la nomenclatura y orden establecido en Flora Europaea V. Para cada taxon se anotarán las localidades donde ha sido herborizado o anotado, precisándose su localización en la cuadrícula UTM, en tramos 10x10 kms. Toda la región que da dentro del área 30T, por lo que omitimos indicarlo en lo sucesivo. A continuación se adjuntan comentarios de diversa índole, que permitan obtener una idea global del marco autoecológico en que se sitúa cada taxon dentro de la zona estudiada. Recogemos por fin, las citas anteriores extraídas de la bibliografía estudiada.

El material de herbario, con los números indicados, ha quedado depositado en el Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra para su ulterior comprobación.

2. Catálogo florístico.

Festuca paniculata (L.) Schinz et Thell. subsp. spadicea (L.) Litard.
F. spadicea L.; F. consobrina Timb.-Lagr.

Loc.: Zandio nº 9081. XN1451; Ostiz XN1352; Eguaras XN0653.

Especie rara y localizada en crestones calizos y de flysch margo-calizo con elevada precipitación y decalcificación del perfil o de los horizontes superiores (tierra parda caliza). Asociada a otras acidófilas y acidificantes: Helictotrichon cantabricum, Avena vasconica, Eri-ca vagans, Potentilla splendens, forma parte del matorral de sustitución, en el contacto de los quejigos con las hayas.

Taxon que añadimos a la flora provincial junto con VILLAR (1978), siendo estas localidades de baja altitud (500-700 m.), las más occidentales de la Provincia. Es muy probable que exista en las Sierras de Aralar y Urbasa-Andía.

Festuca gigantea (L.) Vill.

Loc.: Latasa nº 9070. XN1056.

Muy rara, salpica las alisedas, robledales húmedos, fresnedas junto a los ríos, es muy escasa en los hayedos; principalmente sobre suelos formados en sustrato calizo (suelo humífero litocálcico, tierra parda caliza). En comunidades de Carici pendulae-Alnetum y Fraxino-Carpinion.

Elemento paleotemplado, citado por ALLORGE Y GAUSSEN (1941), de Urbasa y LOPEZ (1970), de El Nacedero del Urederra y VILLAR (1980), de Orbaiceta.

Festuca pratensis Hudson

Loc.: Elizaburu, taludes, prados y orillas de camino nº 9071. XNO463; Alcoz nº 9072. XNO861.

Taxon raro en la zona que salpica algunos prados de siega y pastos, sobre suelos frescos y profundos, desarrollados sobre calizas. Sólo conocemos las citas de BRAUN-BLANQUET (1967) del Baztán.

Festuca elatior L. subsp. arundinacea (Schreb.) Hack.; F. arundinacea Schreb.

Loc.: Ostiz nº 9073. XN1352; Arraiz nº 9074. XN1061; Zandio nº 9075. XN1451; Irurzun nº 9076. WN9554; Berriozar nº 9077. XNO844; Burutain nº 9078. XN1354; Alcoz XNO861; Beorburu XNO353; Elizaburu XNO463.

Abunda en los prados húmedos y abonados con frecuentes siegas, sobre suelos decarbonatados al menos en superficie, penetra en otras formaciones. Especie hemicriptófita de dispersión paleo-templada, característica de Agropyro-Rumicion crispi, muy citada de Navarra.

Festuca gautieri (Hackel) K. Richter; F. scoparia Kerner

Loc.: Mte. S. Donato (Echarri-Aranaz), cara N., coluvio pendiente en fase de colonización, 1400 m.

Junto con el Dr. P. MONTERRAT, hemos observado esta endémica pirenaica en una ocasión, siendo esta la única localidad conocida de la Navarra Media y la más occidental de la Provincia. Se conocen varias citas del Alto Roncal. Reaparecen en el Aitzgorri, 1550 m. URIBE ECHEBARRIA (1982).

Festuca heterophylla Lam.

Loc.: Puerto de Velate (850 m.) nº 9080. XN1367; Mte. Zuriain (1200m.) XN1765; Peñas de Beorburu (800 m.) XNO353; Alto de S. Gregorio (850 m.) XNO152; Mte. Trinidad de Erga (1000 m.) WN9753.

Especie característica de Quercion robori-petraeae, que recolectamos en los claros de hayedos ácidos, robledales y marojales sobre suelos diversos, principalmente del tipo tierra parda ácida y ranker. Es taxon poco frecuente. Hemicriptófita euroasiática muy citada de la Navarra Media y Montaña.

Festuca rubra L.

Loc.: Puerto Velate (870 m.) nº 9089. XN1367; Mte. Okolin (1300 m.) nº 9090. XN1567; Mte. Zuriain (1350 m.) nº 9091. XN1765; Mte. Zuatxapi (850 m.) nº 9093. XNO369; Ostiz nº 9094. XN1352; Mte. Gartxaga (1100 m.) XN1367; Mte. Saioa (1400 m.) XN1767; Mte. Trinidad de Erga (1000 m.) WN9753; Mte. Zupperri (1200 m.) WN9369.

Muy frecuente en pastizales oligotrofos y landas instaladas sobre suelo humífero-litocálcico y ranker muy acidificado. La var. genuina Hack., es la más abundante entre nuestro material. La var. trichophylla Gaud., se ha reconocido entre las muestras del Puerto de Velate, en pastizales turbosos. Hemicriptófita circumboreal muy citada de Navarra.

Festuca nevadensis (Hackel)Markg.; F. rubra L. subsp. nevadensis Hack.

Loc.: Desfiladero de Dos Hermanas (Irurzun) nº 9095 WN9554.

Muy rara y localizada por el ángulo suroeste, en pastizales sobre suelos esqueléticos. Endemismo ibérico, citado por LOPEZ (1970), de Urbasa.

Festuca hystrix Boiss.

Loc.: Mte. Sollaondi (800 m.) nº 9079. XN0448.

Es muy rara, en pastizales ralos y fisuras de margocalizas muy soleadas (en regosuelos, y suelos poco evolucionados); se hace muy frecuente en los pastizales resecos de los montes que cierran por el sur la Cuenca de Pamplona.

Elemento oromediterráneo citado por ALLORGE y GAUSSEN (1941), de Olazagutia; MONTSERRAT (1966), de El Nacadero y LOPEZ (1970), de localidades situadas en los distritos corológicos de Urbasa-Andía, Estella y Perdón.

Festuca costei (St. Yves)Markgr.-Dannenb.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 9086. WN9753; Alto de S. Gregorio XN0152.

Frecuente en la zona sur, en crestones calizos, secos y soleados colonizados por pastizales ralos, sobre suelo esquelético y humífero lito. En comunidades que tienden hacia los Ononidetalia striatae. Endémica de la Europa occidental ya citada por LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media.

Festuca indigesta Boiss.

Loc.: Alto de S. Gregorio nº 9084. XN0152; Desfiladero de Dos Hermanas nº 9087. WN9554; Mte. Zuriain nº 9083. XN1765; Mte. Zuperri

Repartida por toda la zona, en afloramientos calizos con suelos esqueléticos, rendzina modal y humífero litocálcico. Principalmente en comunidades de Festuco-Brometea.

La subsp. aragonensis (Willk.)Kerquélen, parece estar limitada al borde meridional de la comarca, en pastizales sobre rellanos de calizas con suelo humífero litocálcico y rendzina.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 8092. WN9753; Mte. Sollaondi nº 9085. XN0448; Mte. Vizcay WN9748; Peñas de Beorburu XN0353.

Elemento ibérico, citado por LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media.

x Festulolium loliaceum (Huds.)P.Fourr.; Festuca pratensis x Lolium perenne

Dispersa por pastizales y prados de toda la zona, la hemos recolectado en Irurzun nº 9069. WN9554; Valle de Atez XN0353; Valle de Ulzama. Se cuenta con escasas referencias provinciales.

Lolium perenne L.

Loc.: Arraiz nº 9064. XN1061; Alcoz nº 9066. XN0861; Irurzun nº 9061. WN9554; Elizaburu XN0463; Beorburu XN0353.

Muy extendida por pastizales, prados de siega y ambientes alterados y ruderalizados de toda la zona. Hemicriptófito circumboreal muy citada de Navarra. Es característica de Lolio-Plantaginietum (Polygonion avicularis).

Lolium multiflorum Lam.

Loc.: Irurzun nº 9068. WN9554; Latasa nº 9062. XN1056; Arre XN1444.

En prados de siega, herbazales al borde de caminos y en la orla herbácea del bosque. Elemento mediterráneo-atlántico de dispersión europea, citado por LOPEZ (1970) de Ergoyena.

Lolium temulentum L.; L. arvense With.

Loc.: Berrioplano nº 9062. XN0645; Aizoain XN0745.

Rara, en las cercanías de los cereales. Elemento subcosmopolita, citado por LOPEZ (1970), de Mañeru. En Hb. JACA la anotamos de Burgui.

Vulpia bromoides (L.)S.F. Gray; V. sciuroides (Roth)Gmel.; V. deto-
nensis (All.)Gola

Loc.: Beorburu nº 9060. XN0353; Equaras XN0653; Ostiz XN1352; Alman-
doz XN1372.

En ambientes ruderalizados y suelos esqueléticos con influencia antropozógena. Terófito de dispersión paleotemplada, citada por LACOIZ -
QUETA (1883), de Narvarte y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Vulpia myuros (L.)Gmel.; V. pseudo-myuros Rechb.

Loc.: Mte. S. Cristóbal nº 9058. XN0946; Beorburu nº 9055. XN0353.

Terófito subcosmopolita, poco frecuente que recolectamos en rellanos de anuales, barbechos y ambientes ruderalizados, sobre suelos someros de textura arenosa. Caracteriza los Thero-Airion.

Vulpia ciliata Link.

Loc.: Desfiladero de Dos Hermanas nº 9057. WN9554.

Poco frecuente, en rellanos de cantil, caminos, barbechos y pastizales sobre suelos minerales muy caldeados. Ha sido citada por CASAVIE
LLA (1880), de Caparroso; BUBANI (1901), de Pamplona y LOPEZ (1970),
de Puerto del Perdón.

Desmazeria rigida (L.)Tutin; Scleropoa rigida (L.)Griseb.

Loc.: Arre nº 9065. XN1444; Mte. Sollañendi nº 9086. XN0448; Mte. Go-
ra XN0070; Mte. S. Cristóbal XN0946; Larumbe XN0051; Beorburu
XN0353.

Frecuente en pastos de anuales colonizadores de suelos esqueléticos, regosuelos y suelo pardo calizo, secos y caldeados, salpicando claros de matorrales térmicos, bordes de camino, etc. Terófito de dispersión europeo-caucásica, característica de Thero-Brachypodietea, citada por CASAVIELLA (1880), Caparroso y Betelu; LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Poa annua L.

Loc.: Oroquieta nº 9044. XN0163; Pto. Velate nº 9045. XN1367; Mte. Zuperri WN9369; Irurzun WN9554; Beorburu XN0353.

Frecuente, coloniza los caminos y lugares muy pisoteados por el ganado, sobre suelos diversos con exceso de sales nitrogenadas. Característica de Polygonion avicularis. Esta terófito, cosmopolita, ha sido citada con profusión.

Poa trivialis L.

Loc.: Alcoz nº 9055. XN0861; La Ferrería de Oroquieta nº 9054. XN0163; Pto. Velate nº 9053. XN1367; Arraiz XN1061; Elizaburu XN0463; Beorburu XN0353; Balsa de Loza XN0544.

Hemicriptófito, repartida por los fondos de valle ocupados por praderas frescas, muy húmedas, de Molinio-Arrhenatheretea a las que caracteriza; sobre suelos profundos, generalmente acidificados en parte del perfil (tierras pardas ácidas con horizonte gley o pseudogley). Elemento eurasiático, citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media.

Poa pratensis L.

Loc.: Mte. Putxotekogañe (Velate) nº 9052. XN0969; Berriozar nº 9051. XN0844; Mte. Trinidad de Erga WN9753; Beorburu XN0353.

Poco frecuente en los prados y pastos frescos sobre terrenos calizos, ocasionalmente en los bordes de camino y orla forestal. Geófito rizomatoso de dispersión circumboreal, característica de Molinio-Arrhenatheretea, citada por CASAVIELLA (1880), de Caparroso; LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de Irurzun, Ibero y Pto. de Lizarraga.

Poa angustifolia L.

Loc.: Pto. Velate nº 9050. XN1367; Alto de S. Bartolomé (Osacar) XN0152.

En ambientes parecidos a los descritos para la especie anterior.

Poa compressa L.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 9046; WN9753; Mte. Zuatzapi XN0369; Pto. Velate XN1367; Mte. Algorrieta XN1567.

Poco frecuente, en los pastizales, claros de bosque, sobre suelo arenoso y erosiones entre brezales. Caracteriza los Festuco-Brometea. Este elemento circumboreal fue citado por CASAVIELLA (1880), de Caparroso y LOPEZ (1970), de Navarra Media.

Poa nemoralis L.

Loc.: Mte. Putxotekogañe nº 9048. XNO969; Arraiz nº 9047. XN1061; Pto. Velate nº 9049. XN1367; Mte. Gartxaga XN1367; Oroquieta XN0163; Beorburu XNO353; Mte. Trinidad WN9753.

Especie frecuente en hayedos y robledales húmedos de la zona norte, abunda en los claros. Característica de Querco-Fagetea. Taxon circum boreal citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana; ALLORGE y GAUSSEN (1941), de Urbasa-Andía y Améscoas.

Poa bulbosa L.

Omitimos dar localidades de esta especie que abunda en áreas ganaderas o ruderalizadas con pastos que colonizan suelos varios. A menudo la forma vivipara (Koeler) Willd., distribuida en comunidades similares. Elemento paleotemplado, citado por CASAVIELLA (1880), de Caparroso; LACOIZQUETA (1883), de Narvarte y LOPEZ (1970), de Aranache y Zudaire.

Dactylis glomerata L.

Loc.: Elizaburu XNO463; Auza XNO561; Pto. Velate XN1367; Arraiz XN1061 Beorburu XNO353; Mte. S. Cristóbal XNO946; Irurzun WN9554.

Abunda en prados de siega, complejos de matorral-pasto frecuentados por el ganado y en bordes de camino. La subsp. aschersoniana (Graebner) Thell, en La Ferrería de Oroquieta XN0163, sobre prados turbosos próximos a los cauces fluviales. Hemicriptófita de dispersión paleotemplada, muy citada en Navarra, no ocurre lo mismo con la subsp. mencionada.

Cynosurus cristatus L.

Muy abundante en todos los valles de la comarca. Habita en las praderas de siega, sobre suelos frescos y profundos (tierras pardas ácidas), penetra en los pastizales algo turbosos. Hemicriptófita euro-peo-caucásica, muy citada en la bibliografía provincial. Es especie característica de Cynosurion cristati.

Cynosurus echinatus L.

Loc.: Mte. Gartxaga nº 9040. XN1367; Pto. Velate nº 9043. XN1367; Mte. Putxotekogañe (Velate) XNO969; Mte. Gora XNO070; Oroquieta XN0163; Zandío nº 9041. XN1451; Larragueta nº 9041. XNO346.

Salpica los herbazales de cunetas, escombreras y bordes de camino, especialmente en los incluíbles en Sisymbrium officinalis. Terófito de dispersión paleotemplada, citada por CASAVIELLA (1880), de Caparroso; LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Cynosurus elegans Desf.

Muy rara y localizada, en comunidades de Geranietea, al borde de carrascales instalados en el cresterío calizo del Mte. Trinidad de Erga nº 9039. WN9753. Termófila eurimediterránea, frecuente al sur de la comarca estudiada. Está citada por LOPEZ (1970), de Urbasa y Santiago de Lóquiz.

Catabrosa aquatica (L.)P.Beauv.

Loc.: Mte. Putxotekogañe (Velate) nº 9038. XNO969; Pantano de Leurza nº 9037. XNO469; Oroquieta XNO163; Igoa XNO267.

Poco frecuente, en el cauce de algunos regatos, inicios de turberas y manantiales de aguas algo ácidas, dentro de los hayedos y robledales, en comunidades de Montio-Cardaminetea. Elemento circumboreal citado por LOPEZ (1970), de Iranzu y Limitaciones de las Améscoas. En Hb. JACA consta de Pto. Ibañeta y Espinal.

Mibora minima (L.)Desv.

Loc.: Mte. Zuperrí nº 9036. WN9369; Mte. Mendaur XNO479.

Muy rara y localizada en suelo arenoso muy húmedo, colonizado por terófitas y en cunetas con características similares. Elemento mediterráneo-atlántico, citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertiz y Narvarre (Bertizarana) y por LOPEZ (1970), de la Navarra Media. En Hb. JACA consta de Urbasa.

Briza media L.

Loc.: Pto. Velate nº 9033. XN1367; Ostiz nº 9031. XN1352; La Ferrería de Oroquieta nº 9032. XNO163; Mte. Trinidad de Erga nº 9034. WN9753; Mte. S. Cristóbal nº 9035. XNO946.

Hemicriptófita, frecuente en prados de siega con suelo fresco y profundo, también en el matorral de Aphyllanthion con pastos de Mesobromion. Elemento eurasiático, muy citado por toda la Provincia.

Sesleria argentea (Savi)Savi; S. cylindrica DC.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 9025. XN9753; Desfiladero de Dos Hermanas nº 9026. WN9554; Sierra de Aralar, caídas hacia la Barranca-Burunda y zonas del Larraun y río Araxes.

Poco frecuente, coloniza los rellanos con espesa capa de humus poco elaborado (suelo humífero-litocálcico) y los pie de cantil calizo, ocupados por encina o haya. En las comunidades de Seslerietalia de la Navarra Media occidental, es muy abundante LOPEZ (1970). Al parecer no alcanza los valles del Roncal y Salazar VILLAR (1980).

Sesleria albicans Kit.; S. caerulea subsp. varia (Jacq.)Hayek

Loc.: Mte. Illerrizkoa (Velate, 900 m.) nº 9027. XNO967; Mte. Larremiar nº 9029. XNO868; Mte. Saioa (1300 m.) nº 9030. XN1767; Collado Sagardegui (1250 m.) nº 9028. XN1966; Mte. Abartan XN1672; Mte. Zuriaín (1350 m.) XN1765.

Frecuente en pastos de cretón calizo, repisas y fisuras con suelo humífero litocálcico. Especie característica de Seslerietalia, poco citada en Navarra, a pesar de su relativa abundancia en la Montaña.

Oreochloa confusa (Coincy)Rouy; O. pedemontana sensu Willk.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 9023. WN9753; Desfiladero de Dos Hermanas nº 9024. WN9554.

Algo frecuente hacia el sur de la comarca, en fisuras y rellanos de crestrón calizo, sobre suelo humífero litocálcico. Endemismo del norte Peninsular citado por ALLORGE (1941) y LOPEZ (1970), de numerosas localidades situadas en la Navarra Media. Llega al valle del Roncal y Salazar GAUSSEN (1959), dónde se enrarece VILLAR (1970).

Echinaria capitata (L.)Desf.

Loc.: Peñas de Beorburu nº 9022. XNO353; Eguaras XNO653; Alto de S. Gregorio XNO152; Mte. S. Cristóbal XNO946.

En los pastizales abiertos colonizados por anuales, sobre suelos superficiales, secos y en roquedos calizos de solanas frecuentadas por el ganado. Terófito mediterráneo-atlántico, localizada en comunidades de Thero-Brachypodietea. Ha sido citada por BUBANI (1901) y LOPEZ (1970).

Melica uniflora Retz.

Loc.: Desfiladero Dos Hermanas nº 9014. WN9554; Arraiz nº 9015. XN1061; Sor Lauren nº 9017. XN1471; Pto. Velate nº 9016. XN1367; Mte. Al daun XNO950; Mte. Sarroa XN1152.

Rara, a la sombra del haya, robles y carrasacas, también en los bujedos sobre suelos de escaso desarrollo, en calizas (humífero litocálcico), o de mayor madurez (suelo pardo calizo o tierra parda caliza). Este elemento paleotemplado característico de Fagion, ha sido citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Melica ciliata L.

Loc.: Arraiz nº 9021. XN1061; Mte. Ilerrizokoa XNO967; Mte. S. Cristóbal XNO946.

Frecuente en pastos ralos sobre suelo pedregoso y rellanos de calizas muy soleadas, entre carrascales y quejigales secos. Elemento de dispersión europeo-caucásica, citado por LACOIZQUETA (1883), y LOPEZ (1970), de gran número de localidades de la Navarra Media. La subsp. magnolii (Gren. et Godron)Husnot, es poco frecuente y se sitúa en los claros pedregosos de encinares y roquedos calizos muy soleados, sobre suelos juveniles. La hemos herborizado en: Mte. Putxotekogañe nº 9019. XN 0969; Desfiladero Dos Hermanas nº 9018. WN9554; Mte. S. Cristóbal XNO946 y Peñas de Beorburu XNO353. Este último taxon ha sido citado por CASAVIELLA (1980), de Rada.

Glyceria fluitans (L.)R.Br.

Loc.: Márgenes del río Larraun a su paso por Latasa, nº 9013. XN1056; Nacimientos del río Ulzama y Barranco Txorrostarrikoerreka nº 9012. XN1563.

Helófito, subcosmopolita, que encontramos en riberas de ríos y ambientes similares. Caracteriza las comunidades de Glycerio-Sparganion. LOPEZ (1970), la cita de varias localidades de la Navarra Media.

Bromus diandrus Roth; B. gussonei Parl.

Loc.: Mte. S. Cristóbal XNO946.

Rara, por la zona sur de la comarca en ambientes ruderalizados y baldíos. Sólo se conoce la cita de LOPEZ (1970), de Belascoain y Gas -
tiain.

Bromus rigidus Roth; B. maximus Desf., B. villosus Forsk.

Loc.: Arre XN1444; Berriosuso XNO746; Loza XNO544.

Especie característica de Sisymbrium officinalis que abunda en borde de camino y pastizales pedregosos, secos, ruderalizados, próximos a cultivos y pueblos. Terófito de dispersión paleosubtropical, citada por CASAVIELLA (1980), de Caparroso; LACOIZQUETA (1883), de Bértiz y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Bromus sterilis L.

Loc.: Mte. Sollaondi nº 9005. XNO448; Berriozar nº 9004. XNO844; Ostiz nº 9000. XN1352; Arraiz nº 9003. XN1061; Zandio nº 9001. XN1451; Latasa nº 9002. XN1056.

Frecuente en campos abandonados y pastizales secos con fuerte presión ganadera. Terófito paleotemplada, citada por CASAVIELLA (1880), de Caparroso y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Bromus madritensis L.

Loc.: Mte. S. Cristóbal nº 8997. XNO946; Desfiladero Dos Hermanas nº 9006. WN9554; Beorburu XNO353.

Taxon característico de Thero-Brometalia, abunda en los baldíos, zanjas y cunetas de caminos. Elemento mediterráneo-atlántico muy citado por toda Navarra.

Bromus rubens L.

Loc.: Arre nº 8996. XN1444; Loza XNO544; Berrioplano XNO645; Ochovi WN9948; Sarasa XNO248.

Sobre las graveras de vías férreas, taludes y bordes de camino pedregoso, en ambientes con fuerte caldeo estival. Elemento paleosubtropical, citado por CASAVIELLA (1880), de Caparroso y LACOIZQUETA (1883), de Oyeregui.

Bromus ramosus Huds.; B. asper Murray

Loc.: Mte. Putxotekogañe nº 9009. XNO969; Arraiz nº 9007. XN1061; Desfiladero Dos Hermanas nº 9008. WN9554; Alcoz XNO861.

En los hayedos, robledales atlánticos y comunidades de Fraxino-Carpinion, es frecuente en las orillas de los cauces y taludes rezumantes, sobre suelo acidificado, profundo (tierra parda ácida sobre arcillita y calizas). Elemento paleotemplado, citado por LOPEZ (1970), en Sierra de Urbasa y Andía.

Bromus benekenii (Lange) Trimen; B. asper Murray var. benekenii (Lange) Syme

Loc.: Mte. Ilerrizokoa nº 9010. XNO967; Mte. Putxotekogañe nº 9011. XNO969.

Rara, herborizada en el mismo ambiente y localidades que la especie anterior, presenta tamaño y morfología muy similar, por lo que ha debido pasar desapercibida. Prefiere las alisedas ácidas degradadas y los bosques mixtos en depresiones sombrías. Es taxon que añadimos a la flora Navarra.

Bromus erectus Hudson

La hemos herborizado y anotado de numerosas localidades repartidas por toda la zona estudiada. Abunda en los mosaicos de matorral con pasto y en las prelandas con Helictotrichon cantabricum, Genista occidentalis, Erica vagans, etc. que sustituyen quejigales y carrascales; es menos frecuente en hayedos eutrofos, robledales, brezales y pastiza - les, sobre suelo acidificado, prefiere las tierras pardas calizas y las transiciones de los pardo calizos a isohúmicos. Hemipterofita eu asiática, característica de Brometalia erecti, citada por CASAVIELLA (1880), en Mte. Ipasate; BUBANI (1901), de Pamplona y LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media.

Bromus arvensis L.

Loc.: Larragueta nº 8998. XNO346; Loza XNO544; Ochovi WN9948.

En baldíos y bordes de cultivo próximos a los pueblos de la Cuenca de Pamplona. Especie rara de dispersión eurosiberiana, citada por LACOIZ QUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de Belascoain.

Bromus commutatus Schrader; B. racemosus L. var. commutatus (Schrader) Cosson et Durieu

Loc.: Ostiz nº 8937. XN1352; Ripa XN1155; Latasa XN1056; Beorburu XNO353.

Poco frecuente, se sitúa en prados y herbazales junto a campos y caminos, prefiere los suelos arcillosos algo acidificados. Elemento de dispersión mediterráneo occidental-atlántico, citado por LACOIZQUETA (1883), de Narvarte; BUBANI (1901), de Pamplona y LOPEZ (1970), de Dos Hermanas y Alsasua.

Bromus racemosus L.; Serrafalcus racemosus F.Schultz

Loc.: Irurzun nº 8939. WN9554; Latasa nº 8938. XN1056; Beorburu XNO353.

Rara, en prados húmedos y setos junto a ríos, sobre suelos frescos, profundos, desarrollados sobre calizas y margas. Elemento de dispersión mediterráneo occidental-atlántico, característica de Bromion racemosi, citada por LACOIZQUETA (1883), de Narvarte; BUBANI (1901), de Pamplona y LOPEZ (1970), de Valle de Ergoyena y Goñi.

Bromus hordaceus L.; B. mollis L.

Loc.: Mte. Sollaondi XNO448; Mte. S. Cristóbal XNO946; Anoz XN1150; Oteiza XNO547; Beorburu XNO353; Irurzun WN9554.

Frecuente en los pastizales pioneros junto a otras anuales, sobre suelos juveniles y en los erosionados, instalados en terrenos básicos (margas, flysch, margo-calizas y calizas), forma parte en ocasiones de herbazales y prados de siega. Terófito subcosmopolita, característica de Thero-Brometalia, citada por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de Navarra Media occidental. En Hb. JACA consta de Huarte Araquil y Garralda. La subsp. molliformis (Lloyd.) Maire et Weiller; (= B. molliformis Lloyd.), es poco frecuente, prefiere los suelos erosionados sobre margas, con pastos ralos ricos en terófitos. Mte. Sollaondi nº 8999. XNO448; Mte. Trinidad de Erga WN9554; Mte. La rraqueta XNO346; Mte. S. Cristóbal XNO946. Elemento submediterráneo-atlántico poco citado en Navarra.

Bromus lanceolatus Roth.; B. macrostachys Desf.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 8995. WN9753; Mte. Vizcay WN9748; Ocho vi WN9948.

Muy rara, por el sur de la comarca salpica los matorrales y herbazales sobre calizas trituradas, en ambientes muy soleados del carrascal montano degradado. Elemento paleotemplado citado por BUBANI (1901), de Burutain.

Bro. us willdenowii Kunth; B. catharticus Vahl

Loc.: Entre Sumbilla y Santesteban en herbazales junto al río Bidasoa.

Naturalizada en la zona mencionada, parece encontrarse en expansión por toda el área próxima al río Bidasoa. Deberá anotarse en Flora Europea, donde ha sido omitida su presencia ibérica.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.; Festuca sylvatica Hudson; Brevipodium sylvaticum (Hudson) A. et D. Löve

Loc.: Mte. Putxotekogañe nº 8990. XNO969; Mte. Larremiar nº 8991. XN 0868; Mte. Trinidad de Erga nº 8989. WN9753; Pantano de Leurza nº 8992. XNO469; Peña de Beorburu XNO353.

Hemicriptófito de hayedos sobre caliza dura karstificada, coloniza las repisas con suelo humífero litocálcico y en ocasiones las formaciones mixtas de Fraxino-Carpinion y robledales húmedos. Elemento paleotemplado, característico de la clase Querco-Fagetea, citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana; MONTSERRAT (1968), de Urtároz y Ezcároz y LOPEZ (1970), de la Navarra Media occidental. En Hb. JACA consta de Pto. Velate.

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. subsp. rupestre (Host) Schübler et Martens; B. rupestre (Host) Roemer et Schultes

Omitimos dar localidades de este taxon paleotemplado característico de Brometalia erecti. Abunda por toda la comarca especialmente en la mitad meridional, donde invade el complejo matorral-pasto submediterráneo, que reemplaza al bosque climax de quejigos y pinar de silvestre. En ocasiones penetra en hayedos y robledales ácidos, así como en los brezales que los sustituyen.

Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.; B. ramosum Roemer et Schultes; B. plukenetii (All.) Beauv.

No sobrepasa las sierras que cierran la depresión de Pamplona por el sur, quedando en los complejos matorral-pasto mediterráneo, sobre suelo pardo calizo y rendzina, que generalmente muestran erosión (regosuelos, litosuelos). Taxon característico de Thero-Brachypodium, muy citado de la Navarra Media y Ribera.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer et Schultes; B. pinnatum (L.) Beauv. var. australe Gren. et Godron

Loc.: Sarasa nº 8994. XNO248; Berriozar nº 8993. XNO844; Beorburu XNO3553.

Muy rara, en los pastizales secos y calizos con clima cálido, entre carrascales montanos, sobre suelo pedregoso y erosionado. Elemento de dispersión mediterráneo occidental citado por BRAUN-BLANQUET y MONTSERRAT (1966), de Alsasua, Sarasa y Zabaldica, LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media. En Hb. de JACA la anotamos de Aciz, Higa de Monreal y Lumbier. Es especie característica de Brachypodium phoenicoidis.

Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv.; Trachynia distachya (L.) Link

Loc.: Beorburu XNO353; Eguaras XNO653; Mte. Sollaondi XNO448; Mte. Larragueta XNO346.

Poco frecuente en la comarca, vive en los rellanos ocupados por anua les sobre suelos someros, secos, en calizas muy caldeadas; ocasionalmente aparece sobre suelos muy erosionados; en claros del matorral mediterráneo y campos incultos. Elemento paleosubtropical citado por CASAVIELLA (1880), de Caparros y LOPEZ (1970), de Asiain y Anoz. Taxon característico de Thero-Brachypodium.

Elymus caninus (L.) L.; Agropyron caninum (L.) P. Beauv.; Roeqneria canina (L.) Nevski

Loc.: Latasa nº 8944. XN1056; Beorburu XNO353; Irurzun WN9554.

En claros de robledales, bosques frescos, taludes y prados en las inmediaciones de los ríos. Especie característica de Fraxino-Carpinion. Elemento circumboreal citado por LOPEZ (1970), de los distritos corológicos de Burunda-Araquil y Urbasa-Andía.

Elymus repens (L.) Gould; Agropyron repens (L.) P. Beauv.

Loc.: Oteiza nº 8988. XNO547; Orrio XNO948; Arre XN1444.

Poco frecuente, en prados húmedos y nitrófilos, márgenes de caminos, zanjas y bordes de cultivo. Especie característica de Agropyro-Rumicion crispi. Elemento circumboreal, citado por LOPEZ (1970), de Goñi, Ibero, Asiain, Belascoain y Puente la Reina.

Aegilops geniculata Roth; A. ovata L. p.p.

Loc.: Zandio nº 8986. XN1451; Ostiz nº 8987. XN1352; Arre XN1061; Sarasate WN9950.

Frecuente en ambientes ruderalizados y cultivos abandonados próximos a los pueblos del sur de la comarca. Característica de Aegilopsion. Especie paleosubtropical, muy citada en Navarra.

Triticum monococcum L.

Cultivado en la Cuenca de Pamplona y alrededores.

Secale cereale L.; Triticum secale Salisb.

El "centeno" se cultiva en la Depresión de Pamplona; aparece subespontáneo en ambientes alterados.

Hordeum distichon L.

Loc.: Loza nº 8942. XN0544.

Cultivada al sur de la comarca, escapa de los cultivos hacia los medios contiguos.

Hordeum vulgare L.

La "cebada" se cultiva extensamente por la Cuenca de Pamplona, se halla asilvestrada en caminos y campos abandonados.

Hordeum murinum L.

Nitrófila de bordes de camino, escombreras y medios próximos a los pueblos, muy frecuente en las comunidades de Sisymbrio-Hordeetum murini (Sisymbrium) a las que caracteriza. Terófito circumboreal, citada por CASAVIELLA (1880), de Caparros; LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de los distritos corológicos de Ollo-Belascosain y Estella.

Hordeum hystrix Roth; H. secalinum Schreb. subsp. gussoneanum (Parl.) Rivas Martínez

Loc.: Berrioplano XN0645; Loza XN0544.

Muy rara, la herborizamos en pastos encharcados sobre terreno margoso, en las proximidades de regatos y en depresiones inundadas. Citada por LOPEZ (1970), de Valle de Ollo; las citas de BUBANI (1901), referidas a H. secalinum Schreb. de Pamplona y de H. maritimum With. entre Pamplona y Lecumberri y de Orcoyen deberán referirse a este taxon.

Hordelymus europaeus (L.)C.O.Harz; Cuviera europaea (L.)Koeler; Elymus europaeus L.

Loc.: Peña de Izaga, cara norte, 1000 m. XN

En la localidad reseñada ocupa enclaves favorecidos, en el interior del hayedo. No parece probable su presencia en los hayedos de la divisoria de aguas, donde la hemos buscado sin éxito. Especie europeo-caucásica, característica de Fağion, citada por LOPEZ (1970), de Urbasa y El Nacedero del Urederra; VILLAR (1980), de Belagua y Burgui.

Taeniatherum caput-medusae (L.)Nevski; Elymus caput-medusae L.

Loc.: Larragueta nº 8940. XNO346.

Muy rara en el borde meridional de la comarca, convive con otras nitrófilas, en comunidades de Quenopodietea albi. Elemento circunmediterránea citado por BUBANI (1901), de Barasoain y Lumbier.

Avena barbata Pott

Loc.: Ituren XNO677; Sumbilla XNO876; Pamplona XN1043

Herbazales nitrófilos, secos, junto a los caminos y campos de cultivo.

Avena fatua L.

Loc.: Aizoain XNO745; Arre XN1444; Orrio XNO948; Oricain XN1345; Sorauren XN1471; Ostiz XN1352.

Frecuente en los pastos de la mitad sur, preferentemente en herbazales nitrófilos próximos a los pueblos y caminos. Especie subcosmopolita muy citada en Navarra, característica de Thero-Brometalia annua.

Avena sativa L.

Loc.: Berriosuso XNO746; Loza XNO544.

Cultivada en la Depresión de Pamplona, subespontánea en matorrales y prados de la zona sur.

Helictotrichon cantabricum (Lag.)Gervais; H. filifolium (Lag.)Henrard subsp. cantabricum (Lag.) Paunero; Avena cantabrica Lag.

Loc.: Mte. Aldaun nº 8976. XNO950; Mte. Sollaondi nº 8974. XNO448; Anoz nº 8973. XN1150; Dos Hermanas nº 8971. WN9554; Irurzun nº 8975. WN9554; Mte. Vizcay nº 8972. WN9748; Sorauren nº 8970. XN1471; Mte. Putxotekogañe XNO969; Mte. Ostiasko XN1250; Beorburu XNO353; Larumbe XNO051.

Muy frecuente hacia la mitad sur de la comarca colonizadas por la pradera subcantábrica en laderas orientadas al océano sobre suelo lavado en sus horizontes superiores o en toda la masa del perfil. El proceso de decarbonatación edáfica está acelerado por la deficiente descomposición de la materia orgánica aportada por esta gramínea y algunas de sus acompañantes. Predomina en las formaciones de quejigos de gradas, prospera extraordinariamente en algunos pinares de albar y en repoblaciones de pino de Austria, penetra en los encinares aclarados y en algunos cervunales.

Elemento de dispersión ibero-mediterránea, muy citado de la Navarra Media y Montaña. BRAUN BLANQUET (1967), la indica en las comunidades diversas : Sedo-Seslerion del Pto. de Echegárate, Xeroquercetum cantabricum de Mte. Betelu. En la comarca su óptimo está en los Potenti-

llo-Brachypodium pinnati y Genisto-Ericetum vagantis.

Avenula marginata (Lowe) J. Holub subsp. sulcata (J. Gay ex Delastre) Franco; Avena sulcata J. Gay ex Delastre

Loc.: Alcoz n° 8966. XNO861; Arraiz n° 8969. XN1061; Pto. Velate n° 8968. XN1367; Mte. Okolin (1200 m.) n° 8967. XN1567; Mte. Zuatxapi XNO369; Beorburu XNO353; Eguaras XNO653; Mte. Saioa XN1767.

Poco frecuente, tiene su óptimo comarcal en los rasos supraforestales y valles dominados por landas abiertas, especialmente en las que lleven Calluna vulgaris, Erica cinerea, "helecho" y "tojo", que sustituyen sobre rancker y tierra parda ácida al haya, marojo y roble peduncuado. Es menos frecuente en suelos decarbonatados sobre caliza situados en laderas norte (Mte. Gora, 900 m., XNO070.)

Los ejemplares muestreados en suelos profundos de valle, con horizonte húmfero espeso, tienen porte elevado (alrededor de 1 m.). En cotas más elevadas (1.400 m.) se aproximan a la subsp. pyrenaica J. Holub. por su talla más reducida y hojas más cortas.

Hemicriptófita, subatlántica citada por LACOIZQUETA (1883), de Mte. Isarsañ y por LOPEZ (1970), de Echarri-Aranaz, Srta. de Urbasa, Pto. Opacua y Perdón.

Avenula mirandana (Sennen) J. Holub; Avena mirandana Sennen; Avenochloa vasconica (Senn.) Gervais; Avenula Vasconica (Senn. ex St. Yves) Lainz

Loc.: Mte. Zuriain n° 8979. XN1765; Mte. Zuatxapi (850 m.) XNO369; Alcoz (600 m.) n° 8984. XNO861; Ostiz (600 m.) n° 8982. XN1352; Zandio (650 m.) n° 8985. XN1451; S. Gregorio (850 m.) n° 8978. XNO152; Larumbe (600 m.) n° 8983. XNO051; Mte. Sollaondi n° 8981. XNO448; Mte. S. Cristóbal (700 m.) n° 8977. XNO946; Irurzun (650 m.) n° 8980. WN9554; Latasa (600 m.) XN1056.

Repartida por toda la comarca estudiada, tiene su óptimo zonal en los crestones y laderas con marcada influencia oceánica, que llevan Erica vagans, Genista occidentalis, Helictotrichon cantabricum, Potentilla splendens, Brachypodium pinnatum, ssp. rupestre. Esta landa, inicial señala el tránsito hacia ambientes más calidos, luminosos y con menor precipitación. Marca la zona de relevo entre las tierras pardas y los suelos pardo calizos. En los rasos de la divisoria (Velate-Quinto Real), penetra en el brezal mesófilo con Calluna vulgaris y Erica cinerea, sobre rancker muy acidificado. Hacia la Cuenca de Pamplona es rara en el Aphyllanthion de solana.

Gervais (1973), ha estudiado en detalle las características morfológicas y cariológicas de esta especie. No concluye en asimilarla a la Avena pratensis L. subsp. iberica St. Yves var. vasconica St. Yves, citada de zonas próximas.

Taxon con reparto euro-atlántico citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de los distritos corológicos de Urbasa-Andía, Perdón y Estella.

Avena bromoides (Gouan) H. Scholz; Avena bromoides Gouan, Avenochloa bromoides (Gouan) Holub

Loc.: Mte. Larraqueta (600 m.) nº 8964. XNO346; Mte. Sollaondi (800 m.) nº 8965. XNO448.; Mte. S. Cristóbal XNO946.

Muy rara, se distingue de Avena mirandana (Sennen) J. Holub por la disposición del esclerénquima en el corte transversal de la hoja GERVAIS (1973).

En el área meridional de la comarca, coloniza repisas y fisuras de calcarenitas. En paredes recalentadas se acompaña de Phagnalon saxatile, Silene nocturna, Helichrysum stoechas, Santolina chamaecyparissus etc.

Las localidades que aportamos de este elemento mediterráneo son las más septentrionales de la Provincia. Especie característica de Ononido-Rosmarinetea, citada por CASAVIELLA (1880) de Caparroso; SANDWITH y MONTERRAT (1966), de Burgui y LOPEZ (1970), de El Perdón y Mañeru. En el herbario de JACA consta de Irurzun, Tafalla y Foz de Lumbier.

Arrhenatherum elatius (L.) Beauv.; Avena elatior L.

Loc.: Mte. Trinidad de Erga nº 8962. WN9753; Desfiladero de Dos Hermanas nº 8963. WN9554; Beorburu XNO353; Ostiz XN1352.

En los prados de siega, claros de quejigal o robledal húmedo, pedrizas y pié de cantil. Prefiere las tierras pardas con ligera acidificación y los suelos pardos algo arcillosos; coloniza los coluvios terrosos.

Especie de dispersión paleotemplada característica de Arrehenatheretalia. Citada por LACOIQUETA (1883), de Bertizarana; CASAVIELLA (1880), de Caparroso y LOPEZ (1970), en Srras de Urbasa y Satrústegui; Mte. Trinidad e Iranzu. Del Hb. JACA la anotamos de Arteta, Barasoain, Mte. Leoz, Garayoa, Huarte Araquil y Yesa.

La subsp. bulbosum (Willd.) Schübler & Martens, es poco frecuente, aparece en los prados de siega donde se multiplica con facilidad tras la roturación; Prefiere suelo fresco y profundo del tipo tierra parda ácida como se aprecia en los valles más septentrionales de la comarca. Taxon citado por LOPEZ (1970), de Srta. Urbasa y Satrústegui, Pto. de Goñi e Iranzu.

Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy; Arrhenatherum thorei (Duby) Roy; Avena longifolia Thore

Loc.: Mte. Gartxaga nº 8959. XN1367; Pto. Velate nº 8960 XN1367; Mte. Mendaur XNO479; Mte. Okolin nº 8958. XN1567.

Hemicriptófita característica del brezal-tojal y pastizales de ramos supraforestales, a los que presta un inconfundible aspecto. Indica los ambientes sometidos a frecuentes nieblas y abundante precipitación. Prefiere los suelos ranker muy arenosos con espeso horizonte húmifero poco evolucionado (mor-moder), formados sobre areniscas triásicas.

Elemento subatlántico de distribución atlántica en la Península (DUPONT, 1962), característico de Ulicion nanae. Citado por LACOIZQUETA (1883); de Miate y Bertiz; MONTSERRAT (1966), de Leiza y BARAUN BLANQUET (1966), de Sumbilla y Alsasua.

Gaudinia fragilis (L.)Beauv.; Avena fragilis L.

Loc.: Zandio nº 8955. XN1451; Ripa nº 8956. XN1155; Ostiz XN1352; Beorburu XN0353; Mte. S. Cristóbal XN0946; Mte. Sollaondi XN0448 Oteiza XN0547; Irurzun WN9554.

Terófito frecuente en prados de siega de toda la comarca, especialmente de aquellos que presentan un ligero bache hídrico estival. Prefiere suelo profundo con adecuada provisión de cationes bivalentes. Es taxon característico de Lino-Cynosuretum. Este elemento ibero-mediterráneo ha sido citado por BUBANI (1901), de Pamplona; LACOIZQUETA (1883), de Bertiz; SANDWITH y MONTSERRAT (1966), de Viscarret y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Koeleria vallesiana (Honckeney)Gaudin; K. setacea Pers.

Loc.: Mte. Sollaondi nº 8950. XN0448; Dos Hermanas nº 8954. WN9554; Orrio XN0948; Ostiz XN1352; Zandio XN1451; Sorauren XN1471; Beorburu XN0353; Ollazcariqueta XN0649.

Repartida por toda el área meridional donde forma pasto, entre los matorrales de Aphyllanthion soleados y abiertos, que colonizan lito-suelos o suelos muy erosionados de textura arcillosa, desarrollados sobre margas y calizas margosas. Elemento del suroeste europeo muy citado de la Provincia.

Lophochloa cristata (L.)Hyl.; Koeleria phleoides (Vill.)Pers.; Trisetaria cristata (L.)Kerguelen

Loc.: Arre nº 8953. XN1444; Mte. Sollaondi nº 8952. XN0448; Mte. Larragueta nº 8951. XN0346.

Penetra desde la Cuenca de Pamplona donde es frecuente, hacia los valles septentrionales, siguiendo los ambientes ruderalizados próximos a caminos y cultivos. Este elemento mediterráneo caracteriza las comunidades de Hodeion leporini. Ha sido citado por CASAVIELLA (1880), de Caparroso; WILLKOMM (1870), entre Pamplona y Monreal; ALLORGE y GAUSSEN (1941), de Olazagutia y LOPEZ (1970), de varias localidades de la Navarra Media.

Trisetum flavescens (L.)Beauv.; T. pratense Pers.; Avena flavescens L.

Loc.: Oteiza nº 8945. XN0547; Ostiz nº 8946. XN1352; Beorburu nº 8949. XN0353; Zandio nº 8947. XN1451; Irurzun nº 8948. WN9554.

En todos los valles de la comarca en praderas de siega, sobre suelos frescos, profundos (tierra parda), forma parte de pastizales en claros de robledal. Especie característica de Arrhenatherion elatioris, citada por CASAVIELLA (1880), de Mte. Ipasate; LACOIZQUETA (1883),

de Bertiz y LOPEZ (1970), de Srras. de Urbasa, Satrústegui y Saldise.

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. subsp. hispanica J. Vivant

Loc.: Arráiz nº 8935. XN1061; Irurzun nº 8964 WN9554; Mte. Sollaondi nº 8933 XN0448; Alcoz XN0861; Lizaso XN0758.

Muy frecuente y abundante en los robledales atlántico sobre tierra parda ácida con horizonte gley o pseudogley, en las depresiones margosas fácilmente encharcables y manantiales. Taxon poco citado en Navarra, repartido por las comunidades de Molinetalia.

Deschampsia flexuosa (L.) Trin.; Aira flexuosa L.

Loc.: A lo largo de la cadena de Velate abunda sobre afloramientos de areniscas, conglomerados cuarcíticos y esquistos.

Frecuente, en ambientes con influencia oceánico en el dominio del haya, caracteriza las asociaciones mas oligotrofas incluíbles en la alianza Luzulo-Fagion, y permanece en sus etapas de sustitución (brezal-tojal); sobre suelos de reacción ácida (tierra parda ácida, ranker).

La subsp. iberica Rivas Martínez (D. flexuosa (L.) Trin. var. brachyphylla Gay. amp. ap. Wk. et Lge. 1: 66, 1870). Es rara: Mte. Zuatzapi (1000 m.), nº 8936. XN0369; prefiere los pastos y brezales de Calluno Ulicetalia extendidos por los rasos bañados por las nieblas, con suelo acidificado poco evolucionado (ranker sobre arenisca). Endemismo ibérico que añadimos al catálogo provincial.

Aira praecox L.; Avena praecox (L.) Beauv.; Salmasia vulgaris Bubani

Loc.: Mte. Zuatzapi nº 8931. XN0369; Mte. Patatalor XN0267.

Rara, pionera en claros de hayedo y brezales junto con Sedum anglicum, Digitalis purpurea, Pogonatum aloides, etc. en suelos erosionados, húmedos, de reacción francamente ácida (andosuelo sobre filitas, ranker sobre areniscas). Terófito subatlántica característica de Thero-Airion citada por MONTSERRAT (1968), de Pto. de Velate y Oroquieta.

Aira caryophyllea L.

Loc.: Ripa-Anocibar nº 8930. XN1153; Mte. Sollaondi XN0448; Beorburu XN0353.

Poco frecuente, pionera en los rellanos arenosos soleados sobre suelo superficial, colonizado por terófitos. Termosubcosmopolita, característica de Thero-Airion, citada por CASAVIELLA (1880), de Srta. de Alaiz; LACOIZQUETA (1883), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de numerosas localidades de la Navarra Media.

La subsp. multiculmis (Dumort.) Bonnier & Layens, en Mte. Gora nº 8928. XNO070; y Mte. Sollaondi nº 8929. XNO448. Es muy rara, habita en rellanos arenosos, colonizados por pastos abiertos de Thero-Bra-chypodietea. Elemento subatlántico (DUPONT 1962), que resulta ser novedad provincial.

Anthoxanthum odoratum L.

Loc.: Arraiz nº 8924. XN1061; Pto. Velate nº 8926. XN1367; Alcozn nº 8925. XNO861; Mte. Gartxaga nº 8924. XN1367; Ferrería de Oroquieta nº 8921 XNO163; Mte. Trinidad de Erga nº 8922. WN9753; Ostiz nº 8923. XN1352.

Elemento euroasiático de dispersión circumboreal ampliamente representado en la comarca. Prefiere los prados de siega con suelo profundo acidificado y fresco; forma parte de otras comunidades pascícolas en los rasos supraforestales. Se introduce en los bosques intervenidos y sus matorrales seriales.

Holcus lanatus L.

Loc.: Pto. Velate nº 8913 XN1367; Valle de Ulzama nº 8194 XNO663; Irurzun nº 8917. WN9554; Alcozn nº 8915. XNO861; Mte. Okolin nº 8916. XN1567; Arraiz nº 8918. XN1061; Ferrería de Oroquieta nº 8919. XNO163.

Repartida por toda la comarca, está presente en prados de siega, pastos de diente y bosques de marojo; prefiere los suelos profundos, generalmente saturados de agua, que caracterizamos como tierra parda ácida y ranker. Elemento circumboreal característico de Molinio-Arrhenatheretea citado por LACOIQUETA (1883), de Bertizarana; CASAVIELLA (1880), de Caparros y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Holcus mollis L.

Loc.: Barranco Aratxurierreka XN1365; Pto. Velate XN1367; Mte. Mendaur XNO479.

Muy rara, en taludes arenosos de regatos sombríos, junto a turberas; preferentemente en suelos ranker muy arenosos. Elemento de dispersión europea pseudoatlántica, al parecer poco citado hasta ahora en la Provincia. En Hb. JACA la anotamos en Espinal y BRAUN BLANQUET (1967), la menciona de Echarri-Aranaz.

Agrostis canina L.; A. tenuifolia Curtis; A. pallida DC.

Loc.: Pto. de Velate nº 8906. XN1367; Arraiz XN1061.

En pastos húmedos sobre suelo ácido (tierra parda ácida, suelos higróturbosos), sobre permotriás. Frecuente en comunidades de Anagallido-Juncion. Elemento eurosiberiano característico de las Scheuchzerio caricetea-fuscae, muy raro en la zona, que aportamos al catálogo provincial. BRAUN BLANQUET (1967), cita varias localidades guipuzcoanas próximas a Navarra.

Agrostis curtisii Kerguélen; A. setacea Curtis

Loc.: Pto. Velate nº 8999. XN1367; Mte. Zuriain nº 8896. XN1765; Mte. Saioa nº 8901. XN0448; Mte. Okolin nº 8902. XN1567; Alcoz nº 8897. XN0861; Arraiz nº 8898. XN1061; Valle de Ulzama nº 8900. XN0663; Mte. Gartxaga XN1367.

Muy frecuente en los pastos de los rasos supraforestales, entre brezales, sobre suelo arenoso lavado en bases (ranker sobre conglomerados permicos y areniscas del triás), elemento subatlántico citado por LACOIZQUETA (1883), de Bertiz.

Agrostis alpina Scop.

Loc.: Mte. Mendaur (1200 m.) nº 8894. XN0479; Mte. Gartxaga XN1367

Muy rara, es pionera sobre repisas de areniscas triásicas, sobre suelo incipiente. Especie orófila del eje Pirenaico-Cantabro, ya citada por LACOIZQUETA (1883), de Otoló (Bertizarana). Hacia el Alto Roncal es más frecuente (Mte. Lákora).

Agrostis schleicheri Jordan & Verlot; A. pyrenaea Timb. et Lagr.

Loc.: Collado Pikuda-Abartan nº 8895. XN1966.

Muy rara y localizada en céspedes petranos de repisas y fisuras calizas orientadas al norte, sobre suelo húmifero litocálcico y lito-suelo. Taxon destruido por el eje pirenaico-alpino y su prolongación vasco-cántabra; abunda en la Montaña navarra: SANDWITH y MONTSERRAT (1966), LOPEZ (1970), donde puede descender en ocasiones hasta los 700-800 m.

Agrostis capillaris L.; A. tenuis Sibth.; A. vulgaris With.

Loc.: Arraiz nº 8909. XN1061; Mte. Saioa nº 8911. XN1767; Pto. Velate nº 8907. XN1367; Mte. Zuriain nº 8908. XN1765; Ostiz nº 8910. XN1352; Beorburu XN0353.

Abunda en landas y pastos de los rasos con influencia oceánica y en bosques aclarados, especialmente sobre suelos ranker y en los más evolucionados con erosión superficial e influencia ganadera.

Agrostis stolonifera L.; A. alba auct. non L.; A. verticillata Vill.

Loc.: Pto. Velate nº 8905. XN1367; Ostiz nº 8904. XN1352; Beorburu XN0353; Eguaras XN0653; Muzquiz XN0255.

Taxon de morfología variable que encontramos frecuentemente sobre suelos eutrofos con sustrato margoso (tierra parda caliza, suelo pardo calizo), colonizado por pastos más o menos nitrófilos, particularmente en las comunidades de Agropyro-Rumicion crispi a las que caracteriza. Este elemento circumboreal, se ha citado de diversas localidades navarras, repartidas por todo el ámbito provincial.

Agrostis castellana Boiss. & Reut.; A. hispanica Boiss. et Reut.

Loc.: Alcoz nº 8903. XNO861; Arraiz XN1061; Beorburu XNO353.

Muy rara, en claros de marojal sobre suelo arenoso (ranker, tierra parda ácida). Taxon que añadimos a la flora provincial, junto con VILLAR (1980), de Srta. de Leyre.

Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.; G. lendigerum (L.) Desv.

Loc.: Beorburu nº 8893. XNO353; Sarasa XNO248; Mte. Sollañendi XNO448

En pastizales dispersos por quejigales y carrascales aclarados, sobre suelo superficial, rico en bases, generalmente en rendzinas erosionadas. Elemento mediterráneo-atlántico citado por BUBANI (1897), de Mte. S. Cristóbal, Burgui y Salvatierra; LACOIZQUETA (1983), de Bertizarana y LOPEZ (1970), de Srta. de Santiago de Lóquiz y Pto. del Perdón. Gastridium scabrum C. Presl incluido en la especie anterior por TUTIN, la hemos herborizado en cultivos de veza donde probablemente se encuentra introducido fortuitamente.

Polypogon maritimus Willd.

Muy rara, sólo en los terrenos diapíricos del área Atondo-Olza, sobre suelos arcillosos fácilmente encharcables. Este elemento fue citado por WILLKOMM (1870), entre Pamplona y Monreal; BUBANI (1897), de la misma zona y LOPEZ (1970), de Salinas de Oro.

Calamaagrostis arundinacea (L.) Roth; Deyeuxia silvatica (Schrader) Kunth; C. silvatica DC.

Loc.: Barranco Aratxurierreka nº 8889. XN1365; Mte. Zuriain nº 8888. XN1765; Ituren-Elgorriaga XNO677; Pto. Velate nº 8891. XN1367; Mte. Okolin nº 8892. XN1567; Mte. Saioa nº 8890. XN1767.

Repartida por claros de bosque, megaforbios y taludes junto a los ríos entre 1400 y 150 m. Se desarrolla sobre ranker, tierras parda sobre areniscas y conglomerados permotriásicos. Elemento euroasiático templado, citado por BUBANI (1901), de Burgui y Salvatierra de Esca e Irún (Guipúzcoa); BRAUN BLANQUET (1967), de Burguete y MONT-SERRAT (1967), de Mte. Irati.

Phleum pratense L.

Loc.: Zandio nº 8887. XN1451; Ostiz nº 8885. XN1352; Latasa nº 8886. XN1056

Frecuente en pastos, penetra en herbazales y prados de siega de fondo de valle. Prefiere suelo fresco y profundo (tierra parda caliza, suelo isohúmico, pardo calizo). La subsp. bertoloni (DC) Bornm. es más frecuente. Se presenta en pastos y matorrales secos, especialmente sobre suelo pardo calizo con carácter vértico.

Phleum phleoides (L.)Karsten; P. Boehmeri Wibel

Loc.: Mte. Sollaondi XNO448; Mte. S. Cristóbal XNO946

Formando parte de pastos colonizadores de suelos erosionados (regosuelos, suelos rendziniiformes, litosuelos), es frecuente en terrazas fluviales y ambientes caldeados. Elemento eurosiberiano oriental, característico de Festuco-Brometea, presente en gran parte de la Navarra Media y Ribera.

Alopecurus geniculatus L.

Loc.: Beorburu XNO353; Oteiza XNO547; Anocibar XN1153

Muy rara en fondo de valle, repartida por campos abandonados, pastizales abiertos y zanjas húmedas. Muestra preferencia hacia los vérticos de fácil encharcamiento. Elemento subcosmopolita distribuido por gran parte de Navarra.

Alopecurus bulbosus Gouan; A. bulbosus L.; A. palustris Syme subsp. busbosus (L.)Syme

Loc.: Balsa de Losa XNO544; Iza XNO343

Muy rara, en depresiones margosas con encharcamiento en la época invernal y suelo vértico. Elemento mediterráneo atlántico que aportamos al catálogo provincial junto con ERVITI (1978), de Salinas de Ibargoiti.

Alopecurus myosuroides Hudson; A. agrestis L.

Loc.: Ostiz nº 8882. XN1352; Zandio nº 8883. XN1451; Irurzun WN9554; Sarasa XNO248; Echalecu WN9858; Beorburu XNO353; Larrayoz XNO551.

Frecuente en Arrhenatheretea, Secaletea y comunidades fitonitrófilas sobre suelo pardo calizo, alguna vez con carácter vértico. Elemento paleotemplado citado por WILLKOMM (1861), de Olave; LACOIQUETA (1883), de Bertiz; LOPEZ (1970), y VILLAR (1980).

Phalaris arundinacea L.

Muy rara, en los herbazales próximos a los cauces fluviales. Santesteban XNO876. Es novedad provincial a tenor de la bibliografía consultada.

Phalaris aquatica L.; P. tuberosa L.; P. nodosa L.

Loc.: Berriozar XNO844; Irurzun WN9554; Sarasa XNO248.

Rara en bordes de cultivos y prados de siega. Elemento de dispersión mediterráneo occidental que resulta novedad provincial a tenor

de la bibliografía consultada.

Phalaris canariensis L.; P. ovata Moench

Loc.: Beorburu XNO353; Eguaras XNO653.

Especie naturalizada por la Cuenca de Pamplona y valles colaterales, donde es rara. Aparece en herbazales próximos a los cereales y prados, preferentemente en comunidades de Artemisietea. El "alpiste" es elemento de dispersión mediterráneo occidental poco citado en Navarra.

Phalaris brachystachys Link

Loc.: Berriozar nº 8878. XNO844; Loza XNO544; Arre XN1444; Santesteban XNO876; Ulzama XNO663.

Especie rara, recolectada en la proximidad de cultivos y ambientes ru deralizados, generalmente sobre suelo margoso frescos. Elemento mediterráneo ya citado por BUBANI (1901), de Orcoyen.

Phalaris paradoxa L.

Loc.: Dos Hermanas nº 8878. WN9554; Larragueta XNO346; Valle de Ulzama XNO663; Santesteban XNO876.

Dispersa por toda la zona en la proximidad de caminos y herbazales junto a los huertos. Elemento del área mediterráneo occidental, al parecer no citado hasta ahora de Navarra.

Phalaris coerulescens Desf.

Loc.: Berriozar nº 8880. XNO844; Ostiz nº 8881. XN1352; Zandio XN1451; Irurzun WN9554; Beorburu XNO353.

Elemento de dispersión mediterráneo occidental herborizado en bordes de prados y en pastos. Especie característica de Brachypodium phoenicoidis, que muestra preferencia hacia suelos profundos y arcillosos, en particular los pardos calizos.

Millium effusum L.

Loc.: Mte. Algorrieta XN1567; Mte. Goilean XN1352

Muy rara en los hayedos frescos sobre suelo de escaso desarrollo, con humus moder o carentes de horizonte orgánico (litosuelo). Fuera del área de estudio, la hallamos abundante en el hayedo-abetal de Selva de Irati, sobre tierra parda caliza. Elemento circumboreal característico de Fagion sylvaticae, citado por BUBANI (1901), de Roncesvalles y regata Estaboa; ALLORGE y GAUSSEN (1941), de Urbasa; MONTSERRAT (1968), de Urbasa e Irati y GARCIA BONA (1977), de Eugui y Quinto Real.

Piptatherum miliaceum (L.)Cosson; P. multiflorum (Cav.)Beauv.; Oryzopsis miliacea (L.)Bentham & Hooker

Loc.: Berriosuo XNO746; Iza XNO343

Taxon localizado al sur de la zona estudiada en herbazales y pastos secos algo nitrófilos. Generalmente sobre suelos pedregosos próximos a los caminos. CASAVIELLA (1880), la cita de Caparros; BUBANI (1901), de Pamplona y LOPEZ (1970), de Mañeru y Nacedero del Urederra.

Arundo donax L.

Loc.: Yaben nº 8877. WN9760; Balsa de Loza nº 8876. XNO544; Echalecu WN9858.

Taxon mediterráneo poco frecuente en la comarca. Se presenta en zanjas, márgenes de cauces con aguas remansadas, y cunetas, sobre suelo fresco y profundo. Citado por CASAVIELLA (1880), de Caparros y LOPEZ (1970), de Belascoain.

Phragmites australis (Cav.)Trin. ex Steudel; P. communis Trin.

Loc.: Balsa de Loza XNO544; Mte. S. Cristóbal XNO946.

Los "carrizos" se crían en depresiones margosas encharcadas, con suelo vértico y en remansos de los ríos. Especie cosmopolita, característica de Phragmitetea extendida por la Navarra Media LOPEZ (1970).

Danthonia decumbens (L.) DC.; Sieglingia decumbens (L.) Bernh.

Loc.: Mte. Gartxaga nº 8875. XN1367; Mte. Okolin nº 8873. XN1567; Pto. Velate nº 8874. XN1367; Mte. Saioa XN1767; Mte. Zuriain XN1765; Beorburu XNO353.

Hemicriptófita frecuente en los prados de siega y pastizales de los rasos supraforestales con suelo ranker, especialmente en los enclaves encharcados o con tendencia a la formación de turba en el horizonte superior. Nardus stricta, Galium saxatile, Juncus squarrosus, y Potentilla erecta, son especies con las que aparece frecuentemente asociada. Elemento europeo citado por LACOIZQUETA (1883), de Ber tizarana; MONTSERRAT (1968), de Sumbilla y Ulzama y LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Molinia caerulea (L.)Moench.; Aira caerulea L.

Loc.: Pto. Velate nº 8870. y nº 8872. XN1367; Mte. Gartxaga XN1367; Mte. Trinidad nº 8871. WN9753; Ollacarizqueta XNO649; Beorburu XNO353; Barranco Larrayoz XNO551; Sarasate WN9950; Oscoz WN9957; Lague XN1258; Urrizola-Galain XN1958; Alcoz XNO861; Arraiz XN1061; Elzaburu XNO463; Oroquieta XNO163.

Acompaña a los manantiales y no falta en los prados de laderas rezumantes, brezal de fuente, etc. Hemicriptófito característica de Molino-Holoschoenion, con distribución subcircumboreal. Citada por LACOIQUETA (1883), de Bertizarana; LOPEZ (1970), de la Navarra Media.

Nardus stricta L.

Loc.: Velate nº 8868. XN1367; Mte. Okolin nº 8869. XN1567; Mte. Saioa XN1767; Mte. Zuriain XN1765; Mte. Okolin XN1567.

Forma apretados pastizales de moderada extensión en depresiones encharcadas, cabeceras y orillas de manantiales. Prefiere suelos ranker con horizonte (A) espeso, humus ácido poco transformado (mor-mo) y tierra parda ácida, sobre roca madre constituida por areniscas, cuarcitas o calcarenitas. Hemicriptófito circumboreal característica de Nardetalia, poco citada en Navarra.

Sporobolus indicus (L.)R.Br.

Loc.: Ituren XN0677; Elgorriaga XN0677

Naturalizada en herbazales de borde de camino, claros de brezal-tojal y prados de siega, sobre suelo arenoso-arcilloso, generalmente del tipo ranker o tierra parda ácida. Citada por BRAUN BLANQUET (1967), de Santesteban, forma parte de comunidades incluíbles en Plantagini-Sporobolium (Polygonion avicularis) a las que caracteriza.

Crypsis schoenoides (L.)Lam.; Heleochloa schoenoides (L.)Host; Phleum schoenoides L.

Loc.: Balsa de Loza nº 8867. XN0544

Muy rara y localizada en depresiones margosas con agua retenida la mayor parte del año, se situa en el cinturón exterior a los Phragmitetea. Elemento paleosubtropical que añadimos a la flora Navarra.

Cynodon dactylon (L.)Pers.

Loc.: Sorauren XN1471; Oteiza XN0547; Irurzun WN9554

Elemento termocosmopolita frecuente en los cultivos y cunetas, sobre suelo colonizado por fitonitrófilas de Plantaginetea.

Leersia oryzoides (L.)Swartz.; Phalaris oryzoides L.

Loc.: Anoz XN1150

En depresiones con inundación constante. Elemento subcosmopolita citado por LACOIQUETA (1883), de Bertizarana.

Panicum miliaceum L.

Forma parte de herbazales al borde de camino y pudiendo penetrar en los cultivos de la zona de Irurita XN1876. El "mijo" fue citado por LACOIZQUETA (1883), de Narvarte. No existen referencias de su cultivo en la región.

Echinochloa colonum (L.) Link; Panicum colonum L.

Loc.: Loza XN0544

Taxon termocsmopolita localizado en zanjas húmedas junto a los huertos, en comunidades de Chenopodietea. Solo se conoce de Arteta LOPEZ (1970).

Echinochloa crus-galli P. Beauv.; Panicum crus-galli L.

Loc.: Entre Irurzun y Latasa junto al río Larraun WN9554

En sotos y zonas próximas a los ríos, sobre suelos aluviales de textura arenosa, huertos y caminos, preferentemente en comunidades de Chenopodietalia albi. Elemento termocsmopolita citado por CASAVIELLA (1880); LACOIZQUETA (1883) y LOPEZ (1970).

Digitaria saguinalis (L.) Scop.; Panicum sanguinale L.

Loc.: Sorauren XN1471; Ripa XN1155

Terófito cosmopolita localizada en caminos, borde de cultivo y a la vega de los ríos, en comunidades de Chenopodietalia albi

Paspalum dilatatum Poiret

Loc.: Oronoz XN1377

Elemento neotropical integrado en herbazales nitrófilos, prados y bordes de caminos, especialmente en comunidades de Plantagini-Sporobotetum (Polygonion avicularis), a los que caracteriza. Solo se cita de Santesteban por BRAUN BLANQUET (1967).

Paspalum vaginatum Swartz; Digitaria vaginata (Swartz) Philippe

Muy rara y dispersa por el valle del Baztan en aluviones, orillas de caminos con suelo arenoso. Especie subtropical citada por LOPEZ (1970), del Balneario de Belascoain.

Setaria pumila(Poiret)Schultes; Setaria lutescens Hubbard

Loc.: Valle de Ulzama XN0663

Localizada en huertos, setos y orillas de caminos, preferentemente en comunidades de Chenopodietalia albi. Terófito de dispersión termocsmopolita, citada por CASAVIELLA (1880) y LACOIZQUETA (1883).

Setaria verticillata (L.) Beauv.

Muy rara, en cultivos con suelo arenoso, prados de siega y bordes de camino. Elemento termocosmopolita citado por LOPEZ (1970), de Belascoain.

Setaria viridis (L.) Beauv.

Loc.: Almandoz XN1372; Saldias WN9971; Pamplona XN1043

Muy rara, en bordes de caminos próximos a los cultivos. Junto a otras fitonitrófilas formando parte de comunidades de Diplotaxiodion. Especie citada por CASAVIELLA (1880); LACOIZQUETA (1883) y LOPEZ (1970).

Sorghum halepense (L.) Pers.; Andropogon halepensis Sibth & Smith

Loc.: Oronoz-Arrayoz XNO876

En cunetas resguardadas con tendencia a encharcarse. Especie termocosmopolita naturalizada en Navarra, que resulta ser novedad para el catálogo florístico provincial.

BIBLIOGRAFIA

- ALLORGE, P., 1941. - Essai de synthèse phytogéographique du Pays basque. Bull. Soc. bot. France 88: 291-356. Paris.
- ALLORGE, P., et V., 1941. - Plantes rares ou intéressantes du N.-W. de l' Espagne, principalement du Pays basque. Bull. Soc. bot. France 88: 226-254. Paris.
- ALLORGE, P. & coll., 1941. - Notes et mémoires sur le végétation et la flore du Pays basque. Bull. Soc. bot. France 88. Session extraordinaire en Juillet 1934. Paris.
- ALLORGE, P. & GAUSSEN, M., 1941. - Les pelouses-garrigues d'Olazagutia et la hêtraie d'Urbasa. Bull. Soc. bot. France 88: 29-40. Paris.
- BLANCHET, H., 1891. - Catalogue des plantes vasculaires du Sud-Ouest de la France comprenant le département des Landes et celui des Basses-Pyrénées. 1 vol., 172 pp. Bayonne.

- BOLOS, O. & MONTSERRAT, P., 1960. - Guide de la partie espagnole (Pyrénées d'Aragon et Navarre). Excursion de l'Association Internationale de Phytosociologie dans les Pyrénées Centrales et Occidentales, 22-29 Mai 1960, 15 pp. roneotypé. Barcelona.
- BRAUN BLANQUET, J., 1966, 1967. - Végétationsskizzen aus dem Baskenland mit ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum I. Teil. Vegetatio, 13: 117-147. II Teil. Vegetatio, 14: 1-126. Den Haag.
- BUBANI, P., 1897-1902. - Flora pyrenaea per ordines naturales gradatim digesta. 4 vols. Mediolani.
- CASASECA MENA, B., 1961. - Los prados de Seneciet-Juncetum acutiflori Br.-Bl. et Tx. 1952, en Galicia. Com. 2ª Reun. Cient. S.E.E.P. Santiago de Compostela.
- DEMOLON, A., 1960. - Dynamic du sol. Dunod. Paris.
- DENDALETSCHE, C., 1972. - Le peuplement végétal des montagnes entre les Pics d'Anie et d'Orhy (Pyrénées occidentales): notes écologiques, floristiques et phytocénologiques. Pirineos, 105: 11-26. Jaca.
- DUCHAUFOUR, PH., 1965. - Précis de Pédologie. 2ª Edición. Masson & Cie. Paris.
- DUCHAUFOUR, PH., 1968. - L'évolution des sols. Masson & Cie. Paris.
- DUPONT, P., 1953. - Contribution a la flore du Nord-Ouest de l'Espagne, I. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 88: 120-132. Toulouse.
- DUPONT, P., 1955. - Contribution a la flore de Nord-Ouest de l'Espagne, II. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 90: 3-4. Toulouse.
- DUPONT, P., 1956. - Herborisation aux confins basco-béarnais. Actes du 29 Congrès int. d'et. pyr. 3 (2): 23-43. Luchon.
- DUPONT, P., 1962. - La Flore Atlantique Européenne. Introduction à l'étude du Sector Ibero-Atlantique. Doc. Cartes Product. Veg., Ser. Europe-Atlantique, 1: 3-414. Paris.
- ERVITI, J., 1978. - Notas de flora navarra, Saponaria glutinosa Bieb, y otras especies interesantes. 4: 249-256. Munibe. San Sebastián.
- GERVAIS, C., 1973. - Contribution à l'étude cytologique et taxonomique des avoines vivaces (g. Helictotrichon Bess. et Avenochloa Holub). Mem. Soc. helvét. Sci. nat. 88. Zurich.
- HERNANDEZ CARDONA, A.M., 1976. - Notas sobre el género Poa en la Península Ibérica. Acta Botánica Malacitana, 2: 31-38. Málaga.
- KERGUELEN, M., 1975. - Les Gramineae (Poaceae) de la Flore française, essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. Lejeunia, no uvelle série, 75: 1-343.
- KUPFER, PH., 1969. - Recherches cytotaxinomiques sur la flore des montagnes de la péninsule Ibérique. Bull. Soc. Neuchâtel Sci. nat., 92: 31-48.

- KUPFER, PH., 1969. - Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. Boissiera, 23: 1-322. Ginebra.
- LACOIQUETA, J.M., 1884-1885. - Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el valle de Vertizarana. An. Soc. Esp. Hist. Nat., 13: 131-225; 14: 185-238. Madrid.
- LOPEZ FERNANDEZ, M.L., 1970. - Flora y paisaje vegetal de Urbasa, An-día, Santiago de Lóquiz y Perdón. Tesis doctoral inédita. Universi-dad de Navarra.
- MAYOR, M., DIAZ, T.E., NAVARRO, F., MARTINEZ, G. y ANDRES, J.; 1974.- Los pastizales del Sistema Central. Nota I: Somosierra, Ayllón y Pela. Rev. Fac. Cienc., 15 (2): 282-322. Oviedo.
- MAYOR, M., DIAZ, T.E., NAVARRO, F., MARTINEZ, G. y BENITO, M. F., 1976. - Los pastizales naturales del sector Ibero-Atlántico. Su dinamismo y distribución geográfica. XVI. Reun. Cient. S.E.E.P. Provincia de Navarra.
- MONTSERRAT, P., 1960. - El Mesobromion prepirenaico. An. Inst. bot. A.J.Cavanilles, 18: 295-304. Madrid.
- MONTSERRAT, P., 1962. - Los prados pirenaicoibéricos. Actas del 3^a Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos, Gerona, 1958. Zara-goza.
- MONTSERRAT, P. y VILLAR, L., 1974. - El ambiente fitoclimático de los pastos alaveses. Comm. nº 3 XIV R. Cient. S.E.E.P. en Vascongadas, 4, 11 pp. Jaca.
- OBERDORFER, E., 1957. - Süddeutsche Pflanzengesellschaften Pflanzen Soziologie, 10: 1-564. Jena.
- OBERDORFER, E., 1962. - Pflanzensociologische Exkursionflora für Süddeutschland. Engen Ulmer Stuttgart.
- PAUNERO, E., 1947. - Las especies españolas del género Agrostis. An. Jardín bot. A.J.Cavanilles, 7: 561-644. Madrid.
- PAUNERO, E., 1955. - Las Aveneas espalolas, I. An. Inst. bot. A.J.Ca-vanilles, 13: 149-230. Madrid.
- PAUNERO, E., 1955. - Las Aveneas españolas, II. An Inst. bot. A.J.Ca-vanilles, 14: 187-252. Madrid.
- PAUNERO, E., 1957. - Las Aveneas españolas, III. An. Inst. bot. A.J. Cavanilles, 15. Madrid.
- PAUNERO, E., 1959. - Las Aveneas españolas, IV. An. Inst. bot. A.J.Ca vanilles, 17 (1): 257-376. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. y RIVAS MARTINEZ, S., 1963. - Estudio y clasificación de los pastizales españoles. Publ. Ministerio Agricultura, 269 pp. Madrid.

- SAINT YVES, A., 1927. - Tentamen (claves analyticae Festucarum Veteris Orbis subgen. Eu-Festucarum). Revue bretonne bot. pure et appl., 2. 1-124. Rennes.
- SANDWITH, N.Y. et MONTSERRAT RECODER, P., 1966. - Aportación a la flora pirenaica. Pirineos, 79-80: 21-74. Jaca.
- TUXEN, R. und OBERDORFER, E., 1958. - Eurosibirische Phanerogramen-Gesellschaften Spaniens. Veröff. Geob. Inst. Rübel, 32: 1-328. Zürich.
- VIVANT, J., 1974. - La Graminée Helictotrichon filifolium (Lag.) Henrard ssp. cantabricum (Lag.) Paunero spontanée en France dans les Pyrénées basque. Bull. Soc. bot. France, 120: 435-440. Paris.
- VIVANT, J., 1978. - Gentiana clusii Perrier et Songeau ssp. pyrenai-ca (nobis) dans les Pyrénées occidentales. Bull. Soc. bot. Fr., 125 (3-4): 219-223. Paris.
- WILLKOMM, M. et LANGE, J., 1880. - Prodrömus Florae Hispanicae I-1 Schweizer bart. Stuttgart.
- WILLKOMM, M., 1893. - Supplementum. Prodrömi Florae Hispanicae. 370 pp. Schweizer bart. Stuttgart.