

# FLORA Y VEGETACIÓN DEL VALLE DE IRUELAS (AVILA)

*José Ramón MOLINA MORENO*

## SITUACIÓN Y LÍMITES

El Valle de Iruelas está situado en el macizo oriental de la S<sup>a</sup> de Gredos, a caballo entre las provincias de Madrid (Rozas de Puerto Real) y Avila. La totalidad del área estudiada está dentro de los límites jurisdiccionales de esta última provincia, perteneciendo gran parte del territorio al término municipal de El Barraco, salvo una pequeña porción de las cumbres de la parte derecha del Valle (La Parra y Quesera), que pertenecen al municipio de El Tiemblo.

Iruelas constituye el monte de utilidad pública M.U.P. n<sup>º</sup> 60 perteneciente al Asocio de Avila; sin embargo, el área escogida no incluye la totalidad del monte por razones fisiográficas y de planteamiento del estudio. La parte del M.U.P. n<sup>º</sup> 60 perteneciente al término municipal de Navalenga es la que se ha excluido del estudio por situarse en la vertiente oeste del macizo del Escusa. El área real puede estar delimitada por el rectángulo formado por los puntos (coordenadas UTM) 30TUK6276, 6267, 7076 y 7067 del mapa militar de España, hoja n<sup>º</sup> 556 "Navaluenga" (E= 1:50.000).

Geográficamente el límite norte lo constituye la orilla derecha del río Alberche en su represamiento del Burguillo y es la única zona del valle no rodeada por montañas. Al este está limitado por la cuerda que une las cimas del Cerro de La Laguna (915 m), Las Povedillas (1.307 m), Cabezo de La Parra (1.641 m), La Quesera (1.576 m) y ladera este del Alto del Mirlo o Cerro Casillas (1.770 m). Hacia el sur está limitado por las laderas norte y oeste del Cerro Casillas continuando por la divisoria que desciende hacia el paso natural del Puerto de Casillas (1.470 m) y de allí, en dirección oeste, se asciende a La Pizarra (1.770 m), Pinosequillo (1.750 m), Canto Berrueco (1.820 m) y vértice del Escusa (1.959 m). El límite oeste lo constituye la cuerda que va desde el Escusa hacia el Cerro Piornosa (1.675 m), descendiendo por la cresta noreste hasta el nacimiento del arroyo de los Alisillos, arro-

yo que va a constituir el límite oeste de la zona de estudio hasta el pantano. En figura (Fig. 1) se muestran los límites, tanto del área estudiada como del M.U.P. n° 60.

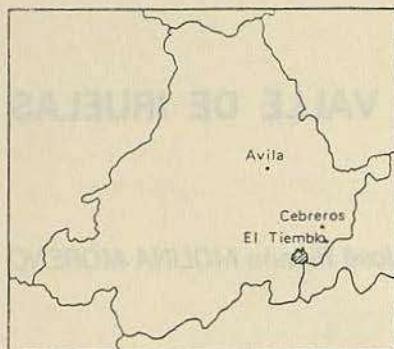


Fig.1.- Situación geográfica del Valle de Iruelas

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde la primera mitad del siglo XVIII (1752) se comienza a visitar de forma esporádica la S<sup>a</sup> de Gredos, aunque es a partir de la segunda mitad del siglo XIX cuando se intensifican las excursiones botánicas a esta sierra debido a la originalidad de su flora: **Reuter** (1843), **Graells** (1854), **Cutanda** (1861), **Rivas Mateos** (1897), **Pau** (1908), **Font Quer** (1925), **Rivas Goday** (1942), y así una larga lista de profesionales de la botánica que aún hoy continúan visitando Gredos.

Sin embargo, el Valle de Iruelas ha pasado desapercibido durante mucho tiempo. Unicamente el Ingeniero de Montes **D. Máximo Laguna** realizó una visita a este valle en 1879. El relato de lo acontecido en esa excursión puede leerse en la revista *Montes y Plantas* de 1891, y de entre los muchos datos interesantes que se pueden encontrar en este artículo, destaca el hecho de que **Laguna** recomendara la visita de este valle a todos los botánicos de la corte.

La siguiente referencia bibliográfica del Valle de Iruelas la encontramos en la cita de un taxón (*Hispidella hispanica*) que, en 1952, herborizó **Vicioso** en una visita al valle. Sin embargo, no hemos encontrado ninguna referencia de esta visita en la amplia bibliografía consultada, a excepción de la

ya indicada (*Fontqueria*, 30: 180 (1990); *Hispidella hispanica*, valle de Iruelas, C. Vicioso).

Durante los últimos seis años Iruelas parece haber cobrado notoriedad y empieza a ser objeto de herborizaciones de carácter puntual. **Sánchez-Mata** (1989) realiza varios inventarios en las cotas más elevadas del valle (Escusa y Mirlo) y **Gómez Manzaneque** (1990) herboriza algunos taxones en la Garganta Iruelas.

Por nuestra parte, hemos recorrido la totalidad del área objeto de estudio en 46 visitas desde octubre de 1988 hasta diciembre de 1990. Con ello pretendemos contribuir al conocimiento de la flora gredense y, en particular, al de este rincón de la geografía abulense.

## LITOLOGÍA Y TECTÓNICA

El Sistema Central de la Península Ibérica forma una alineación orográfica que aparece vertebrada en una serie de macizos o sierras, atravesadas por depresiones o fosas tectónicas.

Uno de estos macizos es la Sierra de Gredos, en cuyo extremo oriental se localiza el Valle de Iruelas. Esta sierra se caracteriza por el predominio de materiales granitoideos y una morfoestructura de *horsts* y *grabens* bien definidos. Este hecho permite la presencia de grandes depresiones interiores como la del valle medio del río Alberche, que constituye el límite norte del área estudiada.

Existen en Gredos varios afloramientos de materiales metamórficos, dispersos a lo largo de toda la sierra, uno de los cuales se encuentra parcialmente incluido en Iruelas (afloramiento de La Cañada) (Fig. 2). Este afloramiento rompe la continuidad de la litología predominante, compuesta por rocas plutónicas, silíceas, correspondientes en su mayoría a granitoides tardihercínicos y carboníferos (**Pedraza**, 1989).

La estructura tectónica se caracteriza por una importante red de fracturación, con fallas de distintas direcciones y de origen tardihercínico casi todas ellas. Las fracturas de dirección predominante NNO/SSE y NNE/SSO contribuyen a delimitar los distintos bloques que componen esta sierra, participando Iruelas de dos de estos bloques, separados por la falla del Herradón-Casillas.

El valle de Iruelas, como ya hemos señalado anteriormente, se encuentra en el Macizo Oriental de Gredos, siendo precisamente las montañas que delimitan este valle su borde más oriental, junto con el Cerro Guisando. Realmente no existe ningún estudio pormenorizado acerca de la geología de Iruelas; de hecho todas las excursiones tanto geológicas como botánicas se centraban en el Macizo Central de Gredos, restando importancia a esta zona. Unicamente se encuentran dispersos en la bibliografía estudios

puntuales sobre alguna particularidad que comparte el territorio con otras zonas.

De entre estos estudios destacan aquellos que se refieren al afloramiento metamórfico de La Cañada (**Capote, R. & R. Vegas, 1968**; **Fuster, M.J. & A. Mora, 1970** y **Capote, R. & M.J. Fernández Casals, 1971**). De forma alargada, contacta al N con los terrenos paleozoicos del macizo de Ojos Albos y al S, E y O con granodioritas. El extremo S de este afloramiento se encuentra dentro del valle de Iruelas, ocupando gran parte de la margen derecha del valle, desde los 1.000 m. hasta las cumbres de Parra y Quesera.

La estructura de este afloramiento, referida al valle, consta de un anticlinal que se inicia en el río Alberche y se dirige hasta el borde S. El contacto con los granitos es paralelo a la estructura principal (Fig. 2). Como es normal en todo el Sistema Central, existe una tectónica hercíniana póstuma que se manifiesta en el sector por la presencia de unas intrusiones filonianas de cuarzo, que atraviesan indistintamente los granitos y las rocas metamórficas.

La litología de esta formación metamórfica, con diferentes grados de metamorfismo, está constituida exclusivamente por gneis de grano fino, bandeados (**Fuster, J.M. & A. Mora, 1970**), con segregaciones de cuarzo e intercalaciones de anfibolitas y gneises granudo-feldespáticos. Sin embargo, otros autores hablan de pizarras metamórficas como las rocas predominantes en este afloramiento (**García Rodríguez, 1987**).

Si dejamos, dirigiéndonos hacia el O, el afloramiento metamórfico pasamos a la litología predominante en el valle de Iruelas: los granitos. No obstante, existen dos tipos de granito en esta zona, cuyo contacto no está tan claro como el del afloramiento anterior.

Toda la zona que va desde el borde del pantano, hasta los 1.100-1.300 m. está constituida por granito de dos micas o granito adamellítico (**Aparicio et al., 1975**). Son rocas ácidas que forman parte del llamado *Stock de Navalenga* (**González Ubanell, 1981**). Es un granito de grano medio a grueso según las zonas (granito leucocrático) que lleva como minerales principales cuarzo, feldespato, plagioclasas, moscovita y biotita (con numerosos circones en su interior). Como minerales accesorios existen círcón y oportos junto con minerales de alteración como sericitas y clorita. En algunos lugares la erosión de estos granitos da lugar a las llamadas *marmitas de gigante*.

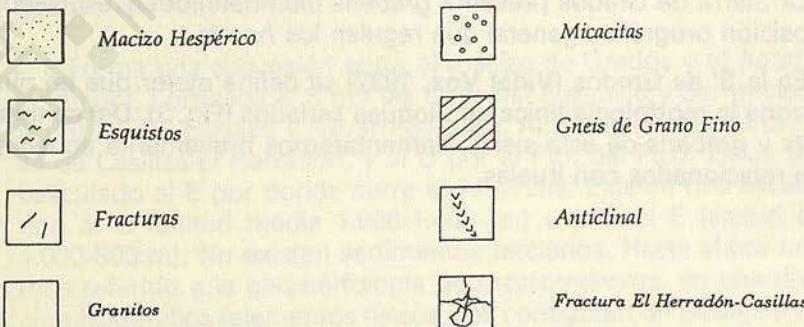
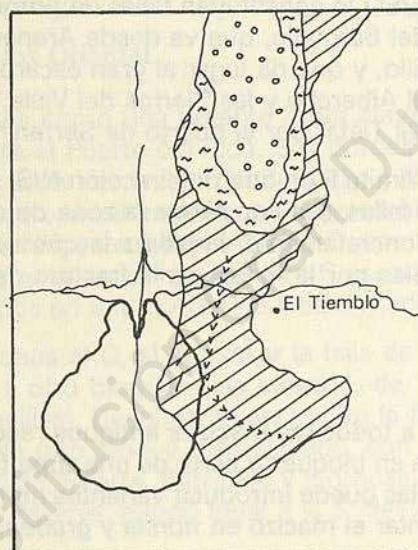
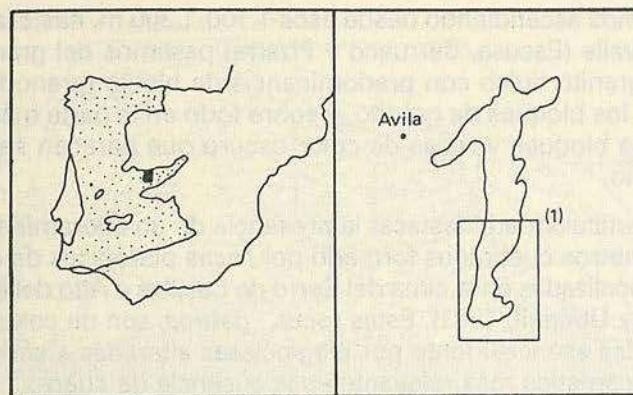


Fig. 2.- Situación del afloramiento metamórfico de La Cañada (de Capote & cols. 1971), y esquema geológico del mismo (de Fuster & Mora, 1970)

Si seguimos ascendiendo desde esos 1.100-1.300 m. hasta la parte más elevada del valle (Escusa, Berrueco y Pizarra) pasamos del granito de dos micas a un granito típico con predominancia de biotita (granodiorita). Dispersiones entre los bloques de granito, y sobre todo en la parte más alta, existen pequeños bloques y rocas de color oscuro que parecen ser restos de metamorfismo.

Como particularidad, destacar la presencia de un afloramiento de unos pocos decámetros cuadrados formado por rocas plutónicas de carácter ultrabásico y localizadas en la cima del Cerro de Casillas o Alto del Mirlo (1.770 m.) (González Ubanell, 1981). Estas rocas, *gabros*, son de color verdoso y están formadas esencialmente por plagioclasas alteradas a sericitita y clorita, cuya característica más relevante es la ausencia de cuarzo.

En cuanto a la tectónica y red de fracturación en la zona, existen dos sistemas de fallas, cada uno con una dirección predominante. El primer sistema, de dirección NE/SO lo constituyen fallas de primera magnitud. Entre ellas destaca la falla del Burguillo, que va desde Arenas de S. Pedro hasta el embalse del Burguillo, y que da lugar al gran escarpe morfológico existente entre el valle del Alberche y las Sierras del Valle, Cabezo y Centenera, pasando al Valle del Tiétar por el puerto de Serranillos.

Esta falla tiene su límite E en otra de dirección N/S, que forma parte del segundo conjunto de fallas que constituye la zona de debilidad entre Gredos y Guadarrama. Concretamente, la falla a la que nos referimos, y que divide al valle de Iruelas por la mitad, es la fractura del Herradón-Casillas (Fig. 2).

## GEOMORFOLOGÍA

Un rasgo común a todos los macizos antiguos reactivados es el de su orografía estructurada en bloques a partir de una superficie generatriz, donde el desarrollo de fallas puede introducir variantes morfológicas de importancia al compartmentar el macizo en *horsts* y *grabens*.

La Sierra de Gredos presenta *grabens* bien definidos y asociados a la disposición orográfica general que regulan los *horsts*.

En la S<sup>a</sup> de Gredos (Vidal Vox, 1932) se define mejor que en ninguna otra zona la morfología típica de bloques seriados (Fig. 3). Del conjunto de *horsts* y *grabens* de esta sierra, comentaremos brevemente aquellos que están relacionados con Iruelas.

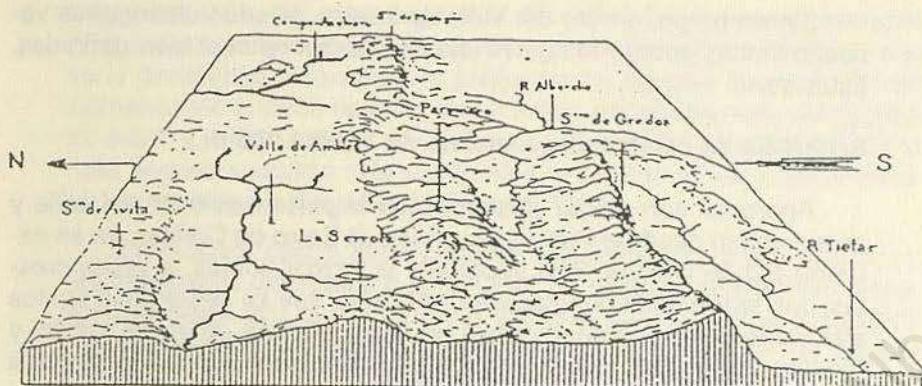


Fig. 3.- Bloque-diagrama de la zona montañosa de la provincia de Ávila vista desde el oeste (de Vidal Box, 1932)

### Horst de Gredos Oriental

Se extiende como una potente masa elevada desde el Cerro de Guisando hasta el Puerto del Pico. Sus bordes N y S quedan delimitados en gran parte por la falla del Burguillo y Norte del Tíetar respectivamente. Dentro de él existen una serie de bloques más pequeños elevados unos respecto a otros. De E a O, comienza con un pequeño bloque en el que se encuentra el Cerro Guisando y otra serie de montículos alineados en una cuerda de altitud media 1.300 m.

Dirigiéndonos al O, al atravesar la falla de la Garganta de la Yedra, se pasa a otro bloque, más elevado, de 1.600-1.700 m. (Parra, Quesera y Casillas). Después se encuentra la falla de Casillas y nuevamente existe otro bloque más elevado, con alturas cercanas a los 2.000 m. (Escusa, Pizarra, Berrueco y Piornosa), que llega hasta la falla del Pto. de Mijares, dando lugar a la S<sup>a</sup> del Valle.

### Graben del Alberche

Forma una depresión entre el macizo de Gredos y el *horst* de la Paramera, bordeada al S por las fallas del Burguillo y Serranillos, y al N por las del Barraco y Navarredondilla. Al E está confinada por la falla de Casillas-El Herradón, y al O por el Pto. del Pico. Es un bloque basculado al E por donde corre el Alberche. Existen dos escalones; uno al O (altitud media 1.600-1.400 m.) y otro al E (altitud media 1.000-800 m). No existen sedimentos terciarios. Hasta ahora nos hemos referido a la geomorfología de macrorrelieves, en una descripción fisiográfica (elementos físicos que configuran un paisaje o medio natural) referida a las depresiones y alineaciones orográficas predominantes.

Sin embargo, dentro del Valle de Iruelas, pueden distinguirse varias unidades geomorfológicas (elementos del relieve) bien definidas. Estas son:

#### **Superficie de cumbres** (por encima de 1.600-1.700 m.)

Aparecen con mayor desarrollo en la parte izquierda del valle y se extienden desde el Pico Escusa hasta el Cerro de Casillas, ya en extremo SO de la zona. Esta superficie la forman lomas, a veces crestas, con fenómenos periglaciares, sobre las que se desarrollan suelos alpinizados (sobre granodioritas) en el que suelen aparecer cantos y bloques ordenados (losas, etc.). Además existen pequeños neveros que conservan la nieve hasta bien entrada la primavera.

#### **Rellanos, Lomas y Hombreras**

Son zonas planas o de pendientes muy bajas, con desarrollo de suelo (que puede ser escaso en algunas zonas) o, más normalmente, suelos coluviales con aparición puntual de fenómenos de hidromorfía (navas). Estas estructuras son escasas en el valle debido a la predominancia de grandes pendientes, apareciendo principalmente en las cotas más bajas (730-850 m.) y en otras zonas aisladas correspondientes a las cimas de La Parra y Collado de la Quesera.

Entre 1.500 y 1.700 m., es más frecuente la aparición de hidromorfía y suelos de material fino. Un buen ejemplo lo constituyen las navas de la base del Cerro de Casillas-Prado de S. Jurdón. hacia cotas inferiores también es posible encontrar navas, ocupando pequeñas depresiones aisladas, como las de Majasalegas (1.000 m.), el Maguillo (950 m.) y Cañada del Perro (780 m.).

Estas zonas planas culminan en ocasiones en crestas o domos rocosos. Los domos se localizan en toda la parte baja del valle (Cañada del Perro) y en las pequeñas cumbres que delimitan la zona por la derecha (Cerro de la Laguna, Chamuerzo Chico y Las Povedillas), todas ellas con alturas que oscilan entre los 900 y 1.330 m.

Las crestas y hombreras tienen un mayor desarrollo en la zona media del valle con dos ejemplos muy claros (que así se encuentran en la toponimia del lugar): Loma de Avila (1.150 m.) y Loma de la Solana de Pedro Sancho (1.200 m.).

#### **Cuencas de Recepción Torrencial**

Son una de las características más importantes del Valle de Iruelas. Se localizan por toda la zona alta, apartir de la línea de cumbres que delimita el valle y en algunos barrancos importantes en la zona

orientada al E y NE (parte izquierda del valle). Estas cuencas recogen el agua procedente de las precipitaciones y dan origen, dada su elevada pendiente, a torrentes y gargantas en los que se producen fenómenos de erosión lineal sobre el fondo de los mismos, encajándose éstos y dando lugar a pequeños valles en forma de uve (V), tanto más angostos cuanto más predomine la erosión lineal sobre la areolar de las laderas (Anguita & Moreno, 1981).

En muchos casos, estas cuencas coinciden con zonas de canchales o pedreras (derrubios o coluviones de bloques) que pueden llegar a tener hasta 400 m. de longitud (canchal del Aº de Pedro Sancho), resultando éstos la nota predominante en el paisaje de las laderas orientadas al N y NE del macizo izquierdo del valle.

Ocasionalmente estos canchales son colonizados por gramíneas, formando densas y elevadas macollas (con *Festuca elegans* principalmente) que dan origen a los denominados *cerrillares*, como el de La Pedriza.

### Coluviones

Son masas de material fino o mixto, con desarrollo de suelo. Los hay sobre granito, ocupando las zonas más bajas de las laderas que circundan al arroyo Iruelas (desde los 800 a los 1.000 m.), y en otras zonas más altas, localizadas a lo largo de los arroyos de El Escaramujal y Zorrezuela, éste último situado sobre rocas metamórficas, cuyos coluviones dan suelos más arcillosos y de granulometría más fina que los coluviones graníticos.

Indistintamente sobre granito o rocas metamórficas, existe un tercer tipo de coluviones, con grandes fenómenos de solifluxión. Son las laderas más pendientes y desprovistas de vegetación (a causa de los incendios) las más afectadas por dicho proceso, y en las que casi no existe suelo.

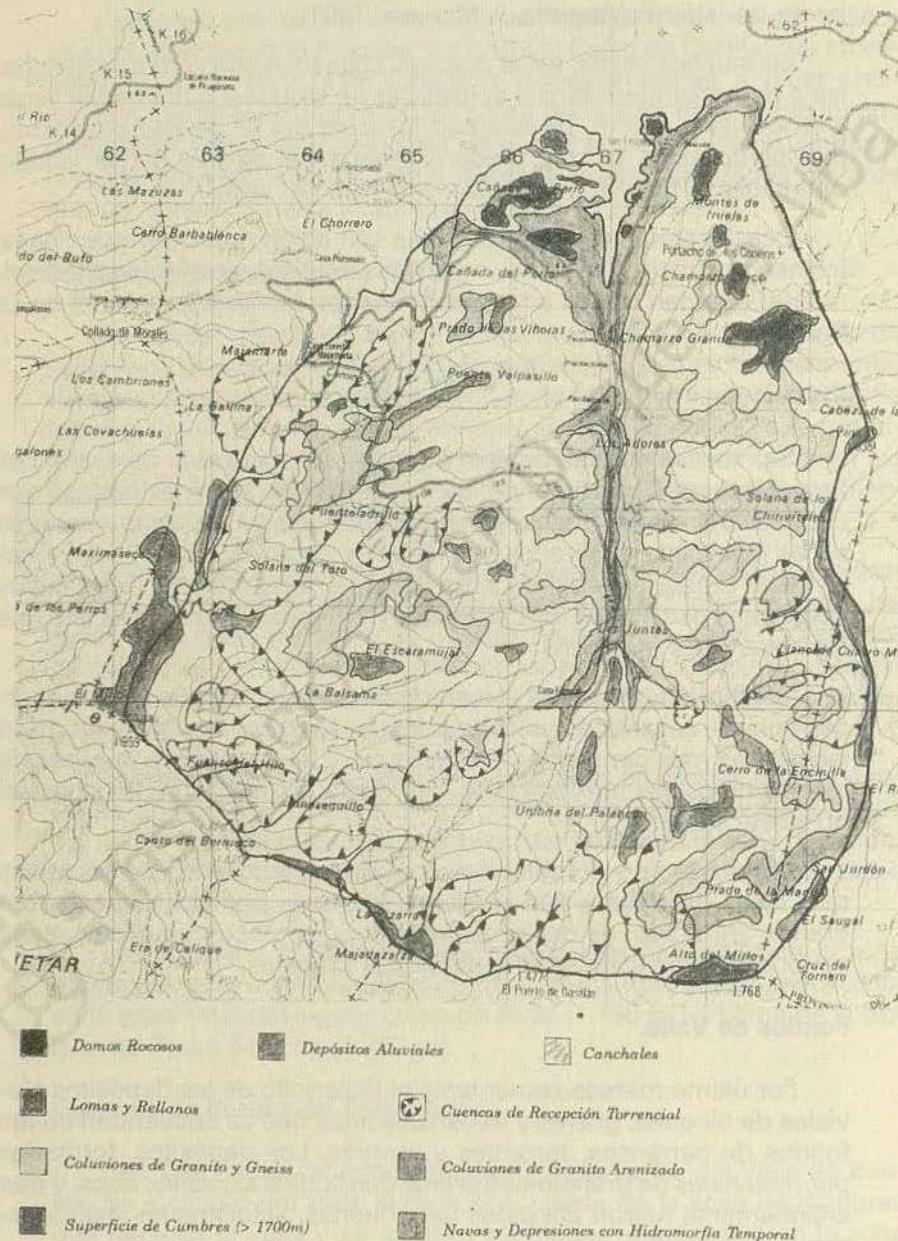
Un cuarto tipo de coluvión es el que se encuentra en las zonas más bajas del valle y que rodean al pantano. Son coluviones sobre granito arenizado, es decir, suelos arenosos, poco compactos, cuya mejor representación es la zona de Las Cruceras.

### Fondos de Valle

Por último merece comentarse el desarrollo de los depósitos aluviales de bloques, gravas y materiales finos que se encuentran en los fondos de barrancos, torrentes y arroyos. Los depósitos, formados por materiales de granulometría fina, dan suelos aluviales, ricos, y que antiguamente fueron utilizados para huertas, actualmente abandonadas (Las Juntas).

El resto del territorio no comentado anteriormente lo constituyen laderas de alta o baja pendiente, con un desarrollo medio de suelo y en muchos casos, aterrazado para repoblaciones con coníferas.

En el mapa geomorfológico (mapa 1) se muestran todos los elementos que caracterizan al Valle de Iruelas.



## HIDROGRAFÍA

El macizo de Gredos queda delimitado al norte por el eje Tormes-Alberche (cuencas del Duero y Tajo respectivamente) con cursos de sentido opuesto. Es el río Alberche el que, en su embalsamiento del Burguillo, nos sirve para fijar el límite N de nuestra zona.

Este río sufre dos encajamientos durante su recorrido montano: uno en Cepeda de la Mora, recibiendo varios arroyos y gargantas (Pinar, Navarenas, Piquillo, etc.) y otro, y más importante, entre Navalengua-El Tiemblo-Pelayos de la Presa. Es en esta zona donde se localizan tres de los cuatro embalses construidos en su recorrido (Burguillo, Charco del Cura y San Juan).

Es precisamente al embalse del Burguillo, como apuntamos anteriormente, donde van a parar todas las aguas de los arroyos y gargantas existentes dentro de la pequeña red hidrográfica del Valle de Iruelas. La mayoría de éstos cauces son de carácter estacional (torreneras, arroyos de deshielo, gargantas, etc.), que se secan total o parcialmente durante la época más cálida y seca.

Sin embargo, existe una red de pequeños y grandes arroyos que suelen mantener agua en su cauce durante todo el año. El más importante de todos ellos es la Garganta Iruelas, que recorre casi todo el fondo del valle, siendo por tanto el eje del mismo, la cual recoge las aguas de todos los cauces existentes a ambos lados de su recorrido.

En la parte más alta del valle esta garganta se denomina Garganta Candleda, cuyo nacimiento se encuentra justo por debajo del Puerto de Casillas. Es en el punto de unión de esta garganta con la de Helecharones (que baja directamente del Escusa) desde donde se llama Garganta Iruelas.

Todos los cauces tributarios de esta garganta que nacen en la zona de rocas metamórficas y en las cercanías del Puerto de Casillas (Quesera, Lechiqueros, Castañarejo, Bernardillos y Acebo, entre otras), descienden por laderas de elevadas pendientes y son de carácter estacional. Constituye una excepción el llamado Regato de la Nieve, curso permanente en cuyas márgenes existen numerosos ejemplares de acebos, tejos y serbales.

El agua que desciende por todas estas gargantas tiene un pH cuyo valor oscila entre 6,5 y 7,1. Los cauces que afluyen al Arroyo Iruelas por su margen izquierda son de mayor longitud, entidad y caudal que los anteriores. Son lo arroyos del Escaramujal, Pedro Sancho, Barrancón y Alisillos entre otros. Estos además descienden por barrancos con menores pendientes y generalmente son todos cauces permanentes. Pese a recorrer y encajarse en rocas ácidas, el pH de sus aguas oscila entre 7 y 7,2.

## EDAFOLOGÍA

La litología y la tectónica han jugado un papel importante en las formaciones edáficas que existen en el territorio.

En un reciente estudio de los suelos de Castilla-León (García Rodríguez, 1978) se señalan y cartografían cuatro tipos de suelo para Iruelas. Estos coinciden en gran medida con los detallados por Lucena Conde (1966), los cuales podemos dividir en:

### SUELOS DEL COMPLEJO GRANITICO

La gama de suelos de este complejo incluye desde la roca desnuda hasta la Tierra Parda Humeda (Cambisol).

#### **Tierra Parda Meridional** (Cambisol Dístrico)

Sólo ocupan una estrecha franja en la zona que limita con el embalse y que se extiende hasta los 800-900 m. Son suelos de profundidad variable (30-50 cm.), debido a las variaciones del relieve y a los numerosos afloramientos rocosos. El contenido en humus es pequeño o medio, de estructura suelta y carácter arenoso, con una capacidad de retención de agua baja (10,82 gr. agua/100 gr. suelo a 30 cm., dato propio).

En la mayor parte de su extensión se desarrollan sobre granito arenizado, con un 60-80% de contenido de la fracción arena en la composición de este suelo. Son muy pobres en calcio y fósforo, y de pH ácido.

Los suelos aquí son de una meridionalidad acentuada debido a una temperatura media elevada (14°C) y a la disminución de las precipitaciones (650 mm.); la pobreza de humus incrementa la fácil erosionabilidad del suelo. Existen además multitud de afloramientos rocosos, entre cuyos bloques se acumulan detritus en forma de nidos. Cuando estos afloramientos adquieren cierta horizontalidad se forma *XeroRanker*.

Es sobre este suelo donde se desarrollan los enebrales, resto de encinar, cornicabral y jaral/romeral, junto con las repoblaciones de pino resinero.

#### **Tierra Parda Húmeda** (Cambisol Húmico)

Son los suelos más frecuentes en Iruelas. Se extienden desde los 900-1.000 m. hasta los 1.600-1.700 m. Tienen una profundidad variable debido a los fuertes cambios de orientación y pendiente, con horizontes A, (B) y C bien diferenciados.

La profundidad de la capa de humus (tipo mull) adquiere gran potencia en la zona del arroyo Escaramujal y en la Umbría del Palancón (60 cm.), disminuyendo hacia las cotas más bajas. Estas cotas son zonas de transición hacia la Tierra Parda Meridional (con un espesor de la capa de humus de 10-15 cm). La profundidad media de la capa de humus en el valle es de unos 31 cm.

La estructura del suelo es esponjosa o grumosa, con una capacidad de retención de agua muy buena (25,5 gr. agua/100 gr. suelo a 50 cm., dato propio). Predomina la fracción arenosa en tanto que la formación de arcilla se ve dificultada o facilitada según orientación y altitud.

En cotas superiores a 1.300 m. y de fuertes pendientes, existe un lavado vertical de arcilla que se acumulan en niveles inferiores, constituyendo zonas muy ricas. Son suelos pobres en bases, con pH que varían desde ácidos a neutros y con un grado de humificación bueno en general. Históricamente son los terrenos dedicados a explotaciones madereras y resineras, y que actualmente muestran un resurgimiento del melojar.

Existen zonas en las que estos suelos coinciden con las zonas más importantes de coluviones (La Quesera y Llano de los Cinco Pinos).

### **Rankers y Litosuelos**

A partir de los 1.500-1.700 m. se encuentran estos suelos típicos de todo el Sistema Central. Son cotas en las que la inviación invernal y las bajas temperaturas (temperatura media anual de 5,9°C), junto con las fuertes heladas, paralizan toda actividad biológica y fisicoquímica del suelo. Por el deshielo se presentan fenómenos de encharcamiento, que provocan la mala humificación de la materia orgánica, dando lugar a un humus de difícil mineralización, muy ácido y de escasa actividad biológica.

Son suelos rankeriformes climáticos típicos (litosuelos, ranker alpino y protorranker), bastante porosos y permeables, muy oscuros (como consecuencia de un potente horizonte orgánico) pudiéndose observar una inicial formación del horizonte (B), con evolución a Cambisol.

La profundidad del suelo es pequeña, en torno a 15-25 cm. de espesor, con afloramientos rocosos en gran parte del territorio comprendido entre 1.650-2.000 m. La capacidad de retención de agua es elevada (21,4 gr. agua/100 gr. suelo a 30 cm., dato propio), con buen drenaje en general, pero lenta evacuación del agua. Son suelos fácilmente erosionables, sobre todo en las zonas culminales, donde la presión ganadera y las prácticas forestales inadecuadas (aterrazamientos y

apertura de pistas) favorecen la aparición de calveros y pérdida de suelo, muy frecuentes en la zona de La Parra y Canto del Berrueco.

## SUELOS SOBRE ROCAS METAMORFICAS

Se desarrollan desde la zona de La Parra hasta el collado de S. Jur-dón y en el intervalo altitudinal de los 1.100 a 1.600 m.

Son suelos de profundidad variable. Tienen pequeño poder de retención de agua, excepto en enclaves donde la topografía y profundidad permiten un mayor acúmulo hídrico. Existe una gran similitud entre el suelo y el material de partida debido a la fuerte meteorización física, con la consiguiente renovación frecuente del suelo. Este hecho se pone de manifiesto con el color rojizo del suelo y de la roca subyacente.

Predomina la fracción intermedia (arena fina y limo), siendo en general de estructura poco estable y suelta. La erosión química es poco intensa debido a lo extremado del clima en esta zona: muy caluroso en verano y frío en invierno. El pH es cercano a la neutralidad con tendencia a la acidez (pH: 6,5).

En esta zona, y teniendo en consideración las precipitaciones que recibe ( $P = 800-900$  mm.), podría pensarse en un desarrollo de Tierra Parda Húmeda, pero realmente esto no ocurre debido a las fuertes pendientes y vientos que ejercen una acción desecante sobre el suelo. De ahí la amplia representación de litosoles y suelos de tipo ranker.

## SUELOS DE CONDICIONAMIENTO HÍDRICO

Por último, cabe destacar dos aspectos edáficos singulares ligados a la presencia de un nivel freático elevado:

### Suelos con hidromorfía temporal

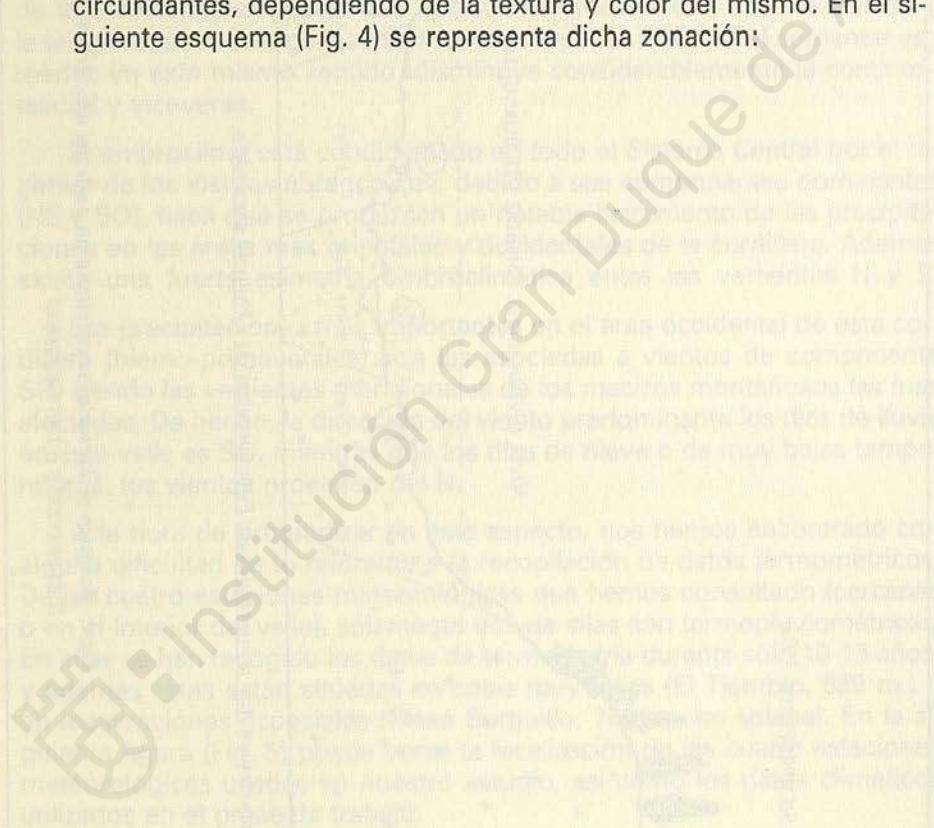
Son zonas que se corresponden con depresiones, piedemonte o navas, dispersas por todo el territorio. No se desarrollan verdaderas turberas o erioforetas como las existentes en el resto de Gredos, sino que son zonas en las que existe una capa de agua libre que satura temporalmente los poros edáficos. La formación es diferente en las zonas bajas, depresiones y bordes de arroyos (por acúmulo rápido de agua), que en las navas y trampales de cotas elevadas (donde la evaporación es mínima y se facilita el exceso de agua).

Son suelos de Gley (Gleysoles), formados a partir de material no consolidado, con propiedades hidromórficas en una profundidad de 50 cm., sin otros horizontes de diagnóstico que un horizonte A, un horizonte H hístico y uno (B) cámbrico.

Sobre estos suelos se desarrollan la mayor parte de los prados húmedos del valle, extendiéndose puntualmente por todos los pisos bioclimáticos.

### Suelos inundados gran parte del año

Son aquellos que se encuentran en la zona baja del valle, junto a la cola del pantano, entre Las Cruceras y Cerro Siempreverde, ocupando una pequeña franja exondada casi totalmente durante el verano. Son suelos de granulometría fina (limo-arcilloso), de color negro, que retienen gran cantidad de agua y con un espesor que ronda en algunos lugares los 70 cm. Existe una zonación de los suelos desde la Garganta Iruelas en su confluencia con el pantano hasta los pinares circundantes, dependiendo de la textura y color del mismo. En el siguiente esquema (Fig. 4) se representa dicha zonación:



Existen evidencias de que el pantano de la cuenca de Avila (Cuenca del Tormes) ha sido un lago de gran extensión en el sistema Central (Gómez-Ortega, 1972), con remanentes hoy desaparecidos, con el resultado de la formación de numerosas cuchillas o valles, parentales que se han quedado aislados en la actualidad, tales como el valle de la Cuenca, que es la parte más alta de la cuenca del Tormes, que se encuentra aislada de la cuenca principal del río Tormes.

Fig. 4.- Zonación de los suelos inundados gran parte del año, desde el CERRO SIEMPREVERDE a LAS CRUCERAS

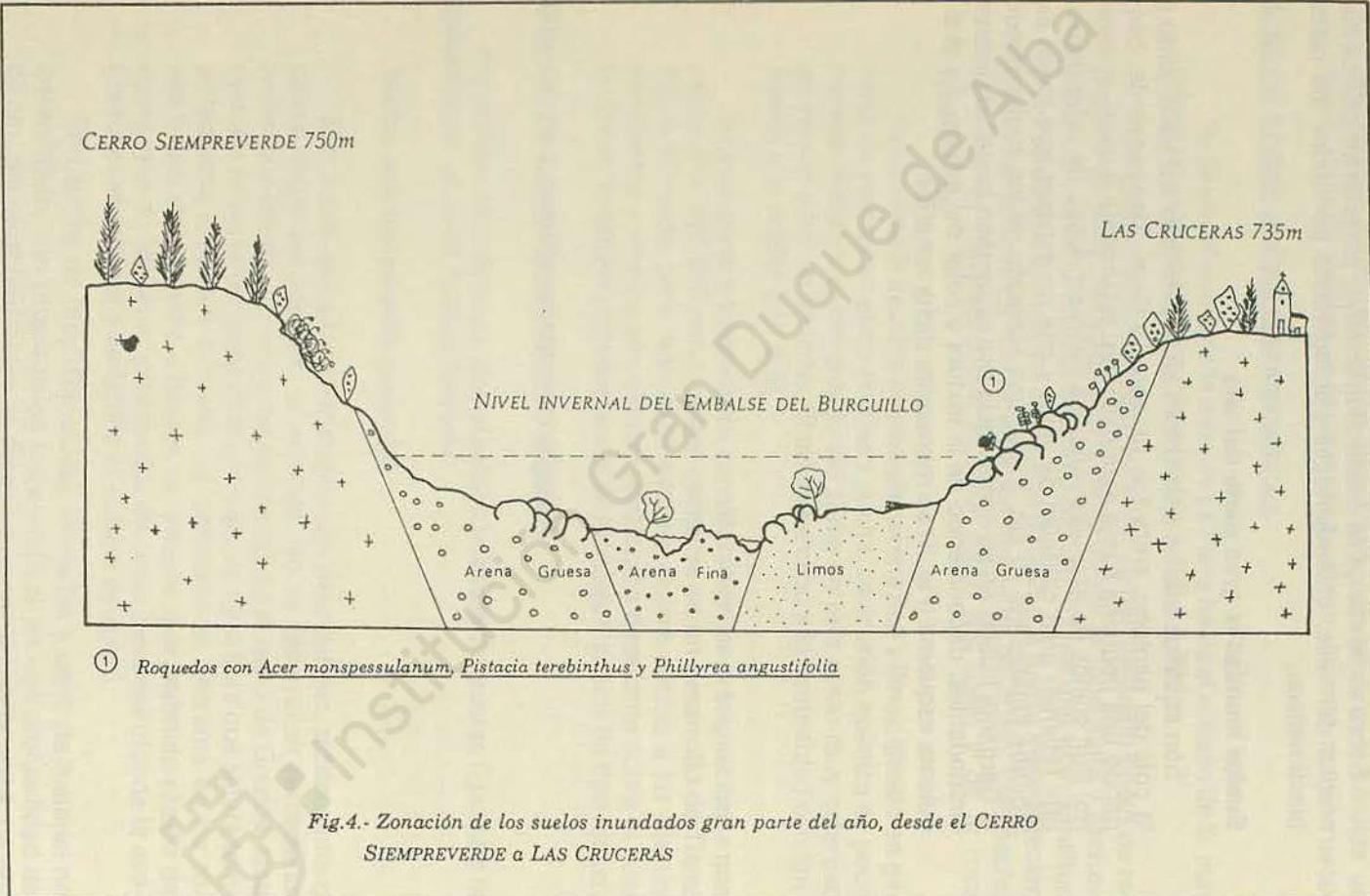


Fig.4.- Zonación de los suelos inundados gran parte del año, desde el CERRO SIEMPREVERDE a LAS CRUCERAS

## CLIMA

La referencia al clima es obligada por su real y manifiesta influencia sobre la vegetación, pero en este apartado no pretendemos abarcar todos los matices del clima de nuestra zona, sino mostrar aquellas características que, respondiendo a la realidad climática, sean significativas para reconocer los efectos del clima sobre el poblamiento vegetal del área estudiada.

Esta intención nos ha determinado a considerar a la Fitoclimatología, y a los índices y climodiagramas, como instrumentos adecuados para caracterización ambiental de nuestro territorio.

En un primer acercamiento al clima de Iruelas, es obligado referirse al macroclima del Sistema Central. Al desplazarnos de este a oeste a lo largo de la cordillera, se registra una relación inversa entre la continentalidad y la temperatura media de las mínimas del mes más frío. Así, al aumentar esa media, en este mismo sentido, disminuye considerablemente la continentalidad y viceversa.

El ombroclima está condicionado en todo el Sistema Central por el régimen de los vientos ábregos que, debido a sus componentes dominantes (NE y SO), hace que se produzcan un notable incremento de las precipitaciones en las áreas más orientales y occidentales de la cordillera. Además existe una fuerte asimetría ombroclimática entre las vertientes N y S.

Las precipitaciones más importantes en el área occidental de esta cordillera (hiemo-primaverales) son las asociadas a vientos de componente SO, siendo las vertientes meridionales de los macizos montañosos las más afectadas. De hecho, la dirección del viento predominante los días de lluvia en este valle es SO, mientras que los días de nieve o de muy bajas temperaturas, los vientos proceden del N.

A la hora de profundizar en este aspecto, nos hemos encontrado con alguna dificultad en lo referente a la recopilación de datos termométricos. De las cuatro estaciones meteorológicas que hemos consultado (cercañas o en el interior del valle), sólamente dos de ellas son termopluviométricas. En ellas se han recogido los datos de termometría durante sólo 10-13 años, y además éstas están situadas en cotas muy bajas (El Tiemblo, 689 m.) o en localizaciones especiales (Presa Burguillo, 750 m., en solana). En la siguiente figura (Fig. 5) puede verse la localización de las cuatro estaciones meteorológicas usadas en nuestro estudio, así como los datos climáticos utilizados en el presente trabajo.

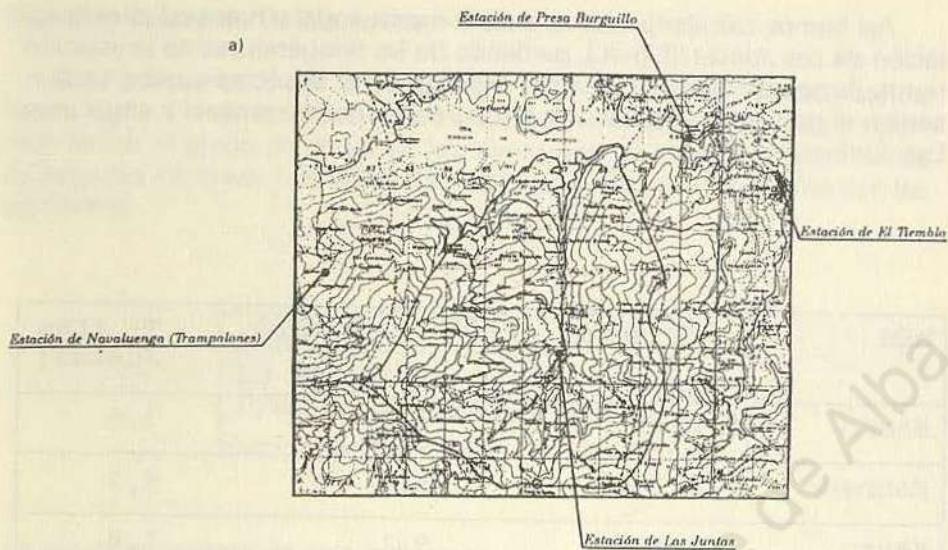
Existen diversos estudios climatológicos de la provincia de Ávila (**Garmendia Iraundegui, 1972; Forteza del Rey, 1984**) y del Sistema Central (**Sánchez Egea, 1975**), que también se han encontrado con el inconveniente de la escasez de estaciones termopluviométricas, carencia que se acentúa en cotas elevadas.

Por ello, todos los autores consultados han realizado tratamientos estadísticos para intentar aproximarse a la realidad térmica en altitudes superiores a 1.000 m.

Usando el total de las estaciones termopluviométricas de las provincias de Ávila, Segovia y Madrid, **Sánchez Egea** (op. cit.) realizó una recta de regresión (con  $T^{\circ}$  y Altitud) para obtener un gradiente altitudinal de la temperatura. Siempre se ha admitido la pérdida de  $0,5^{\circ}$ - $0,6^{\circ}\text{C}$  por cada cien metros de ascensión; sin embargo, este gradiente anual no es igual para cada mes o estación del año. No desciende igual la temperatura en invierno según se asciende en altitud, que en verano, donde un pequeño ascenso puede resultar suficiente para un descenso de la temperatura.

**Garmendia** (op. cit.) ha propuesto un gradiente altitudinal mensual (desde  $0,4^{\circ}\text{C}$  en enero a  $0,65^{\circ}\text{C}$  de julio) por medio del cual se puede calcular la temperatura en cotas elevadas. La media anual de este gradiente ( $0,51^{\circ}\text{C}/100\text{ m.}$ ), resulta ser baja para lo que, según fuentes del Instituto Meteorológico, se acepta:  $0,55$ - $0,59^{\circ}\text{C}/100\text{ m.}$

Ajustando la variación mensual del gradiente propuesto por **Garmendia** mediante la ecuación de la recta de regresión calculada por **Sánchez Egea**, se obtienen resultados que, a nuestro juicio, pueden estimarse representativos de las características termométricas de Iruelas.



b)

ESTACIONES METEOROLOGICAS (AVILA)				
ESTACION	ALTITUD	AÑOS	Tº C	P (mm)
EL BARRACO (Las Juntas C.F.)	990 m	35 (P)	11,4	1156
NAVALUENGA (Trampalones C.F.)	970 m	27 (P)	---	1045
EL TIEMBLO	690 m	10(T); 38(P)	13,3	647
PRESA BURGUILLO	750 m	13(T); 38(P)	14,3	650

Fig. 5.- a) Localización de las estaciones de Las Juntas, Presa Burguillo, Navalengua y El Tiemblo b) Principales datos climatológicos utilizados

Así hemos calculado la temperatura media anual y mensual para la estación de *Las Juntas* (990 m.), partiendo de las temperaturas de la estación termopluviométrica de *El Tiemblo* (689 m.). En el siguiente cuadro se presentan el gradiente mensual y la temperatura media mensual y anual para *Las Juntas*:

MES	°C/100m	T <sup>°</sup> (El Tiemblo)	T <sup>°</sup> (Las Juntas)
Enero	0,45	4,9	3,5
Febrero	0,45	5,6	4,2
Marzo	0,51	9,1	7,8
Abri	0,57	10,8	9,1
Mayo	0,62	14,6	12,7
Junio	0,74	19,3	17,1
Julio	0,74	23,0	20,8
Agosto	0,74	22,4	20,0
Septiembre	0,68	18,9	16,8
Octubre	0,62	14,4	12,5
Noviembre	0,51	9,1	7,5
Diciembre	0,45	6,4	5,05
ANUAL	<u>0,59</u>	<u>13,3</u>	<u>11,4</u>

Con los datos de precipitación y temperatura podemos intentar tipificar el clima de Iruelas, empleando índices y diagramas climáticos. De entre los numerosos índices existentes, hemos escogido los que nos van a ser más útiles para delimitar climáticamente nuestra zona.

## Índice de Aridez de De Martonne

Está representado por la fórmula  $ia = P/T + 10$  (donde  $P$  = precipitación total anual y  $T$  = temperatura media anual). El valor de este índice sólo permite definir el grado de aridez en los climas impropios para el crecimiento de especies arbóreas. Los valores hallados para nuestras estaciones son las siguientes:

Las Juntas = 51,4
El Tiemblo = 27,7
Presa Burguillo = 26,7

La escala de valores de este índice es:

0-5: Desierto
5-10: Semidesierto
10-20: Estepas y Países Secos Mediterráneos
20-30: Región del Olivo y Cereales
30-40: Regiones Subhúmedas, Prados y Bosques
>40: Zonas Húmedas con Exceso de Agua

En nuestro caso, las cotas inferiores (piso mesomediterráneo) se encuentran en lo que De Martonne llama la *región del olivo y cereales*, y las superiores son zonas de transición entre regiones subhúmedas y húmedas con exceso de agua. Este índice puede resultar engañoso al ser excesivamente global y no tener en cuenta la estacionalidad de las precipitaciones. La deficiencia queda corregida en el *Índice de Aridez Mensual*, definido por la expresión:  $ia = 12P/T + 10$ .

ia: índice de aridez mensual
P: precipitación de un mes concreto
T: temperatura media de ese mismo mes

Para Iruelas, y basándonos en las dos estaciones más representativas, tenemos los siguientes resultados:

<u>EL TIEMBLO</u>												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
60	50	49	33	23	10	8	4	16	31	58	51	
<u>LAS JUNTAS</u>												
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
135	125	81	75	44	21	6	7	23	60	120	116	

A la vista de estos resultados podemos resaltar que los meses de verano, sobre todo en *El Tiemblo*, son de características semidesérticas, típicas del clima mediterráneo, mientras que para *Las Juntas*, aunque durante ocho meses existe un superávit de agua, en julio y agosto existen las mismas condiciones semidesérticas que en *El Tiemblo*.

### Coeficiente de Emberger

Definido por la expresión  $Q = 100P/M^2 \cdot m^2$ , este índice surgió como un intento de expresión numérica del clima mediterráneo.

El empleo de la media de las mínimas del mes más frío ( $m$ ), dado el clima en el que nos encontramos, resulta ser de un gran valor diferencial al poder ser considerada como limitante (factor en mínimo estacional: período de heladas).

**Emberger**, además, aplicó conjuntamente los valores de  $Q$  y  $m$  en un sistema de ejes coordenados, lo que le permitió distinguir seis subregiones mediterráneas, o *pisos*, con aridez creciente desde la parte superior del diagrama a la inferior: *húmedo*, *templado*, *semiárido*, *árido*, *desierto* y *mediterráneo de alta montaña*.

Calculando los valores de  $Q$  para las estaciones con datos suficientes, y representando éstas en el diagrama resulta (Fig. 6),

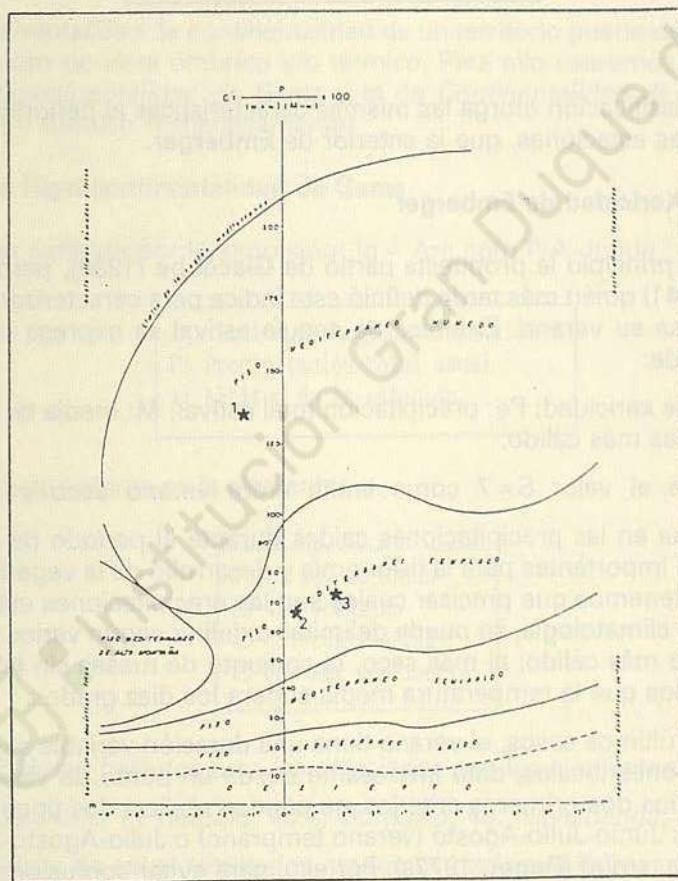
*Las Juntas*:  $Q = 135$ ; *El Tiemblo*:  $Q = 67$ ; *Presa Burguillo*:  $Q = 70,57$

Las estaciones de *El Tiemblo* y *Presa Burguillo* están dentro del piso mediterráneo templado, mientras que la de *Las Juntas* se incluyen en el piso mediterráneo húmedo. Pero si  $m$  permite, sobre el diagrama, separar bioclimas diversos a pesar del mismo valor de  $Q$ , se puede establecer una

diferencia en éstos usando lo que **Emberger** (1966) llamó *variante climática térmica*. Esta variante define el tipo de invierno de la localidad según su  $m$ ; los valores posibles de  $m$  son:

$m > 7$	cálido, sin heladas
$3 < m < 7$	templado, heladas débiles pero regulares
$0 < m < 3$	fresco, heladas frecuentes
$-10 < m < 0$	frío, heladas muy frecuentes
$m < -10$	muy frío, heladas muy frecuentes

Para *Las Juntas*, con  $m = -1,27$ , se le adjudica un invierno frío con heladas muy frecuentes (durante ese período); para *El Tiemblo* ( $m = 0,5$ ) y *Presa Burguillo* ( $m = 1,7$ ) se dan inviernos frescos con heladas frecuentes.



1.- ESTACIÓN DE LAS JUNTAS

2.- ESTACIÓN DE EL TIEMBLO

3.- ESTACIÓN DE PRESA BURGUILLO

Fig. 6.- Situación de las estaciones de *Las Juntas*, *El Tiemblo* y *Presa Burguillo* en el diagrama de *Emberger*.

Una clasificación similar a ésta fue propuesta por **Daget** (1977b), en la que caracterizan los inviernos de la siguiente manera:

$m > 10^{\circ}\text{C}$ :	muy caluroso
$7 < m < 10^{\circ}\text{C}$ :	cálido
$3 < m < 7^{\circ}\text{C}$ :	templado
$0 < m < 3^{\circ}\text{C}$ :	fresco
$-3 < m < 0^{\circ}\text{C}$ :	frío
$-7 < m < -3^{\circ}\text{C}$ :	muy frío
$-10 < m < -7^{\circ}\text{C}$ :	extremadamente frío
$m < -10^{\circ}\text{C}$ :	glacial

Esta clasificación otorga las mismas características al período invernal, para las tres estaciones, que la anterior de **Emberger**.

#### Índice de Xericidad de Emberger

En un principio la propuesta partió de **Giacobbe** (1938), pero fue **Emberger** (1941) quién más tarde definió este índice para caracterizar un clima según fuese su verano. El índice de sequía estival se expresa como  $S = Pe/M$ , donde:

S: índice de xericidad; Pe: precipitación total estival; M: media de las máximas del mes más cálido.

Adopta el valor  $S=7$  como límite entre verano seco y no seco.

Se basa en las precipitaciones caídas durante el período de actividad vegetativa, importantes para la fisionomía y desarrollo de la vegetación; sin embargo, tenemos que precisar cuáles son las precipitaciones estivales. El verano, en climatología, se puede delimitar o definir según varios criterios: el trimestre más cálido, el más seco, el conjunto de meses sin lluvia o los meses en los que la temperatura media supera los diez grados.

En los últimos casos, el verano tiene una duración variable según sean las condiciones locales, dato interesante desde un punto de vista biológico. Según los dos primeros criterios, se pueden realizar dos tipos de agrupamientos: Junio-Julio-Agosto (verano temprano) o Julio-Agosto-Septiembre (verano tardío) (**Daget**, 1977a). Por ello, para evitar confusiones, se entenderá como verano el conjunto de los meses más secos y cálidos del año, siendo un mes seco (biológicamente seco) aquel que recibe una precipitación menor a 30 mm. y mayor de 1 mm. ( $1 \text{ mm.} < P < 30 \text{ mm.}$ ) (**Köppen**, 1918; **Aubreville**, 1949).

Así pues, y retomando la definición del índice de xericidad, estos son los valores de S para nuestras estaciones (Junio-Julio-Agosto):

*El Tiemblo*: S = 1,8; *Presa Burguillo*: S = 1,9; *Las Juntas*: S = 2,7

S < 7: seco  
S < 5: seco, clima mediterráneo  
5 < S < 7: subseco, submediterráneo  
S > 7: no mediterráneo

Por lo tanto, nuestras estaciones quedan encuadradas dentro del clima seco mediterráneo, influencia más acentuada en las estaciones de *El Tiemblo* y *Burguillo*.

*Continentalidad*: la continentalidad de un territorio puede definirse desde un punto de vista ómbrico y/o térmico. Para ello usaremos los índices de *Higrocontinentalidad de Gams* y el de *Continentalidad de Gorezynski* (ómbrico y térmico respectivamente)

#### Índice de Higrocontinentalidad de Gams

Viene definido por la expresión:  $Ig = \text{Arc cotg } P/A$  donde,

Ig: Índice de higrocontinentalidad  
P: Precipitación total anual  
A: Altitud de la estación.

La escala de valores es la siguiente:

0-25: muy oceánico  
25-45: oceánico  
45-65: continental  
65-90: muy continental

Los valores hallados para las estaciones son los siguientes:

*Las Juntas*: 40,6; *El Tiemblo*: 46,8; *Burguillo*: 49; *Navaluenga*: 42,8

A la vista de estos resultados, podemos decir que existe una ligera influencia oceánica en las estaciones de *Navaluenga* y *Las Juntas*, mientras que para las estaciones de *El Tiemblo* y *Presa Burguillo*, existe ya una moderada tendencia a la continentalidad, siempre hablando desde el punto de vista de las precipitaciones.

## Índice de Continentalidad de Gorezynski

Se obtiene mediante la fórmula  $K = 1,7 (A/\sin L) - 20,4$ , siendo,

K: índice de continentalidad  
A: amplitud térmica en °C  
L: latitud en grados de arco

Los valores que nos van a servir de escala para situar nuestra zona, según la influencia de la continentalidad térmica, son estos:

K < 10: Oceánico  
K > 20: algo continental  
K > 30: muy continental

En nuestra zona, estos son los valores encontrados:

*Las Juntas*: 53,4; *El Tiemblo*: 60 y *Presa Burguillo*: 60

Por lo tanto, el Valle de Iruelas está en una zona de fuerte continentalidad térmica.

## Índices de Mediterraneidad

Son índices que tratan de expresar y definir los límites de la región mediterránea con la eurosiberiana y sahara-arábiga. Estos índices son en general un cociente entre la evapotranspiración potencial (ETP) de los meses de verano y las precipitaciones totales de dicho período.

Según Rivas-Martínez (1984; 1985) existen tres índices de mediterraneidad estival:

**Im1** = ETP julio/Pjulio; **Im2** = ETP Julio + agosto/Pjulio + agosto  
**Im3** = ETP julio + agosto + junio/Pjulio + agosto + junio

Si el cociente ETP/P en verano es menor o igual a 1, se considera que no hay influencia climática mediterránea. Calculando la ETP mediante el método de Thornthwaite (1948),  $e = 1,6 (10t/l)^a$ , siendo,

e: evapotranspiración potencial mensual  
t: Temperatura media del mes considerado  
a e I: Constantes de cada estación, que se determinan mediante una serie de fórmulas y tablas complementarias.

Trasladando su valor a las relaciones anteriores (Im1, Im2 e Im3) resulta:

*Las Juntas: Im1= 6,77; Im2= 6; Im3= 3,4*

*El Tiemblo: Im1= 5,62; Im2= 7,98; Im3= 6,87*

*Navaluenga: Im1= 8; Im2= 8,3; Im3= 4,6*

*Presa Burguillo: Im1= 9,26; Im2= 10; Im3= 6,8*

Según estos cálculos, la zona estudiada se encuentra dentro de la Región Mediterránea, Superprovincia Mediterráneo-Ibero-Atlántica, al superar en todas las estaciones los siguientes valores:

**Im1> 4,5; Im2>3,5 e Im3>2.5**

#### Indice de Termicidad

Según el autor anteriormente citado, se expresa mediante la siguiente fórmula: **It = (T + M + m)10**, donde,

It: índice de termicidad

T: Temperatura media anual en °C

M (Mm): Media de las máximas del mes más frío

m: Media de las mínimas del mes más frío.

Para nuestras estaciones, estos son los valores del It:

*Las Juntas: 177,5; El Tiemblo: 232; Presa Burguillo: 254*

Una vez calculados los It de nuestras estaciones, conocidos los datos de las medias de los meses extremos (m y M) y la temperatura media de la localidad, podemos definir los pisos bioclimáticos que se encuentran en Iruelas.

Para ello hemos tenido que recurrir nuevamente a datos teóricos, calculados a partir del gradiente mensual y anual de temperaturas hallado anteriormente. Hemos supuesto que, al igual que la temperatura media mensual desciende al ascender en altitud, las medias de las máximas y mínimas también lo hacen en la misma medida. Somos conscientes de la falta de rigor de esta suposición, pero no tratamos de sentar bases metodológicas sino, simplemente, de paliar una deficiencia, en la intención de dar una idea general del clima de este valle gredense.

En nuestro territorio reconocemos tres pisos bioclimáticos (meso-, supra-, y oromediterráneo) y cinco horizontes o subpisos climáticos, que justificaremos a continuación, (Rivas-Martínez, 1981, 1983, 1985, 1986 y 1987), y que están determinados por los siguientes parámetros climáticos:

Oromediterráneo: T 4° a 8°C ; m -7° a -4°C; Mm 0° a 2°C; It -30 a 60

Supramediterráneo: T 8° a 13°C; m -4° a -1°C; Mm 2° a 9°C; It 60 a 210

Mesomediterráneo: T 13° a 7°C; m -1° a 4°C; Mm 9° a 14°C; It 210 a 350

Los horizontes considerados son (Rivas-Martínez, Fernández González & Sánchez-Mata, 1986):

Piso bioclimático	Horizonte bioclimático	It
Oromediterráneo	Superior	-29 a 0
	Inferior	1 a 60
Supramediterráneo	Superior	61 a 110
	Medio	111 a 160
	Inferior	161 a 210
Mesomediterráneo	Superior	211 a 260
	Medio	261 a 300
	Inferior	301 a 350

Dentro de cada piso bioclimático, en función de la precipitación, se pueden diferenciar seis tipos de ombroclimas diferentes en España, cuyos valores medios anuales son los siguientes (Rivas-Martínez, 1985):

Arido	P<200 mm.
Semiárido	250<P<350 mm.
Seco	350<P<600 mm.
Subhúmedo	600<P<1000 mm.
Húmedo	1000<P<1600 mm.
Hiperhúmedo	P>1600 mm.

Así pues, conocido el gradiente altitudinal anual de 0,59°C/100 m. y partiendo de la temperatura media anual de la estación de *El Tiemblo*, hemos confeccionado la presente tabla para todo el valle:

ALTITUD	T°C	M°C	H°C	It	P.B.	HORIZONTE
730	13,05	0,26	9,16	225	MM	Superior
760	12,9	0,1	9	220	SM/MM	-----
790	12,7	-0,1	8,8	214	SM	Inferior
890	12,1	-0,6	8,2	197	SM	Inferior
990 (*)	11,4	-1,25	7,6	177	SM	Inferior
1090	10,9	-1,8	7,1	162	SM	Medio
1490	8,6	-4,1	4,7	92	SM	Superior
1590	8,1	-4,72	4,2	76	SM	Superior
1650	8	-4,78	4,1	73	SM/OM	-----
1690	7,5	-5,3	3,6	58	OM	Inferior
1790	6,9	-5,9	3	40	OM	Inferior
1959	5,9	-6,86	2	10	OM	Inferior
(*) Estación de las Juntas						

Por lo tanto, en nuestro territorio existen tres pisos bioclimáticos (oromediterráneo [OM], supramediterráneo [SM] y mesomediterráneo [MM], de los cuales es el supramediterráneo el que ocupa la mayor parte del valle, pudiéndose establecer los siguientes límites altitudinales para Iruelas:

\* *Piso mesomediterráneo*: desde las cotas mas bajas (730 m.) hasta los 750 (760) m.

\* *Piso supramediterráneo*: desde los (760) 800 m. hasta la cota de los 1.600 (1.650) m.

\* *Piso oromediterráneo*: desde los (1.650) 1.690 m hasta las zonas culminales (1.959) m.

El ombroclima, y dentro de la región mediterránea en la que nos encontramos, es subhúmedo, para la parte baja y media-baja, pasando a húmedo en las zonas media y alta, siendo seguramente superior en las partes más altas y en algunas situaciones favorecidas orográficamente (Aº Encinilla: zona media).

## DIAGRAMAS OMBROTERMICOS

Muchas veces resulta más interesante la idea de una síntesis gráfica, más expresiva a primera vista y con igualdad de información, que una mera comparación de cifras: "La comprensión del clima como unidad no se puede conseguir a través de índices o fórmulas; para ello debemos usar expresiones gráficas en forma de diagramas" (Walter, 1977, p.18).

Una de las propuestas más usadas en la de **Walter & Lieth** (1967). Parten de la propuesta de síntesis de **Gaussen** (1952), que utilizaba variables fácilmente mensurables como son la P y la T, medidas a lo largo del año. En estos climodiagramas se aporta gran cantidad de información, como el número de meses secos (aquellos en que  $2T > P$ ), el período de actividad vegetal, que la mayoría de autores aceptan como el número de meses en los que la temperatura media (T) es mayor a  $7,5^{\circ}\text{C}$  (si bien **Giacobbe** -1964- usa  $T > 10^{\circ}\text{C}$ ), el período de heladas segura y probable, y las curvas de T y P.

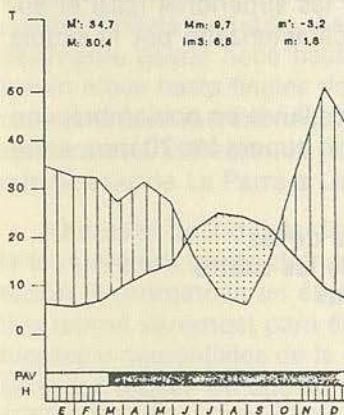
Se han elaborado los diagramas ombrotérmicos de **Walter & Lieth** para las cuatro estaciones incluidas en este estudio. El siguiente cuadro muestra la leyenda de los climodiagramas.

M': Media de las máximas absolutas del mes más cálido  
 M: Temperatura media del mes más cálido  
 m': Media de las mínimas absolutas del mes más frío  
 m: Temperatura media del mes más frío  
 Mm: Media de las máximas del mes más frío  
 Im3: Índice de mediterraneidad  
 PAV: Período de actividad vegetal  
 H: Período de heladas

**FRESA DEL BURGUILLO**

760 m  
35 años(P); 15(T)

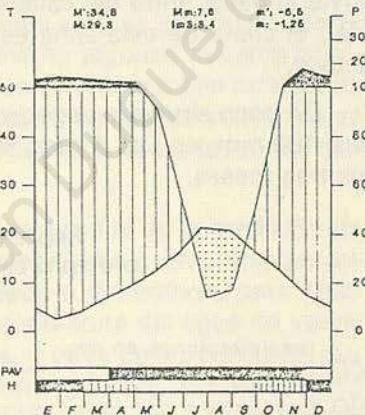
T: 14,3°C  
P: 660 mm  
II: 264



**LAS JUNTAS (EL BARRACO)**

990 m  
32 años

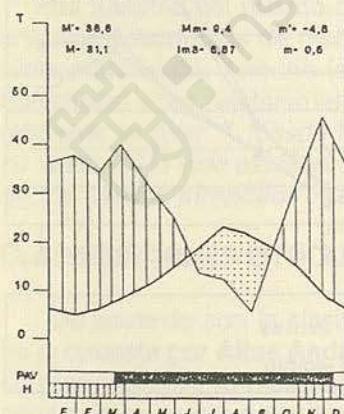
T: 11,4°C  
P: 1165 mm  
II: 180



**EL TIEMBLO**

650 m  
33 años(P); 10(T)

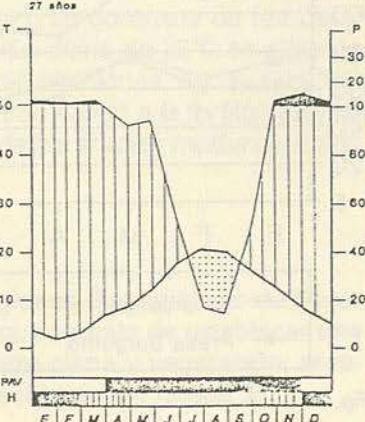
T: 13,8°C  
P: 646,7 mm  
II: 232



**TRAMPALONES (NAVALUENGA)**

970 m  
27 años

T: 11,6°C  
P: 1046 mm



En los climodiagramas puede apreciarse que el período seco es de casi tres meses en las estaciones de *El Tiemblo* y *Presa Burguillo*, si bien en esta última estación es algo mayor dicho período, abarcando desde finales de junio hasta primeros de octubre. Por contra, en las estaciones de *Las Juntas* y *Navaluenga*, sólo existen dos meses secos (agosto y parte de julio y septiembre).

El régimen de precipitaciones (Fig. 7) es similar para las cuatro estaciones, con un máximo hiemoprimaveral (en marzo en las estaciones de *El Tiemblo* y *Presa Burguillo*, y en enero para *Las Juntas* y *Navaluenga*), y otro en noviembre, para las cuatro estaciones meteorológicas.

El brusco descenso de las precipitaciones en verano es prácticamente el mismo para dichas estaciones llegando a las mismas cifras de precipitación estival, más parecidas si hablamos de las precipitaciones de julio y agosto. Es por esto que, a pesar de la diferencia de cantidades totales de lluvia anuales entre las estaciones más bajas y las superiores (casi el doble), el clima de esta zona es mediterráneo y caracterizado por la sequía estival.

De poco sirve a la vegetación los máximos de lluvia en noviembre, con casi 180 mm. en *Las Juntas*, si durante el estío no supera los 70 mm. entre los tres meses.

**Representación conjunta de las precipitaciones mensuales de las cuatro estaciones utilizadas**

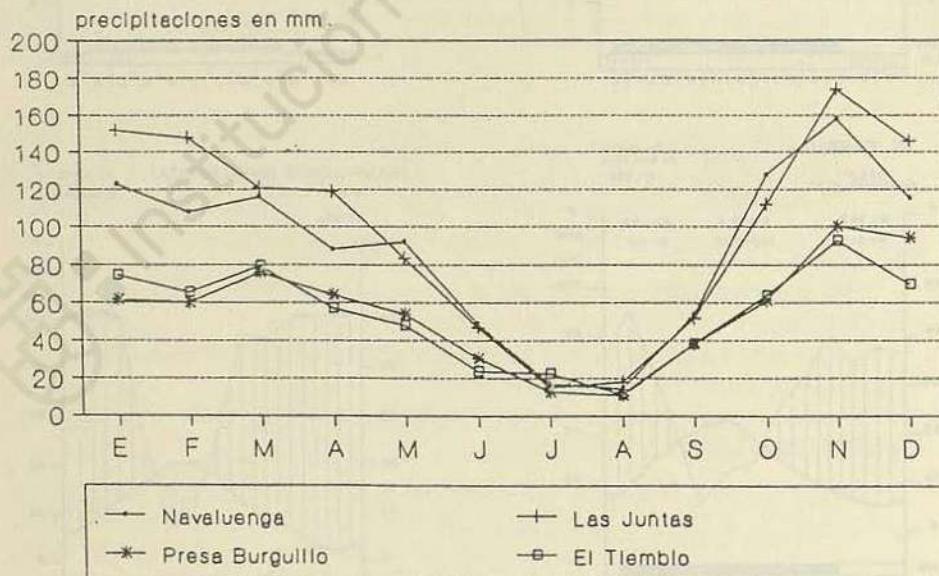


Fig. 7.-

En cuanto al período de helada segura, oscila entre los dos (casi tres) meses de *Las Juntas y Navaluenga* y la inexistencia de dicho período en las otras estaciones. Por otro lado, el período de helada probable es de siete meses en *Las Juntas y Navaluenga*, de cinco meses en *El Tiemblo* y de cerca de cuatro en *Presa Burguillo*.

Conviene señalar una vez más, que todos los datos termométricos referidos a las estaciones de *Las Juntas y Navaluenga* se han obtenido de un modo teórico, al no disponer dichas estaciones de este tipo de datos.

Realizado este somero estudio del clima con datos actuales, creemos interesante comparar éste con el llevado a cabo en 1885 para la memoria e inventario de la primera ordenación del Valle de Iruelas.

Comienza haciendo una breve descripción de la particular forma geométrica del valle: un anfiteatro expuesto a los vientos que se canalizan por el centro del mismo. Habla más tarde de la nieve, que permanece en las cumbres hasta casi julio, hecho que actualmente sólo se produce esporádicamente desde hace bastantes años. Solamente algunos neveros mantienen nieve hasta finales de primavera. Los fuertes vientos son otra de las características mencionadas en este inventario; se señala su mayor fuerza las cumbres, el Puerto de Casillas, y de forma especial, todas las zonas culminales desde La Parra a La Quesera.

Quizás el hecho más destacable e interesante sea el de la medición de la temperatura media del valle a diferentes cotas. Al no existir ninguna estación termométrica en él, se ingenió un método rudimentario, pero efectivo (como veremos) para ese fin: medir la temperatura del agua de varias fuentes y manantiales de la parte baja y media, y otras de las cumbres, durante los meses de agosto y septiembre. El resultado fue que en la parte media del valle la temperatura media anual oscila entre 10°-12°C (nosotros hemos obtenido 11,4°C) y en las cumbres alrededor de 5°C (nosotros calculamos 5,9°C).

Se señalan así mismo datos que coinciden con los actuales, como la práctica inexistencia de nieblas (2 días/año), el gran contraste de temperaturas entre el día y noche (en verano, oscilación diaria de 22°C en algunos barrancos) y las relativamente abundantes precipitaciones, de las que literalmente se dice: "...desde luego son las que convienen a la fertilización de su suelo y a la vida espléndida y lozana, tanto de los árboles maduros, como de los tiernos pimpollos".

## CLASIFICACIONES FITOCЛИMATICAS

De acuerdo con la clasificación en subregiones fitoclimáticas de España propuesta por **Allue Andrade** (1989), en la que se trata de establecer una correspondencia lo más biunívoca posible entre clima y vegetación, reconocemos en nuestro territorio las siguientes subregiones (Mapa 2):

#### IV<sub>4</sub>

Corresponde a altitudes bajas del valle (730-720 m.) y se trata de un fitoclima mediterráneo genuino, donde las precipitaciones totales anuales son superiores a 500 mm., la media de las temperaturas del mes más frío es menor de 9,5°C y la media de las mínimas de dicho mes es superior a 0°C.

No existen heladas o son posibles en algunos meses. De uno a once meses secos. Se da en áreas basales interiores, con un grado fisionómico mayoritariamente dominado por esclerófilos ilícinos (encinares).

#### VI(IV)<sub>2</sub>

Son territorios en los que la precipitación anual es superior a 725 mm. y corresponde a orlas interiores de montaña media. Coincide en gran parte con el piso suprameditáneo, que en Iruelas hemos delimitado entre los 790 m. y 1.690 m. La media de las temperaturas del mes más frío es menor a 7,5°C y la media de las mínimas de dicho mes superior a -7°C. El período seco abarca entre 1,25 y 3 meses.

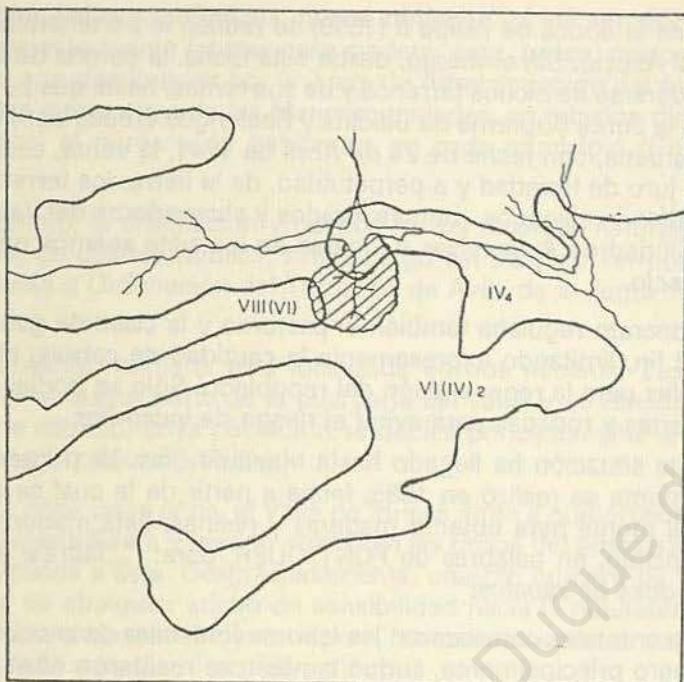
En cuanto al subtipo fitoclimático, que en este caso se corresponde al nemoromediterráneo genuino, está dominado fisionómicamente por planocaducífolios marcescentes (melojares), con algún resto de bosques esclerófilos ilícinos.

#### VIII(VI)

Es en esta subregión en la que se engloban el conjunto de cumbres por encima de 1.700 m. (correspondiente al piso oromediterráneo que definimos en el apartado de clima). Son fitoclimas oroboreales, con tendencias subnemoriales.

El período de helada probable es inferior o igual a cinco meses y el de helada segura superior a tres meses. La media de las temperaturas mínimas del mes más frío es superior a -7°C, y, generalmente, la media de las temperaturas de dicho mes es inferior a 4°C.

Es un fitoclima húmedo-hiperhúmedo, con precipitaciones superiores a 950 mm. anuales, en el que la estación seca no es superior a 1,25 meses. Aunque el grado fisionómico corresponde a formaciones de aciculiperennífolios (con *Pinus sylvestris*) según la clasificación fitoclimática, existen áreas de pastizales subalpinos y piornales.



IV<sub>4</sub>

FITOCLIMA MEDITERRÁNEO GENUINO

VII(IV)<sub>2</sub>

ORLA INTERIOR DE MEDIA MONTAÑA (NEMOROMEDITERRÁNEO)

VIII(VI)

FITOCLIMA OROBOREAL DE TENDENCIA SUBNEMORAL

Mapa 2. - Subregiones fitoclimáticas reconocidas en Iruelas

## RECURSOS NATURALES Y POBLACIÓN HUMANA

El Valle de Iruelas, es decir, el Monte de Utilidad Pública nº 60, es propiedad de la *Mancomunidad Municipal Asocio de la Extinguida Universidad y Tierra de Avila* (Asocio de Avila), que está integrada por 127 pueblos, de los que 123 pertenecen a la provincia de Avila, tres a Salamanca y uno a Madrid.

Aunque el origen de la propiedad del valle al Asocio es incierto, parece que fue en tiempos de Alfonso VI de Castilla (1106) cuando D. Raimundo de Borgoña cedió éste y otros terrenos, llamados *Baldíos o Realengos*, a la provincia de Avila, en pago o compensación a la aportación de hombres hecha por estos pueblos a las tropas de dicho rey en su lucha contra los árabes.

Durante la época de Felipe II (1559) se ratificó la pertenencia de estos terrenos al Asocio. Sin embargo, desde esta fecha, la corona de Castilla intentó apoderarse de dichos terrenos y de sus rentas, hasta que por una propuesta de la Junta Suprema de Baldíos y Realengos creada por Felipe V en 1738, se ordena, con fecha de 24 de Abril de 1741, la venta, cesión y traspaso, por juro de heredad y a perpetuidad, de la tierra, los terrenos comunales, baldíos y realengos, montes, prados y abrevaderos del Valle de Iruelas, a la Ciudad de Avila, villas y lugares en los siete sesmos que componen el Asocio.

Este decreto regulaba también el pastoreo y la clase de ganado destinada a tal fin, limitando expresamente la cantidad de cabras, al ser éstas perjudiciales para la regeneración del repoblado. Sólo se podían utilizar las leñas muertas y rodadas para evitar el riesgo de incendios.

En esta situación ha llegado hasta nuestros días. La primera ordenación del monte se realizó en 1885, fecha a partir de la cual se empieza a explotar el monte para obtener maderas y resinas. Esta madera se usaba en un principio, en palabras de FONT QUER, para: "...fábrica de hornos, leña y tacones de zapatos."

Desde entonces comenzaron las labores forestales de repoblación con pino resinero principalmente, aunque también se realizaron otras de menor extensión con pino albar y chopos. Proliferaban por el monte pequeños viveros para la provisión de las plantas necesarias para la repoblación, lo más cerca posible del lugar de ésta, así como pequeños huertos en las vaguadas que tenía buen suelo, y que eran cultivados por la guadería forestal de entonces (y de ahora), ya que los sueldos no eran suficientes para vivir.

Todavía hoy se pueden observar en este valle algunos restos de viveros y huertos. Uno de los más importantes estaba situado en Las Juntas, lugar en el que actualmente existen vestigios de los bancales de cultivares y algunos ejemplares, ya maduros, de pinsapo, abeto, nogal, sequoia y ciprés de Lawson.

A finales de los años cuarenta se construyeron un aserradero y una resinera en la zona de Las Cruceras, con el fin de transformar y comercializar directamente los productos del monte: resinas y maderas. La resinera dejó de funcionar como tal hacia el año 1970, al dejar de ser rentable, y la madera se ha mantenido en actividad hasta el año 1989. Actualmente la contrata de madera está arrendada a un particular.

Como idea de la importancia del sector maderero dentro del conjunto de aprovechamientos a que está sometido este monte, se exponen a continuación datos cuantitativos oficiales sobre las cortas de pinos efectuadas entre 1972 y 1981:

131.381 m<sup>3</sup> de pino resinero  
16.831 m<sup>3</sup> de pino laricio  
4.223 m<sup>3</sup> de pino albar

Los beneficios económicos que se obtienen de los aprovechamientos actuales de este monte (cortas para madera, caza, pesca, pastos y retirada de piedra) son distribuidos por la Junta de Administración del Asocio entre los pueblos integrantes de las Mancomunidades, en relación directamente proporcional al número de habitantes de cada municipio (Gil, 1992 -en prensa-).

En cambio, la ordenación y gestión de los recursos naturales de Iruelas, por ser de utilidad pública, está a cargo del Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Avila de la Junta de Castilla y León.

La población humana está localizada en dos núcleos: *Las Cruceras*, donde vive la mayor parte de la guardería del valle, y *La Rinconada* (fuera del área de estudio) cuya población se dedica principalmente a la ganadería, maderas y cultivos (viñedos).

Desde hace unos años, el Valle de Iruelas atrae a numerosos visitantes que en Semana Santa y verano abarrotan las orillas del embalse y los encinares cercanos a éste. Desgraciadamente, un gran número de los visitantes carece de cualquier atisbo de sensibilidad hacia la naturaleza, y lo demuestran cortando, sin el menor reparo, las escasas encinas y añosos encinos para leña o incluso !!por diversión!!.

Además, basuras de todo tipo se acumulan entre los bloques de granito, las aguas de las gargantas y arroyos del valle son contaminadas con detergentes y otros productos no biodegradables.

La Junta de Castilla y León está tramitando la declaración como Reserva Natural el Valle de Iruelas y otras pequeñas zonas anexas, para proteger la creciente colonia de *buitre negro* (*Aegypius monachus*) y de otras rapaces interesantes (águilas real e imperial, entre otras) que habitan en su interior. Por ello, se está trabajando actualmente en la elaboración de un Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural del Valle de Iruelas. Con él se pretende regular y seleccionar el número de visitantes que cada año maltratan este valle gredense.

## FITOCOROLOGIA

Siguiendo la síntesis biogeográfica europea de **Braun-Blanquet** (1923) y aceptando las últimas propuestas de tipología corológica de España y, más concretamente, de los territorios abarcados por el Sistema Central (**Rivas-Martínez**, Fernández González & Sánchez-Mata, 1987), realizamos el siguiente esquema en el que incluimos las unidades fitogeográficas de las que participa el área estudiada:

A. Región Mediterránea

Aa. Subregión Mediterránea Occidental

Aal. Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica

I. Provincia Carpetano-ibérico-Leonesa

1a. Subprovincia Carpetana

1. Sector Guadarrámico

1a. Subsector Guadarramense

1ab. Distrito Temblense

2. Sector Bejarano-Gredense

2a. Subsector Gredense

2ab. Distrito Gredense Oriental

En el mapa adjunto (Fig. 8) se representa el límite geográfico de los sectores y sus divisiones biogeográficas inferiores.

La zona estudiada se encuentra, en su totalidad, incluida en la provincia *Carpetano-ibérico-Leonesa* y, dentro de ésta, en la subprovincia *Carpetana*, participando de los sectores *Guadarrámico* y *Bejarano-Gredense*, a caballo entre los distritos *Temblense*, al que pertenece la parte baja y media del valle (740-1.250 m), y *Gredense Oriental*, en el que queda encuadrado el resto del territorio (zonas culminales y, en general, desde los 1.300 m. a los 1.959 m.).

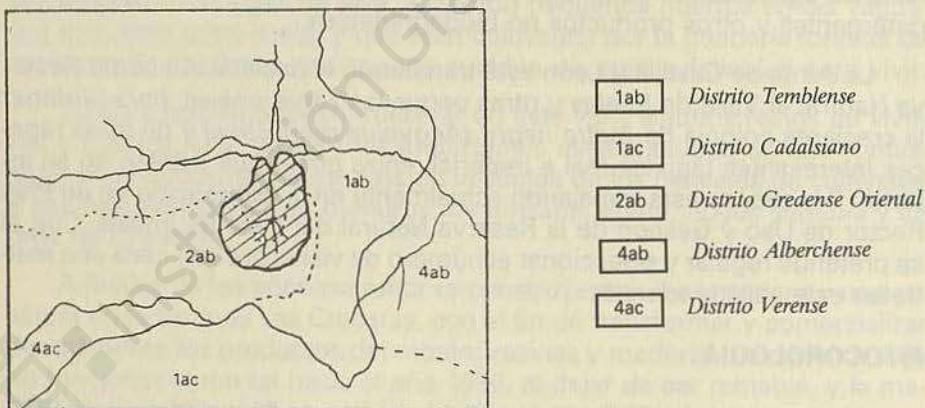


Fig. 8.- Sectorización biogeográfica de la zona estudiada

En el distrito *Temblense*, del cual forma parte la zona más baja del valle, contigua al embalse, existen el piso mesomediterráneo (horizonte superior) y el supramediterráneo. La frontera entre estos dos pisos en el territorio se sitúa en torno a los 800 m. En este punto discrepamos de la opinión de **Sánchez-Mata** (1989), quién señala la existencia de un único piso bioclimático, supramediterráneo, en el distrito *Temblense*. En este distrito

se encuentran los restos de encinar carpetano (*Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*), más bien un enebral, quedando encinas únicamente en las estaciones más inadecuadas para la implantación de pino resinero, causa probable de la desaparición de la mayor parte del bosque climático.

En el piso supramediterráneo (900-1.350 m.), la vegetación potencial la constituirían melojares carpetanos típicos (*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaiae*) pero con una marcada influencia luso-extremadurensis por la presencia de *Genista falcata*, en los ombroclimas más húmedos, y *Arbutus unedo* en las estaciones más cálidas. Asimismo, existen restos de encinar que se instalan en los roquedos, y que no ascienden, como formación, más allá de los 1.200 m., si bien existen pies aislados hasta los 1.300 m.

El distrito *Gredense Oriental*, y hablamos ya del sector *Bejerano-Gredense*, ocupa la mayor parte del valle, desde los 1.250-1.300 a los 2.000 m., incluyendo parte del piso supramediterráneo y todo el oromediterráneo. Existe realmente un mosaico de formaciones vegetales y flórulas pertenecientes a ambos sectores. Como muestra podemos señalar lugares, a 1.200 m., cerca del arroyo del El Escaramujal, donde el matorral está compuesto por elementos guadarrámicos (como *Adenocarpus hispanicus* ssp. *hispanicus*) y gredenses típicos fuera de sus cotas normales (*Echinospartum barnadesii* y *Santolina oblongifolia*, entre otras) que se mezclan con encinas y melojos, acompañadas de *Cytusus multiflorus* y *C. scoparius*, *Cistus ladanifer*, *Santolina rosmarinifolia* y *Pinus pinaster*.

En el piso oromediterráneo existen piornales y cambronales gredenses típicos, que dejan paso en las zonas más venteadas y frías (zonas culminales), a los pastizales vivaces característicos de este territorio y que llevan *Arenaria querioides*, *Festuca indigesta* y *Armeria cespitosa*.

El componente de la flora iruelense es una mezcla de elementos carpetanos y gredenses, aunque existen elementos de influencia luso-extremeña (madroño, castaño, retama blanca y *Genista falcata*, entre otras) y otros, muy escasos, característicos de la provincia castellano-maestrazgo-manchega, como *Asperula aristata* y *Scorzonera angustifolia*.

## CATALOGO FLORISTICO

El siguiente catálogo florístico compende una relación de todos los taxones observados por nosotros y por otros autores en nuestro territorio.

En la ordenación de las familias adoptamos el criterio seguido por *Tutin et al. (1964-1980)* en *Flora Europea* (tomas I al V). Los taxones de rango inferior son así mismo valorados según dicha obra, con excepción de los que aparezcan en *Flora Ibérica* (tomas I y II) y sobre los que existan publicaciones más recientes. En el caso de apartarnos del criterio principal, se indica el lugar de publicación de nuevas denominaciones. Cuando existen dudas sobre la correcta identificación de un taxón, usamos signos adecuados para expresar esta situación.

Procuramos además indicar aquellas sinonimias que se han utilizado alguna vez en las citas regionales anteriores, indicando asímismo, el autor de ese taxón. En general, para cada taxón, en el rango reconocido, se citan:

- Autoría admitida
- Referencia bibliográfica
- Distribución, ecología y grado de presencia en el territorio
- Coordenadas UTM de aquellas citas con mayor interés florístico o corológico
- Observaciones: posibles comentarios toxonómicos, nomenclaturales, históricos o de explotación económica, cuando el taxón lo requiera.

El catálogo se presenta como una ordenación alfabetizada, dentro de cada familia, de los géneros y especies de las plantas vasculares del Valle de Iruelas. Se incluye así mismo un índice alfabetizado de todos los géneros que aparecen en el catálogo.

Añadir: Actualmente se están incluyendo todos los pliegos que componen el catálogo en el herbario MACB de la Facultad de Biología (U.C.M.)

## PTERIDOPHYTA

### EQUISETACEAE

***Equisetum ramosissimum*** Desf., Fl. Atlan. 2:398 (1799)

Circumboreal. Habita en las riberas, herbazales vivaces y pedreras de la zona media y baja del valle. Garganta de la Zorrezuela, Majada Alta, 1.300 m.

### OPHIOGLOSSACEAE

***Ophioglossum vulgatum*** L., Sp. Pl. 1062 (1753)

Circumboreal. Prados y terrenos húmedos; prado higroturboso en la base del Cerro de la Piornosa, 30TUK6371, 1.590 m. Tras dos herbORIZACIONES (14-VII-90 y 11-VIII-90) en la zona, sólo pudimos recolectar la fronde estéril. Por sus medidas (90 mm. x 29mm.) y su forma podemos identificarlo con *O. vulgatum*, ya que las medidas de la lámina en esta especie oscilan entre 35-92 mm. x 17-40 mm. De confirmarse su correcta determinación, será la primera cita para Ávila, y la tercera para el Sistema Central. La más cercana se encuentra en Encinar de la Parra (Toledo-Madrid-Ávila; **Montserrat**, 1974).

### SINOPTERIDACEAE

***Cheilanthes tinaei*** Tod., Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo, 1:217 (1866)

Europa y Macaronesia. Fisurícola, encontrándose únicamente en ro-

quedos soleados. Garganta Zorrezuela, 950 m. (roquedos próximos a una madroñera en el arroyo de El Escaramujal).

## CRYPTOGRAMMACEAE

**Cryptogramma crispa** (L.) R.Br. ex Hooker, Gen. Fil. tab. 115B (1842)  
Boreo-Alpina. Calcícola. Canchales y comunidades saxícolas por encima de 1.650 m. Canto del Berueco, canchal, 1.800 m. (junto a *Dryopteris oreades*).

## HEMIONITIDACEAE

**Anogramma leptophylla** (L.) Link, Fil. Spec.: 137 (1841) (*Gymnogramma leptophylla* (L.) Desv.)

Subcosmopolita. Áreas umbrosas, fisuras y repisas donde forma pequeños tapices. Piscifactoría de Las Juntas, 900 m.

## HIPOLEPIDACEAE

**Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn in Kersten, Reisen Ost-Afr., 3(3):11 (1879)

Subcosmopolita. Abundante en todo el valle, desde cotas inferiores (750 m.) hasta 1.600 m.

## ASPLENIACEAE

**Asplenium adiantum-nigrum** L., Sp. Pl. 1081 (1753) var. **adiantum-nigrum**

Mediterráneo-Montana. Fisurícola, oquedades y grietas. Existen poblaciones fértiles y morfológicamente intermedias (ligera caudación de las pinnas) entre éste y *A. onopteris* (Cañada de los Pasiles, 890 m). Tercera cita provincial (1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>: **Fuertes**; pto. de Menga y Villaviciosa).

**Asplenium billotii** F.W. Schultz, Flora Regensburg 28:738 (1845)

Europa atlántica, oeste de la región mediterránea y región macaronésica (salvo Cabo Verde). Oquedades, tapias y grietas, repartidos por todo el valle en los pisos supra y mesomediterráneo. También existen poblaciones morfológicamente intermedias entre éste y *A. adiantum-nigrum*, estériles en este caso.

**Asplenium onopteris** L. Sp. Pl. 1081 (1753)

Mediterráneo-Atlántica. Prefiere localidades de mayor termicidad. Zonas media/baja y baja del valle.

**Asplenium septentrionale** (L.) Hoffm., Deutschl. Fl. 2:12 (1976) ssp. **septentrionale**

Circumboreal. Fisurícola, aunque también coloniza pequeñas repisas graníticas y gnéisicas. La Quesera, 1.350 m.

**Asplenium trichomanes** L., Sp. Pl. 1080 (1753) ssp. **quadrivalens** D.E. Meyer, Ber. Deutsch Bot. Ges. 74:456 (1962)

Subcosmopolita, repartido por toda la Península Ibérica. Grietas, mureros y oquedades por todo el valle.

**Ceterach officinarum** Willd., Anleit. Selbststud. Bot. 578 (1804) ssp. **officinum** (*Asplenium ceterach* L.)

Holártica. No abunda en el valle y su presencia se restringe a poblaciones en tapias de puentes y algunas fisuras. Puente de la Garganta Zorrezuela, 900 m.

## ATHYRIACEAE

**Athyrium filix-femina** (L.) Roth, Tent. Fl. Ger. 3:65 (1979) (*Asplenium filix-femina* (L.) Bernh.)

Reino Holártico y Sudamérica. Alisedas, saucedas y bordes de curso de agua, permanentes o no. Garganta de los Acebos, 1.300 m.

**Cystopteris dickieana** R. Sim, Gard. Farmer's J. 2(20):208 (1848) (*C. fragilis* Bernh. ssp. *dickieana* (R. Sim) Hyl in Uppsala Univ.)

Circumboreal. Muy abundante en todos los roquedos umbrosos, taludes y tocones de la parte media y baja del valle.

## ASPIDIACEAE

**Dryopteris affinis** (Lowe) Fraser-Jenkins, Fern Gaz. 12:56 (1979) ssp. **borreri** (Newman) Fraser-Jenkins, Willdenowia 10: 110 (1980) var. **borreri** (Newman) Fraser-Jenkins

Montañas de la mitad norte peninsular, más raro al sur. Poco frecuente en la zona; alisedas supramediterráneas. Aº Alisillos, El Maguillo, 1.000 m.

**Dryopteris filix-mas** (L.) Schott, Gen. Fil., tab. 9 (1834)

Zonas templadas del Hemisferio Norte, suroeste de la India y Cordillera Andina. Frecuente en alisedas, fresnedas y saucedas, preferentemente en exposiciones norte o noroeste. La Valsaina, Aº Helecharones, 1.400 m.

**Dryopteris oreades** Fomin, Vestn. Tiflissk. Bot. Sada 18:20 (1911)

Europeo-Montana. Comunidades supra/oromediterráneas propias de canchales y gleras de grandes bloques graníticos. Canto del Berueco, canchal, 1.800 m.

**Polystichum setiferum** (Forsskal) Woynar, mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark 49:181 (1913)

Regiones mediterránea, macaronésica y oeste de la eurosiberiana. Escaza en la zona, más frecuente en los arroyos que vierten a la Garganta Iruelas por su margen derecha. Garganta del Castañarejo, 1.000

m. 30TUK6770. Si exceptuamos la posible existencia del taxón en Guadarrama, sin confirmar (Rivas-Martínez, 1975), creemos que la nuestra constituye la localidad más interior de la Península Ibérica, además de ser la segunda cita provincial (1ª: Luceño & Vargas, Candeleda río Muelas).

## POLYPODIACEAE

**Polypodium interjectum** Shivas, J. Linn. Soc. Bot., 58:29 (1961)

Euroasiática. Repisas umbrosas y, en algunos casos, grietas o paredones rezumantes. Garganta Zorrezuela, repisa, 900 m, 30TUK6671. Tercera cita provincial.

## SPERMATOPHYTA

### PINACEAE

**Abies pinsapo** Boiss., Notice Abies Pinsapo:8 (1838)

Introducida. Endemismo Hispano. Cultivado en el antiguo vivero de Las Juntas.

**Picea abies** (L.) Karsten, Deutsche Fl. 324 (1881)

Introducida. Norte y centro de Europa. Cultivado en el antiguo vivero de Las Juntas.

**Pinus nigra** Arnold, Riss Mariazell:8 (1785) ssp. **salzmannii** (Dunal) Franco, Dendrol. Florest. 56 (1943) (*P. laricio* sensu Willk, in Willk. & Lange)

Región mediterránea occidental, donde prefiere suelos calizos, aunque vive también sobre ácidos. Disperso por el valle, más abundante en la zona de Pedro Sancho y Garganta Iruelas. Canchal de la Solana de Pedro Sancho, 1.300 m. Se ha discutido la existencia de un piso natural de coníferas en Gredos, pero la presencia de rodales de este pino y de *P. sylvestris*, con ejemplares de elevado porte y cerca de 200 años (Gómez Manzaneque, com. verb.) hace pensar en su naturaleza espontánea, ya comentada por Laguna en su visita al valle en 1879.

**Pinus pinaster** Aiton, Hort. Kew. 3:367 (1789)

Región mediterránea occidental. Silicícola preferente. Muy abundante en todo el valle, caracterizando su paisaje. Su extensión en Iruelas se debe a la expansión artificial para aprovechamientos silvícolas.

**Pinus radiata** D. Don in Trans. Linn. Soc. London, 17:442 (1836)

Originario del sur de California. Existe una pequeña repoblación, cercana al refugio de Las Juntas, 900 m.

**Pinus sylvestris** L., Sp. Pl. 1.000 (1753)

Asia, norte y centro de Europa, montañas de Europa meridional. Indi-

ferente edáfico. Hacemos la misma reflexión que para el pino laricio. Existe un rodal, en parte quemado tras un incendio, conocido con el nombre de La Valsaina. Existen también otros dispersos por las laderas del Escusa y Pedro Sancho. No obstante se han efectuado repoblaciones recientes con este pino en otras zonas del valle.

## TAXODIACEAE

**Sequoiadendron giganteum** (Lindley) Buchholz, Amer. Jour. Bot. 26: 536 (1939)

Originario del oeste de Norteamérica. Cultivado en el antiguo vivero de Las Juntas.

## CUPRESSACEAE

**Juniperus communis** L., Sp. Pl.: 1.040 (1753) ssp. **alpina** (Suter) Celak., Prodr. Fl. Böhmen: 17 (1867) (*J. communis* L. ssp. *nana* Syme in Sm)

Región eurosiberiana y montañas de la región mediterránea. Acidófilo. Matorrales supra/oromediterráneos, más frecuente en las cimas de la parte izquierda del valle (Escusa, Berreco, Pizarra, etc.). Solana de Pedro Sancho, canchal, melojar, 1.440 m.

**Juniperus oxycedrus** L., Sp. Pl. 1.038 (1753) ssp. **badia** (H. Gray) Debeaux, Fl. Kabylie: 411 (1894)

Península Ibérica y norte de África. Indiferente edáfico. Enebrales y restos de encinar, muy abundante en el piso mesomediterráneo, que va desapareciendo al ascender en altitud.

## TAXACEAE

**Taxus baccata** L., Sp. Pl.: 1040 (1753)

Euroasiática y mediterránea. Localmente abundante, jalonando parte de los arroyos y también en gargantas profundas. Según fuentes consultadas (Gil Martín, com. verb.; López, com. verb.) su número oscila entre 60 y 120 pies repartidos por todo el valle. Quizás sea el enclave carpetano, después de algunas zonas de Guadarrama, dónde se encuentre en mayor densidad, presencia que no es tan abundante en la Sierra de Gredos.

## SALICACEAE

**Populus alba** L., Sp. Pl.: 1034 (1753)

Paleotemplada. Utilizada como ornamental. Las Cruceras.

**Populus nigra** L., Sp. Pl.: 1034 (1753)

Paleotemplada. En algunos arroyos que dan al pantano, en el piso mesomediterráneo. Posiblemente cultivados desde antiguo.

**Salix atrocinerea** Brot., Fl. Lusit. 1:31 (1804)

Europa occidental y Marruecos. Abundante en todas las Alisedas supramediterráneas, formando masas menoestáticas (saucedas) en las cabeceras de las cuencas de recepción torrencial, sustituyendo al aliso a mayor altitud (Garganta Candeleda, 1.430 m.)

**Salix salvifolia** Brot., Fl. Lusit. 1:29 (1804)

Endemismo Ibérico. Humedales y arroyos meso/supramediterráneos. Humedal de Las Cruceras, 750 m.

## JUGLANDACEAE

**Juglans regia** L., Sp. Pl.: 997 (1753)

Originario del sureste de Europa y Asia. Plantado entre los castaños y cerezos del refugio de Las Juntas, vestigio probablemente de las antiguas huertas existentes en el valle.

## BETULACEAE

**Alnus glutinosa** (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:54 (1790)

Paleotemplada. Muy abundante en todos los arroyos de la zona, desde los 740 m. hasta los 1.400 m. (Garganta Candeleda). Alisedas meso y supramediterráneas.

**Betula** sp.

Encontrado un sólo ejemplar, de unos 80 cm., creciendo entre los bosques de una pedrera, cerca de La Pedriza. No nos ha sido posible identificarlo con alguna de las especies ibéricas de este género, pues, además de no poseer aún caracteres diferenciadores, en la zona se han citado dos especies diferentes: *B. verrucosa* Ehrh. (actualmente *B. pendula* Roth. ssp. *pendula*) citado en Navalengua por **Laguna** (1879), mientras que en Piedralaves se ha citado *B. alba* L. (**Sánchez Mata**, 1989).

## CORYLACEAE

**Corylus avellana** L., Sp. Pl.: 998 (1753)

Paleotemplada. Junto con las citas de **Isern** (1859, Barco de Avila) y **Sánchez Mata** (1985, Arenas de S. Pedro y Serranillos), anotamos la nuestra, quizás la más oriental para Avila. Muy poco abundante, localizado en un barranco, donde existen varios ejemplares; Pocarropa, Garganta Candeleda, 30TUK6669, 1.080 m.

## FAGACEAE

**Castanea sativa** Miller, Gard. Dict. ed.:8 n° 1 (1768)

Originario de Balcanes, Asia menor y Cáucaso. Se cultiva desde muy

antiguo en la mayor parte de Europa, Antiguo vivero de Las Juntas, y otras poblaciones asilvestradas dispersas por arroyos y prados.

**Quercus faginea** Lam., Encycl. 1:725 (1785) ssp. **broteroi** (Coutinho) A. Camus, Chemês 2:179 (1939) (*Q. valentina* Cav)

Península Ibérica y norte de África. Puntual en el valle, localizándose en el pinar-encinar de la Lancha de las Víboras. 30TUK6674, 780 m.

**Quercus ilex** L., Sp. Pl.:995 (1753) ssp. **ballota** (Desf.) Samp., Bol. Soc. Brot. 24:102 (1908-1909) (*Q. rotundifolia* Lam.)

Suroeste de Europa. No existen encinares como tales formaciones, quedando únicamente ejemplares dispersos por todo el valle, hasta los 1.300 m.

**Quercus pyrenaica** Willd., Sp. Pl. 4(1): 451 (1805) (*Q. toza* Bast.)

Región mediterránea occidental. Silicícola. Melojares, en gran parte sustituidos por pinares de pino resinero, que se distribuyen por todo el piso supramediterráneo, presentándose algunas formaciones más o menos puras y densas, pero muy viejas. Existe, no obstante, buena regeneración del melojo en todo Iruelas.

## ULMACEAE

**Ulmus glabra** Hudson, Fl. Angl., 95 (1762) (*U. montana*) With.

Euroasiática. Taxón interesante por su escasez en todo el Sistema Central, pero que aquí se encuentra en la mayoría de los arroyos y gargantas, llegando a formar masas monoespecíficas en algunos tramos, como la Garganta Cerro Sequillo, 1.100 m., 30TUK6669. Garganta Iruelas, 900 m.

## MORACEAE

**Ficus carica** L., Sp. Pl. 1059 (1753)

Cultivada y asilvestrada, con tendencia fisurícola, en la parte baja del valle.

**Morus alba** L., Loc. cit. (1753)

De origen asiático, cultivada en la antigua zona de huertas. Las Juntas, 900 m.

## URTICACEAE

**Urtica dioica** L., Sp. Pl.:984 (1753)

Cosmopolita. Nitrófila. Muy abundante en lugares con influencia humana y de ganado. Fuentes y abrevaderos.

**Urtica urens** L., Sp. Pl.: 984 (1753)

Circumboreal. Nitrófila y ruderal. Escasa en Iruelas; grietas de la zona de acampada de Las Cruceras.

## SANTALACEAE

**Osyris alba** L., Sp. Pl.: 1022 (1753)

Circunmediterránea. En los roquedos frente a Las Cruceras, ocupando los claros entre los bloques graníticos. Portachuelo de la Siruela, 800 m.

## LORANTHACEAE

**Arceuthobium oxycedri** (DC.) Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 3:629 (1819)

Sur de Europa. Esta especie ya fue vista y citada en estas tierras por Clusius, hace más de 400 años. Vive sobre el enebro de la miera y es localmente abundante.

**Viscum album** L., Sp. Pl.: 1023 (1753) ssp. **austriacum** (Wieb.) Vollmann, Fl. Bayern 212 (1914)

Centro y sur de Europa. Muy abundante sobre pinos resineros, especialmente de la parte baja (mesomediterráneo).

## ARISTOLOCHIACEAE

**Aristolochia paucinervis** Pomel, Bull. Soc. Sci. Phys. Algérie 11: 136 (1874) (*A. longa* auct.)

Regiones mediterránea y macaronésica. Abundante por todos los encinares, pinares, enebrales y claros de melojar, por el valle, salvo en el horizonte superior del piso supramediterráneo.

## POLYGONACEAE

**Fallopia baldschuanica** (Regel) J. Holub, Folia Geobot. Phytotax. Bohem. 6:176 (1971) (*Bilderdykia aubertii* (L. Henry) J. Holub)

Originaria del centro de Asia. Cultivada en las casas; verjas y alambradas. Casas de Las Cruceras.

**Fallopia convolvulus** (L.) A. Löve, Taxon 19:300 (1970) (*Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort.)

Circumboreal. Subnitrófila, ruderal y arvense. Comunidades otoñales sobre las arenas húmedas del pantano. Los Romeros, 740 m.

**Polygonum arenastrum** Boreau, Fl. Centre France ed. 3, 2:2559 (1857)

Subcosmopolita. Vriaria, ruderal y arvense. Localizado en cunetas, pistas y pasos de ganado. Arenal del pantano, 735 m.

**Polygonum aviculare** L., Sp. Pl.: 362 (1753)

Cosmopolita. Nitrófila, ruderal y vriaria. Muy abundante en niveles bajos y medios del valle, especialmente en los arenales del pantano y la zona de acampada..

**Polygonum lapathifolium** L., Sp. Pl.: 360 (1753)

Subcosmopolita. Arenas, suelos aluviales y húmedos. Garganta Iruelas, confluencia con pantano. Las Cruceras, 730 m.

**Polygonum persicaria** L., Sp. Pl.: 361 (1753)

Circumboreal y cosmopolita. Lugares húmedos y nitrificados. Niveles bajos del valle, cola del pantano y zonas próximas a fuentes y abrevaderos de ganado, pilones.

**Rumex acetosa** L., Sp. Pl.: 337 (1753)

Circumboreal. Muy abundante en el sotobosque de melojares y pinares umbrosos, así como en alisedas supramediterráneas. Aliseda de la Garganta de Malacarilla, 1.000 m.

**Rumex acetosella** L., Sp. Pl.: 338 (1753) ssp. **angiocarpus** (Murb.) Murb., Bot. Not. 1899: 41 (1899); in Acta Regiae Soc. Physiogr. Lund 11:13 (1899) (*R. angiocarpus* Murb.)

Región mediterránea occidental. Calcífugo. Pastizales terofíticos, pastizales vivaces xerófilos, cunetas y repisas. Loma de Avila, 1.180 m.

**Rumex bucephalophorus** L., Sp. Pl.: 336 (1753) ssp. **gallicus** (Steinh.) Rech. Fil., Bot. Not. 1939: 497 (1939) (*R. bucephalophorus* ssp. *bucephalophorus* sensu Rech.)

Región mediterránea occidental y Canarias. Suelos silíceos o arenosos. Pastizales terofíticos mesomediterráneos y claros del enebro. Cerro Siempreverde, 780 m.

**Rumex conglomeratus** Murray, Prodr. Stirp. Gott. 52 (1770)

Subcosmopolita y algo nitrófilo. Suelos exondados durante el estiaje. Garganta Iruelas, confluencia con pantano.

**Rumex induratus** Boiss. & Reuter, Pugillus 107 (1852)

Península Ibérica y norte de África. Silicícola preferente. Comunidades gleríticas, canchales y coluviones de pequeños bloques. Cañal del Pino de las Cinco Caras, 1.200 m. (solana).

**Rumex intermedius** DC., Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5:369 (1815)

Región mediterránea occidental. Cultivos y zonas incultas. Junto a la tapia del aserradero, Las Cruceras, 750 m.

**Rumex pulcher** L., Sp. Pl.: 336 (1753) ssp. **woodsii** (De Not.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 585 (1882)

Europa mediterránea. Nitrófila y ruderal. Herbazales del borde del pantano, Garganta Iruelas.

## CHENOPodiaceae

**Chenopodium album** L., Sp. Pl.: 219 (1753)

Subcosmopolita. Nitrófila. Frecuente en las comunidades que se desarrollan sobre los limos y arenas al bajar el nivel del agua del panta-

no en verano. Entre los ejemplares colectados existen algunos, la mayoría, que corresponden a la var. **album**, pero hay otros que se asemejan (reticulación de la semilla) a la var. **reticulatum** (Aellen) Uotila, Acta Bot. Fenn., 108: 31 (1978).

#### **Chenopodium botrys** L., Sp. Pl.: 219 (1753)

Paleotemplada. Suelos eutrofizados por evaporización intensa. Muy abundante en suelos limosos y arenosos de las márgenes del pantano, tapizando casi por completo dichos suelos.

### **MOLLUGINACEAE**

#### **Mollugo cerviana** (L.) Ser., DC., Prodr. 1:392 (1824)

Subcosmopolita. Comunidades terofíticas desarrolladas sobre limos y arenas parcialmente inundados a lo largo del año. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano, 730 m., 30TUK6774. Existe una cita de **Colmeiro** (1849: cerca de Avila), apareciendo otra posteriormente en los inventarios que **Rivas Goday** levantó en Navalengua (1970).

### **PORTULACACEAE**

#### **Montia fontana** L., Sp. Pl.: 87 (1753) ssp. **amporitana** Sennen, Bull. Geogr. Bot. 21:110 (1911)

Cosmopolita. Cunetas y prados encharcados por todo el valle. Maja-salegas, regato, 1.100 m.

#### **Montia fontana** L., Sp. Pl.: 87 (1753) ssp. **chondrosperma** (Fenzl) Walters, Watsonia 3:4 (1953)

Europa media y meridional. Praderas con humedad estacional, bordes de cervunal, sin encharcamiento. Pastizal de Los Romeros, 800 m.

#### **Portulaca oleracea** L., Sp. Pl.: 445 (1753) ssp. **oleracea**

Cosmopolita. Medios antropizados, bordes de pantano y suelos limosos, exondados en verano.

### **CARYOPHYLLACEAE**

#### **Agrostemma githago** L., Sp. Pl.: 435 (1753)

Cosmopolita y nitrófila. Indiferente edáfico. Comunidades terofíticas, Cerro Siempreverde, 780 m.

#### **Arenaria grandiflora** L., Syst. Nat. ed. 10: 1034 (1759)

Norte de África y montañas del centro y sur europeo. Indiferente edáfico, aunque parece preferir terrenos calizos; se encuentra en la zona media, solanas y claros del pinar. Roble Jermoso, 1.200 m.

#### **Arenaria montana** L., Cent. Pl. 1:12 (1755) ssp. **montana**

Suroeste de Europa y norte de África. Silicícola preferente y subneomoral. Pinares y melojares a partir de los 1.000 m.

**Arenaria querioides** Pourret ex Willk., Bot. Zeitung (Berlín) 5:239 (1847) (A. *aggregata* (L.) Loisel ssp. *querioides* (Pourret ex Willk.) Font Quer)

Endémica de las montañas silíceas del cuadrante noroeste y centro de la Península. Calcícola. Cumbres de La Pizarra, Alto del Mirlo, pto. Casillas y La Parra, bajando hasta 1.300-1.200 m. Pistas, claros de matorral y pastizales de altura.

**Arenaria serpyllifolia** L., Sp. Pl.: 423 (1753)

Subcosmopolita. Indiferente edáfica. Roquedos del pantano, Las Cruceras, 735 m.

**Bufo nia macropetala** Willk., Flora Regensburg 34:604 (1851)

Península Ibérica y, al parecer, Marruecos. Cumbres de La Parra y otras de la parte derecha del valle, escaseando en la zona del Escusa y Pizarra. Pastizales vivaces, La Parra 1.630 m.

**Cerastium brachypetalum** Desportes ex Pers., Syn. Pl. 1:520 (1805) ssp. *brachypetalum* var. *brachypetalum* (*C. brachypetalum* ssp. *tauricum* (Sprengel) Murb.)

Europa y norte de África. Claros de melojar, pastizales anuales tempranos. Zancaparrilla, 850 m.

**Cerastium fontanum** Baumg., Enum. Stirp. Trassilv. 1:425 (1816) ssp. *vulgar e* (Hartman) Greuter & Burdet, Willdenowia 12:37 (1982) (*C. fontanum* Baumg. ssp. *triviale* (Link.) Jalas)

Circumboreal y cosmopolita. Humedales y taludes rezumantes en altitudes medias y altas. Alto del Mirlo, 1.600 m.

**Cerastium glomeratum** Thuill., Fl. Env. París ed. 2:226 (1799)

Subcosmopolita, ruderal y subnitrófila. Prados arenosos, comunidades terofíticas y pastizales subhúmedos. Las Cruceras, 750 m.

**Cerastium ramosissimum** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 23 (1838)

Sur de Europa, Asia menor y norte de África. Silicícola, de medios más o menos ruderализados. Pastizales y claros de matorral, La Valsaina, 1.500 m.

**Cerastium semidecandrum** L., Sp. Pl.: 438 (1753)

Paleotemplada. Pastizales anuales, zona baja y parte de la media. Las Cruceras, hacia el enebral, 750 m.

**Corriola Littoralis** L., Sp. Pl.: 271 (1753)

Paleotemplada. Terrenos arenosos, limos y fangos, en suelos exondados en verano del pantano. Cerro Siempreverde, 730 m.

**Corriola telephiifolia** Pourret, Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3:316 (1788)

Región mediterránea occidental. Silicícola. Por todo el valle, abundando en los claros del matorral y pastizales vivaces de cotas elevadas. Subida al Alto del Mirlo, 1.600 m.

**Dianthus armeria** L., Sp. Pl.: 410 (1753) ssp. **armeria**

Europea en general, aunque falta en el norte y algunas islas. Comunidades megafórbicas, linderos, orlas espinosa. Garganta Iruelas, Mata Florida, 860 m.

**Dianthus legionensis** (Willk.) F.N.Williams, J. Bot. 23: 346 (1885) (*D. scaber* Chaix ssp. *cutandae* (Pau) Tutin; *D. toletanus* Boiss. & Reuter ssp. *cutandae* (Pau) Laínz)

Endémico del noroeste y centro peninsular. Cerrillares, piornales y claros del matorral en cotas medias y altas. Cerrillar de la base del Escusa, 1.540 m.

**Dianthus lusitanus** Brot., Fl. Lusit. 2: 177 (1804)

Endemismo Ibero-Mauritánico. Roquedos, canchales y matorrales de pedreras. Zonas media y alta. La Caldera, 1.400 m.

**Dianthus pungens** L., Mant. Pl.: 240 (1771) ssp. **brachyanthus** (Boiss.) Bernal, Fernández Casas, G. López, Laínz & Muñoz Garmendia, Anales Jard. Bot. Madrid 44:186 (1987) (*D. subacaulis* Vill. ssp. *brachyanthus* (Boiss.) P. Fourn.)

Endemismo Ibero-Norteafricano. Indiferente edáfico. Pastizales vivaces oro y supramediterráneos. Umbría del Collado del Canto del Berrueco, 1.800 m.

**Herniaria glabra** L., Sp. Pl.: 218 (1753)

Euroasiática. Ruderal, medios pisoteados. Bajada al pantano, Las Cruceras, 735 m.

**Herniaria latifolia** Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénées: 127 (1813)

Citada por Laguna (1879), claros del pinar.

**Herniaria lusitanica** Chaudhri, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijhs Univ. Utrecht 285: 341 (1968) ssp. **lusitanica**

Endémica de la Península Ibérica. Pastizales terofíticos pioneros (*Crasulo-Sedetum*), medios ruderizados. Las Cruceras, 750 m. Creemos que constituye la primera cita para Avila.

**Herniaria scabrida** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 42 (1838) ssp. **scabrida** var. **scabrida**

Endemismo ibérico. Desde prados higroturbosos junto a *Wahlenbergia hederacea* (El Tunante, 1.200 m.) a pastizales vivaces del Alto del Mirlo, 1.700 m.

**Holosteum umbellatum** L., Sp. Pl.: 88 (1753)

Paleotemplada. Subnitrófila. Asentaderos de ganado, pistas y cunetas. Piscifactoría de las Juntas, 900 m.

**Moenchia erecta** (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Schreb., Ökon. Fl. Wetterau 1: 219 (1799) ssp. **erecta**

Europea. Tendencias acidófilas. Pastizales terofíticos de Las Cruceras.

**Ortegia hispanica** Loefl. ex L., Sp. Pl.: 560 (1753)

Endemismo del oeste de la Península Ibérica. Localizada en las comunidades desarrolladas en los suelos limosos, al disminuir el nivel del pantano. Se comporta en este caso como terófito. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano, 730 m.

**Paronychia argentea** Lam., Fl. Fr., 3:230 (1778)

Región mediterránea y Canarias. Patizales arenosos terofíticos, pastizales vivaces y, a veces, fisurícola. Abundante en niveles bajos y medios del valle.

**Paronychia polygonifolia** (Vill.) DC., Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 3:403 (1805)

var. **polygonifolia**

Circunmediterránea. Pastizales vivaces, cunetas y claros de piornales supra y oromediterráneos. Pista de Riquillo Hambriento, 1.700 m.

**Petrorhagia prolifera** (L.) P. W. Ball & Heywood, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)

Bot. 3:161 (1964) (*Dianthus prolifera* L.)

Región mediterránea. Indiferente edáfico. Pastizales terofíticos y vivaces. Abundante por todo el valle.

**Sagina apetala** Ard., Animadv. Bot. Spec. Alt. 2:22 (1763) ssp. **erecta** (Hornem.) F. Hermann, Fl. Deutschl Fennosc. 182 (1912)

Holártica. Prados húmedos y fuertes nacientes. Todas las zonas del valle.

**Sagina procumbens** L., Sp. Pl.: 128 (1753)

Cosmopolita. Regatos encharcados y aguas nacientes. Humedal del Aº Escaramujal, 1.300 m.

**Scleranthus delortii** Gren., F. W. Schultz, Arch. Fl. France Allem.:206 (1852)

(*S. annuus* L. ssp. *ruscinonensis* (Gillot & Coste) P.D. Sell)

Región mediterránea occidental. Escasa en la zona. Taludes del puente sobre el Aº Horcajuelos, umbría, 1.200 m.

**Scleranthus polycarpos** L., Cent. Pl. II: 16 (1756) (*S. annuus* L. ssp. *polycarpos* (L.) Bonnier & Layens)

Europa, norte de África y Asia menor. Pastizales terofíticos, claros de matorral y repisas. Muy abundante.

**Silene boryi** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 19 (1838)

Región mediterránea occidental. Puntual, con una única población localizada en fisuras graníticas de La Pedriza; 1.300 m., umbría, 30TUK6471. Interesante taxón para esta localidad, al estar fuera de sus límites altitudinales (piso oromediterráneo: Peñalara y Circo de Gredos).

**Silene gallica** L., Sp. Pl.: 417 (1753)

Subcosmopolita, arvense y algo nitrófila. Indiferente edáfico, aunque

prefiere suelos arenosos. Abundante en niveles medios y bajos del valle, claros de matorral y enebrales. Zancaparrilla, 800 m.

**Silene latifolia** Poiret, Voy. Barbarie 2: 165 (1789) (*S. alba* (Miller) E.H.L. Krause ssp. *divaricata* (Reichemb.) Walters)

Circumboreal. Sotobosque de jarales, pinares y enebrales. Muy abundante en la zona de Los Romeros y Cerro Siempreverde.

**Silene nutans** L., Sp. Pl.: 417 (1753) ssp. **nutans**

Europea. Canchales, roquedos y claros de melojares y pinares por la parte media del valle, abundando en la Solana de Pedro Sancho (1.200 m).

**Silene psammitis** Link ex Sprengel, Novi Provent.: 39 (1818) ssp. **psammitis**

Endémica del centro y oeste de la Península Ibérica. Repisas y taludes, suelos removidos. Solana de La Pedriza, 1.100 m.

**Silene scabriflora** Brot., Fl. Lusit. 2:184 (1804) ssp. **scabriflora**

Gran parte de la Península Ibérica, y Marruecos. Acidófila. Claros de melojares y pinares, canchales. Majasalegas, 1.200 m.

**Silene vulgaris** (Moench) Garcke, Fl. N. Mitt. Deutschland ed. 9:64 (1869)

ssp. **vulgaris**

Circumboreal. Subnitrófila. Poco abundante; pinares de Zancaparrilla.

**Spergula arvensis** L., Sp. Pl.: 440 (1753)

Subcesmopolita. Enebrales, pastizales anuales con influencia humana, zona de acampada.

**Spergula morisonii** Boreau in Duchartre, Rev. Bot. 2:424 (1847)

Euromediterránea atlántica y norte de África. Calveros y pastizales anuales de altura. Puerto de Casillas, 1.470 m.

**Spergula pentandra** L., Sp. Pl.: 440 (1753)

Euromediterráneo-Atlántica. Jarales y romerales mesomediterráneos. Cerro Cotana, 780 m.

**Spergularia purpurea** (Pers.) Don fil., Gen. Syst. 1:425 (1831)

Endemismo ibero-norteafricano. Silicícola. Arenales del pantano, jarales y enebrales. Pastizales terofíticos.

**Spergularia rubra** (L.) J. & C. Presl, Fl. Cechica, 94 (1819) (*S. campestris* (L.) Ascherson)

Reino Holártico. Ruderal. Pastizales terofíticos, prados incultos y cunetas.

**Stellaria alsine** Grimm, Nova Acta Acad. Leop. Carol. 3; app:313 (1767)

Circumboreal. Silicícola. Aguas estancadas y corrientes, regatos. Por todo el valle.

**Stellaria media** (L.) Vill., Hist. Pl. Dauph. 3:615 (1789) ssp. **media**

Cosmopolita. Medios ruderizados. Lugares umbrosos y nitrificados. Antiguo vivero de Las Juntas, 900 m.

## RANUNCULACEAE

**Aconitum vulparia** Reichenb., Uebers. Aconitum: 70 (1819) ssp. **neapolitanum** (Ten.) Muñoz Garmendia, Anales Jard. Bot. Madrid 41:212 (1984) (*A. lamarckii* Reichenb. ex Sprengel)

Europa y norte de África. Subnemoral. Escaso en la zona, refugiado en enclaves favorecidos hidráulicamente. Comunidades megafórbicas y de bordes de arroyo. Regato del Pozo de la Nieve, 30TUK6868, 1.300 m.

**Anemone palmata** L., Sp. Pl.: 538 (1753)

Región mediterránea occidental. Taxón poco citado en la bibliografía de la provincia de Ávila y que aquí es localmente abundante. Prados higroturbosos y vallicares de los niveles bajos y medios del valle; Los Romeros, 760 m., 30TUK652749.

**Aquilegia vulgaris** L., Sp. Pl.: 533 (1753) ssp. **vulgaris**

Centro y sur de Europa. Subnitrófila. Comunidades megafórbicas de bordes de arroyo y melojares o pinares umbrosos y húmedos. Pinar de La Moraleja, 1.050 m.; Pozo de la Nieve, regato, 1.300 m.

**Ranunculus bulbosus** L., Sp. Pl.: 554 (1753) ssp. **aleae** (Willk.) Rouy & Fouc., Fl. France 1:106 (1893) var. **aleae** (Willk.) Burnat, Fl. Alpes Marit. 1:33 (1892)

Región mediterránea. Disperso por todos los prados húmedos del valle.

**Ranunculus hederaceus** L., Sp. Pl.: 556 (1753)

Europea. Cunetas encharcadas y eutrofizadas, fuentes y abrevaderos de ganado.

**Ranunculus muricatus** L., Sp. Pl.: 555 (1753)

Sur de Europa, oeste de Asia, norte de África y Macaronesia. Subnitrófilo. Rediles, vacunaderos, cunetas y prados de sesteo del ganado. Majasalegas, 1.180 m.

**Ranunculus ollissiponensis** Pers., Syn. Pl. 2:106 (1806) ssp. **ollissiponensis** (*R. carpetanus* Boiss. & Reuter)

Endemismo ibérico. Melojares, pinares, cantuesares y claros de matorral. A veces fisurícola. Todo el valle.

**Ranunculus paludosus** Poiret, Voy. Barbarie, 2:184 (1789)

Región mediterránea occidental. Cunetas más o menos secas y también en prados húmedos. Cerro de la Encinilla, 1.400 m.

**Ranunculus repens** L., Sp. Pl.: 554 (1753)

Circumboreal. Nitrófilo. Cunetas, fuentes y abrevaderos. Lugares con influencia de ganado.

**Ranunculus trichophyllum** Chaix, Pl. Vap.:31 (1785) ssp. **trichophyllum**  
Cosmopolita. Aguas dulces, tranquilas o corrientes, a veces con formas terrestres. Pese a no disponer de ejemplares maduros, y según la clave propuesta por **Vellos** (1988), nuestros ejemplares coinciden plenamente con el taxón mencionado.

## PAEONIACEAE

**Paeonia broteroi** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 4 (1842)

Endemismo del sur y oeste de la Península Ibérica. Encinares, pinares y melojares, desde los 740 m. hasta los 1.300 m.

**Paeonia officinalis** L., Sp. Pl.: 530 (1753) ssp. **humilis** (Retz) Cullen & Heywood, Feddes Repert. 69:34 (1964) (*P. microcarpa* Boiss. & Reuter)

Suroeste de Europa. De requerimientos ómbricos mayores, abunda en todo el valle, a partir de los 1.200 m., llegando hasta 1.500 m.

## PAPAVERACEAE

**Chelidonium majus** L., Sp. Pl.: 505 (1753)

Circumboreal. Ruderal. Alisedas umbrosas y rediles de ganado. Garganta de Malacarilla, 1.000 m.

**Fumaria bastardii** Boreau, Rev. Bot. Recueil Mens., 2:359 (1847)

Región mediterránea y oeste de Europa. Abundante en pinares, jarales y enebrales. Bordes de arroyo. En el territorio existen formas albinas de este taxón, con flores blancas y hojas con foliolos algo más anchos. Garganta Castañarejo, 1.000 m.

**Hypecoum imberbe** Sm., Fl. Graec. Prodr. 1:107 (1806)

Europa mediterránea y Chipre. Arvense, aunque en el territorio se comporta como subnitrófila, localizada en pastizales terofíticos de la zona de acampada, 750 m.

**Papaver argemone** L., Sp. Pl.: 506 (1753)

Paleotemplada. Nitrófila, arvense o ruderal. Dispersa por el valle siempre en cunetas y canteras.

**Papaver dubium** L., Sp.: 1.196 (1753)

Paleotemplada. Arvense o ruderal. Igual localización que la anterior.

**Papaver rhoes** L., Sp. Pl.: 507 (1753)

Paleotemplada. Nitrófila y ruderal. Poco abundante, localizada siempre junto a las casas de Las Cruceras.

## CRUCIFERAE

**Alliaria petiolata** (Bieb.) Cavara & Grande, Boll. Orto Bot. Napoli 3:418 (1913)

Euroasiática. Nitrófila. En aliadas umbrosas, paso de ganado. Garganta Castañarejo, 1.000 m.

**Alyssum minutum** Schlecht. ex DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:316 (1821)  
Endemismo Ibérico-Mauritánico. Pastizales terofíticos meso y suprameditáneos (horizonte inferior)

**Arabidopsis thaliana** (L.) Heynh., in Holl & Heynh., Fl. Sachs. 1:538 (1842)  
(*Sisymbrium thalianum* (L.) Gay)

Cosmopolita. Nitrófila. Comunidades terofíticas y arvenses de la zona baja del valle. Las Cruceras, enebral.

**Arabis glabra** (L.) Bernh., Syst. Verz. Erfurt 1:195 (1800) (*Turritis glabra* L.;  
*A. perfoliata* Lam.)

Eurosiberiana. Herbazales nitrófilos de bosques caducifolios; melojares del Aº Escaramujal, 1.150 m.

**Arabis stenocarpa** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp., 4 (1842)

Endémico del centro y oeste de la Península Ibérica. Sotobosque de melojares y matorrales suprameditáneos. Para su identificación hemos recurrido a Flora de Andalucía Occidental 1:394 (1987)

**Biscutella laevigata** L., Mantissa Alt. 255 (1771) ssp. **laevigata**

Endémica del oeste de la región mediterránea. Enebrales, piornales, melojares y terrenos incultos.

**Brassica barrelieri** (L.) Janka, Term. Füz. 6:179 (1882)

Península Ibérica. Pastizales terofíticos, suelos arenosos, sueltos y lugares pisoteados, siempre en niveles bajos del valle.

Las Cruceras, cerca de la carretera, 750 m.

**Capsella bursa-pastoris** (L.) Medicus, Pflanzengatt. 85 (1792)

Cosmopolita. Nitrófila, comunidades herbáceas de claros de enebral y pinar, zona de acampada.

**Capsella rubella** Reuter, Compt. Rend. Soc. Hallér. 18 (1854)

Cosmopolita. De igual comportamiento y localización que la anterior, pero más escasa.

**Cardamine hirsuta** L., Sp. Pl.: 655 (1753)

Circumboreal. Indiferente edáfico, aunque suele comportarse como subnitrófilo en lugares frescos. Desde arenales del pantano hasta aliadas suprameditáneas umbrosas.

**Diplotaxis catholica** (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:632 (1821)

Suroeste de Europa. Comunidades arvenses, pastizales anuales y prados de la parte baja del valle. Lancha Quebra, 800 m.

**Draba muralis** L., Sp. Pl.: 642 (1753)

Circumboreal. Pastizales terofíticos. Abundante en niveles medios y, sobre todo, bajos de Iruelas.

**Erophila verna** (L.) Chevall., Fl. Gén. Env. París 2:198 (1827) ssp. **verna**  
Circumboreal. Muy abundante en cunetas, pistas, prados, roquedos y  
repisas del valle, salvo en las cumbres.

**Eruca vesicaria** (L.) Cav., Descr. Pl. 426 (1802) ssp. **sativa** (Miller) Thell. in  
Hegi, III. Fl. Mitteleur 4(1): 210 (1918)

Región mediterránea occidental. Ruderal. Cerca de fuentes y lavaderos de la zona de acampada.

**Erysimum linifolium** (Pers.) Gay, Erysim. Nov. 3 (1842) ssp. **linifolium**  
Endémico del norte y centro de España, y norte de Portugal. Piornales supra/oromediterráneos. La Valsaina, 1.500 m.

**Hirschfeldia incana** (L.) Lagrèze-Fossat, Fl. Tarn. Gar. (1847) (*Sinapis incana* L.)

Región mediterránea. Aunque es indiferente edáfico, aquí aparece como ruderal y nitrófila, localizada en fuentes, basureros y asentaderos de ganado. Las Cruceras, 740 m.

**Lepidium heterophyllum** Bentham, Cat. Pl. Pyr Bas-Languedoc, 95 (1826)  
Europa occidental. Subnitrófila, vive en suelos pisoteados y cunetas por todo el valle.

**Murbeckiella boryi** (Boiss.) Rothm., Bot. Not. 1939: 469 (1939) ssp. **boryi**  
Endemismo ibero-norteafricano. Comunidades rupícolas supra y oromediterráneas. Citada por **Sánchez-Mata** (1989) en el Alto del Mirlo (1.770 m.).

**Nasturtium officinale** R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed.2, 4:111 (1812)  
Cosmopolita. Comunidades helofíticas. Fuentes y arroyos de todo el valle.

**Rhynchosinapis pseuderucastrum** (Brot.) Franco, Anais Inst. Sup. Agron. (Lisboa) 22:172 (1959) ssp. **setigera** (Gay ex Lange) Heywood, Feddes Repert., 66:154 (1962) (*Sinapis setigera* Gay ex Lange)

Endemismo del noroeste de la Península Ibérica. Pastizales vivaces y terofíticos de la zona baja del valle. Cerro Siempreverde, 780 m.

**Sisymbrella aspera** (L.) Spach, Hist. Vég. (Phan.) 6:426 (1838) (*Nasturtium asperum* (L.) Boiss.)

Circunmediterránea occidental. Comunidades herbáceas sobre suelos limosos y arenosos exondados en verano. Citada por **Rivas Goday** (1970) en sus inventarios de Navalengua. Muy abundante en la confluencia de la Garganta Iruelas con el pantano.

**Sisymbrium austriacum** Jacq., Fl. Austr. 3:35 (1775) ssp. **contortum** (Cav.) Ray & Fouc., Fl. Fr. 2:19 (1895)

Endemismo hispano. Herbazales subnitrófilos del Cerro Siempreverde y Las Cruceras. Zona quemada de Majamarta, 1.200 m.

**Teesdalia coronopifolia** (J.P. Bergeret) Thell., Feddes Repert., 10:289 (1912)  
Región mediterránea. Subnitrófila. Cunetas y claros del matorral, generalmente en la zona baja.

**Teesdalia nudicaulis** (L.) R. Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 4:83 (1812)  
Oeste y sur de Europa. Subnitrófila, campos abiertos e incultos. Cueva Candeleda, 1.300 m.

**Thlaspi perfoliatum** L., Sp. Pl.: 646 (1753)

Paleotemplada. Calcícola preferente. Coluviones rezumantes, roquedos resguardados y repisas. La Siembra, 1.200 m.

## RESEDACEAE

**Reseda gredensis** (Cutanda & Willk.) Müller Arg. in DC., Prodr. 16(2): 582 (1868)

Endemismo Bejarano-Gredense y Estrellense. Citada por Sánchez-Mata (1989) en comunidades gléricolas oromediterráneas del Pico Escusa, 1.959 m.

**Reseda luteola** L., Sp. Pl.: 448 (1753)

Euroasiática. Ruderal. Escasa en Iruelas, apareciendo en las pistas y cunetas de Majada Alta y Los Huertos, 1.250 m.

**Sesamoides canescens** (L.) O. Kuntze, Revis. Gen. 39 (1891) (*Astrocarpus purpurascens* (L.) Rafn.) ssp. **canescens**

Región mediterránea occidental. Silicícola. Muy abundante en pinares, melojares, enebrales, claros de matorral, fisuras y pistas de todo el valle.

**Sesamoides canescens** (L.) O. Kuntze (op. cit.) ssp. **suffruticosa** (Lange) Heywood, Feddes Repert., 69:43 (1964) (*Astrocarpus suffruticosus* Lange)

Endemismo del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica. Comunidades gléricas, cunetas y pistas por encima de 1.700 m. Pista del Puerto de Casillas a Risquillo Hambriento, 1.750 m.

## DROSERACEAE

**Drosera rotundifolia** L., Sp. Pl.: 281 (1753)

Circumboreal. Silicícola. Escasa en la zona, se encuentra en suelos hidroturbosos, trampales cercanos a la Fuente de Casillas 1.300 m.

## CRASSULACEAE

**Crassula tillaea** Lester-Garland, Fl. Jersey 87 (1903) (*Tillaea muscosa* L.)

Mediterráneo-Atlántica. Comunidades terofíticas tempranas sobre arenas poco compactadas cercanas al pantano y calveros del enebral.

**Sedum album** L., Sp. Pl.: 432 (1753)

Eurosiberiana. Repisas y canchales. Poco frecuente. Cerro de Los Meros, 1.550 m.

**Sedum arenarium** Brot., Fl. Lusit. 2:212 (1804)

Endémico del centro y oeste de la Península Ibérica. Claros en el pastizal, rocas y oquedades. Niveles bajo y medio del valle, siempre en terrenos arenosos.

**Sedum brevifolium** DC., Rapp. Voy. Bot. 2: 79 (1808)

Región mediterránea occidental. Silicícola. Roquedos graníticos. Cerro de la Encinilla, 1.420 m.

**Sedum caespitosum** (Cav.) DC., Prodr. 3:406 (1828)

Centro y sur de Europa. Suelos arenosos, descarnados, sobre todo en la zona de Las Cruceras, a ambos lados de la carretera (zona acampada).

**Sedum forsterianum** Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 26:t. 1802 (1808) (*S. elegans* Lej.)

Región eurosiberiana. Repisas, melojares umbrosos, pinares y taludes de todo el valle.

**Sedum hirsutum** All., Fl. Pedem. 2:122 (1785)

Región eurosiberiana. Roquedos graníticos y repisas. Por todo el valle, abundando en enclaves con orientación norte y recogidos.

**Sedum lagascae** Pau, Not. Bot. Fl. Esp. 6:53 (1895)

Endemismo Ibérico. Humedales y suelos limosos cercanos al patano. Todo el valle. Humedal de la base del pico Piornosa, 1.600 m.

**Sedum padicellatum** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 13 (1842)

Endemismo ibérico. Abunda en las repisas, grietas y fisuras cercanos al Puerto de Casillas (1.400 m). No obstante, existen pequeñas poblaciones creciendo en los suelos limosos del pantano (730 m).

**Sedum tenuifolium** (Sibth. & Sm.) Strobl. Österr. Bot. Zeitsch. 34: 295 (1884) (*S. amplexicaule* DC.)

Región mediterránea. Considerado silicícola. Muy abundante en las laderas (pinares, tomillares y piornales) de la zona de La Parra y Cerro Quesera.

**Umbilicus rupestris** (Salisb.) Dandy in Riddelsd., Hedley & Price, Fl. Gloucestershire 611 (1948) (*U. pendulinus* DC.; *Cotyledon pendulina* (DC.) Batt.)

Circunmediterráneo-Atlántica. Roquedos, tapias, fisuras de rocas por todo el valle.

## SAXIFRAGACEAE

**Saxifraga continentalis** (Engler & Irmocher) D.A. Webb, Proc. Roy. Irish

Acad. 53 B: 222 (1950) (*S. hypnoides* L. ssp. *continentalis* Engler & Irmischer)

Endémica del sur de Francia, norte de España y norte de Portugal. Silicícola preferente. Repisas y roquedos, siempre a partir de 1.100 m. Los Horcajuelos, 1.200 m.

**Saxifraga granulata** L., Sp. Pl.: 403 (1753) ssp. **graniticola** D.A. Webb, Feddes Repert. 68: 207 (1963)

Endemismo Ibérico. Silicícola. Melojares y pinares supramediterráneos.

**Saxifraga granulata** L. (op. cit.) ssp. **granulata**

Paleotemplada. Melojares, pinares y alisedas umbrosas. Taludes cercanos a la piscifactoría de Las Juntas.

## PLATANACEAE

**Platanus hybrida** Brot., Fl. Lusit. 2: 487 (1804)

Cultivada como ornamental en Las Cruceras.

## ROSACEAE

**Aphanes microcarpa** (Boiss. & Reuter) Rothm., Feddes Repert. 42:172 (1837)

Mediterráneo occidental. Pastizales terofíticos, claros de jarales y enebrales. Muy abundante.

**Crataegus monogyna** Jacq., Fl. Austr. 3:50 (1775) ssp. **monogyna**

Europa. Orlas espinosas de melojares y pinares; setos de separación de eras. Cerro Siempreverde, 800 m.

**Filipendula vulgaris** Moench, Meth. 663 (1794) (*Spiraea filipendula* L.)

Región eurosiberiana. Enclaves con elevada humedad edáfica; vallares. Los Romeros, 800 m.

**Fragaria vesca** L., Sp. Pl.: 494 (1753)

Eurosiberiana. Nitrófila ocasional; bordes de arroyos, cunetas, melojares y alisedas. Frecuente.

**Geum sylvaticum** Pourret, Mém. Acad. Toulouse 3: 319 (1788)

Circunmediterránea occidental. Nemoral (subnemoral) en melojares y pinares supramediterráneos. Muy frecuente, sobre todo en los melojares bien conservados. La Quesera, 1.350 m.

**Geum urbanum** L., Sp. Pl.: 501 (1753)

Euroasiática. Herbazales umbrosos con cierta nitrificación; alisedas supramediterráneas. Aº Tobarejo, Casatabla, 900 m.

**Potentilla argentea** L., Sp. Pl.: 497 (1753)

Euroasiática. Silicícola. Matorrales y orla espinosa de melojares (pinares). Majasalegas, 1.200 m.

**Potentilla erecta** (L.) Räuschel, Nomencl. Bot. ed. 3:152 (1797) (*P. tormentilla* Stokes)

Euroasiática. Silicícola. Vallicares y prados con elevada humedad edáfica, cervunales. Todo el valle, salvo en el piso mesomediterráneo.

**Potentilla recta** L., Sp. Pl.: 497 (1753)

Holártica. Vaguadas, taludes, prados húmedos y borde de arroyos. Todo el valle.

**Potentilla reptans** L., Sp. Pl.: 499 (1753)

Holártica. Pastizales subnitrófilos y bordes rocosos del pantano (Garganta Iruelas). Poco frecuente.

**Prunus avium** L., Fl. Suec. ed. 2, 165 (1755)

Euroasiática. Cultivado desde muy antiguo y asilvestrado en arroyos, formando parte de las alisedas cercanas a Las Juntas, 900 m.

**Prunus dulcis** (Miller) D.A. Webb, Feddes Repert. 74:24 (1976) (*Amygdalus communis* L.)

Cultivada y asilvestrada en la zona de Las Cruceras.

**Prunus spinosa** L., Sp. Pl. 475 (1753)

Región eurosiberiana. Orla espinosa de melojares, alisedas y pinares. Frecuente. Cerro Siempreverde, 760 m.

**Rosa corymbifera** Borkh., Vers. Forstbot. Beschr. Holzart. 319 (1790)

Europa, Asia occidental y norte de África. Espinares, claros de melojares y pinares; regatos. Garganta de Los Bernardillos.

**Rosa micrantha** Borrer ex Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 35: t. 2.490 (1812)

Cirunmediterránea. Orla de melojares supramediterráneos. Poco frecuente. Melojar del Cerro Encinilla, 1.300 m.

**Rosa nitidula** Besser, Cat. Pl. Jard. Krzemien. Suppl. 4:20 (1815)

Euroasiática. Enebrales, pinares y espinares. Las Cruceras.

**Rubus discolor** Weihe et Ness, Rubi Germ. 30 (1824)

Citada por **Laguna** (1879) en el pinar de Las Cruceras.

**Rubus caesius** L., Sp. Pl.: 493 (1753)

Europea. Alisedas umbrosas y bosques riparios en general.

**Rubus ulmifolius** Schott, Isis 1818: 821 (1818)

Circunmediterránea. Orlas espinosas, zarzales; subnitrófilo. Muy frecuente en el territorio.

**Sanguisorba minor** Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 110 (1772) ssp. **muricata** Briq., prodr. Fl. Corse 2 (1): 210 (1913) (*S. muricata*, (Spach) Greml.)

Circunmediterránea. Muy abundante en fisuras, roquedos, jarales, pinares y cunetas de niveles medios y bajos del valle.

**Sorbus aria** (L.) Crantz, Stirp. Austr. 2:40 (1763) ssp. **aria**

Europea. Se cita para el Valle de Iruelas en la publicación "El Cervunal" del grupo ecologista **Adecab**.

**Sorbus aucuparia** L., Sp. Pl.: 477 (1753) ssp. **aucuparia**

Euroasiática. Muy frecuente en las laderas norte y noreste de La Pedriza (muy buena regeneración) y Roble Jermoso. También en alisedas supramediterráneas (Pozo de la Nieve), junto a tejos y acebos.

## LEGUMINOSAE

**Adenocarpus hispanicus** (Lam.) DC., in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3,5:549 (1815) ssp. **argyrophyllus** Rivas Goday (*Adenocarpus argyrophyllus* (Rivas Goday) Rivas-Marínez, Anales Inst. Bot. Cavanilles 27:155 (1970)

Endemismo Ibérico. Citado por **Sánchez-Mata**, en los piornales del Alto del Mirlo (1.630 m). Todas nuestras recolecciones de la especie en la zona son referibles a la subespecie que se cita a continuación.

**Adenocarpus hispanicus** (Lam.) DC., in Lam. & DC., op. cit. 549 (1815) ssp. **hispanicus**

Endémico del centro y suroeste de la Península Ibérica. Localmente abundante en matorrales (piornal y cambronal) de Canchalabuesa y Solana de Helecharones, 1.150 m. Existe pequeñas matas aisladas de este mismo taxón en el cambronal del Canto de Berrueco, a 1.750 m.

**Anthyllis cornicina** L., Sp. Pl.: 719 (1753)

Centro y sur de la Península Ibérica y norte de África. Jarales, enebrales y pastizales terofíticos.

**Anthyllis lotoides** L., Sp. Pl.: 720 (1753)

Península Ibérica y norte de África. Pastizales terofíticos, cunetas y taludes soleados en niveles bajos del valle.

**Anthyllis vulneraria** L., Sp. Pl.: 719 (1753) ssp. **maura** (G. Beck) Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn. nov. ser., B, 1(2):77 (1932)

Región mediterránea occidental. Pastizales terofíticos, pastizales vivaces y roquedos. Zona baja y media del valle.

**Astragalus glycyphyllos** L., Sp. Pl.: 758 (1753)

Euroasiática. Subnemoral. Poco frecuente en el territorio. Borde del Aº Horcajuela, 1.200 m, 30TUK6572.

**Biserrula pelecinus** L., Sp. Pl.: 762 (1753)

Región mediterránea central y occidental. Muy abundante en los pinares mesomediterráneos de Cerro Siempreverde y Los Romeros, formando parte de los pastizales terofíticos en esa zona.

**Coronilla repanda** (Poiret) Gauss., Fl. Sic. Syn., 2: 302 (1844) ssp. **dura** (Cav.) Coutinho, Fl. Port., 356 (1913)

Centro y sur de la Península Ibérica, norte de África. Pastizales terofíticos mesomediterráneos. Cerro Siempreverde, 780 m.

**Cytisus multiflorus** (L'Hér.) Sweet, Hort. Brit.: 112 (1826) (*C. albus* (Lam.) Link; *C. lusitanicus* Willk.; *Genista alba* Lam.)

Endemismo ibérico. Matorral de sustitución de melojares (pinares), formando densas masas en la zona de Candalabuesa y Los Alisillos. Esta localidad constituye uno de los puntos más orientales de su distribución.

**Cytisus purgans** (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp., 2:134 (1839) (*C. oromediterraneus* Rivas-Martínez & col.; *Sarothamnus purgans* (L.) Godron)

Endemismo franco-ibérico. Calcífero. Piornales supra y oromediterráneos, abundante por todas las cumbres. Ha invadido zonas puntuales del territorio quemado en los incendios de 1979 y 1980.

**Cytisus scoparius** (L.) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2: 241 (1822) ssp. **scoparius** (*Sarothamnus scoparius* (L.) Wimer ex Koch)

Oeste y centro de Europa. Matorrales de sustitución de melojares supramediterráneos, también abundante en la zona baja del valle.

**Echinospartum lusitanicum** (L.) Rothm., Bot. Jahrb. 72: 82 (1941) (*Genista lusitanica* L.) ssp. **barnadesii** (Graells) C. Vicioso, Bol. Inst. Estud. Astur. (supl. C:) ser. C,5: 41 (1962) (*G. barnadesii* Graells)

Endemismos del oeste de España. Silicícola. Cumbres de Escusa, Alto del Mirlo, etc. Cambrónales supra y oromediterráneos, aunque existen poblaciones en altitudes bajas, extensión favorecida por su competencia por el espacio tras los incendios: Candalabuesa, 1.150 m. y Los Acebos, 1.200 m.

**Genista cinerea** (Vill.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4:494 (1805) ssp. **cinerascens** (Lange) Nyman

Endemismo Ibérico. Piornales supramediterráneos. Abundante en el Alto del Mirlo y cercanías del Puerto de Casillas.

**Genista falcata** Brot., Phyt. Lusit., 52 (1800)

Endemismo Ibérico. Melojares supramediterráneos, pinares y claros de bosque. Muy abundante en la zona, con mayor densidad en estaciones recogidas y umbrías, ascendiendo hasta 1.350 m. (La Quesera).

**Genista florida** L., Syst. Nat. Ed. 10, 2: 1.157 (1759) (*G. leptoclada* Gay ex Spach)

Península Ibérica y norte de África. Matorral de sustitución y orla de bosque (melojar, pinar), desde 1.000 m. y ascendiendo hasta 1.400 m. (Pozo de la Nieve). Comunidades sobre suelos con humedad edáfica.

**Lathyrus angulatus** L., Sp. Pl.: 731 (1753)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos y herbazales cercanos a fuentes. Abundante en el valle.

**Lathyrus sphaericus** Retz., Obs. Bot., 3:39 (1783)

Sur y centro de Europa. Alisedas y herbazales de borde de arroyos. Frecuente.

**Lotus corniculatus** L., Sp. Pl.: 775 (1753)

Holártica. Amplio comportamiento ecológico. Cunetas, claros, roquedos y pastizales.

**Lotus pedunculatus** Cav., Icon. Descr., 2: 52 (1793)

Endemismo Ibero-Mauritano. Lugares húmedos, villicares y bordes de arroyo. Disperso por el valle.

**Lupinus hispanicus** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp., 10 (1842)

Endemismo del oeste de la Península Ibérica. Muy escaso en la zona, localizado en el canchal de Majasalegas, 1.200 m, 30TUK6472.

**Lygos sphaerocarpa** (L.) Heywood, Feddes Repert., 79: 53 (1968) (*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss.)

Centro y sur de la Península Ibérica, norte de África. Matorral de sustitución de encinares mesomediterráneos. Las Cruceras.

**Medicago polymorpha** L., Sp. Pl.: 779 (1753) (*M. hispida* Gaertner)

Sur de Europa. Puntual en la zona, herborizado únicamente en la tapia del aserradero de Las Cruceras, 750 m.

**Ononis spinosa** L., Sp. Pl.: 716 (1753) ssp. **spinosa**

Circunmediterránea. Subnitrófila. Enebrales, prados y herbazales cercanos al pantano.

**Ornithopus compressus** L., Sp. Pl.: 744 (1753)

Sur de Europa. Pastizales terofíticos y prados generalmente soleados. Frecuente.

**Ornithopus perpusillus** L., Sp. Pl.: 743 (1753)

Europa central y occidental. Menos frecuente que la anterior, pero de igual ecología.

**Robinia pseudacacia** L., Sp. Pl.: 722 (1753)

Cultivada en la zona de Las Juntas.

**Sophora japonica** L., Mantissa, 68: (1767)

Originaria del este de Asia, cultivada como ornamental en la población de Las Cruceras.

**Trifolium arvense** L., Sp. Pl.: 769 (1753)

Holártica. Silicícola. Pastizales terofíticos de zonas soleadas, supra y mesomediterráneas.

**Trifolium campestre** Schreber in Sturm, Deutschl. Fl. Abt. 1, Band 4, Heft 16 (1804)

Holártica. Silicícola. Pastizales terofíticos, cunetas y arenales. Abundante en la zona baja y media del valle.

**Trifolium dubium** Sibth., Fl. Oxon. 231 (1794)

Eurosiberiana. Silicícola. Poco frecuente en la zona, pero con dos núcleos importantes: arenal del pantano y cunetas de pista en La Higuera.

**Trifolium glomeratum** L., Sp. Pl.: 770 (1753)

Circunmediterránea. Abundante en las praderas y arenales cercanos al pantano.

**Trifolium ochroleucon** Hudson, Fl. Angl., 283 (1762)

Europa. Muy escasa en la zona, localizada en la cuneta de la pista que atraviesa El Escaramujal, 1.300 m., 30TUK669712.

**Trifolium phleoides** Pourret ex Willd., Sp. Pl., 3: 1.377 (1802)

Euromediterránea. Portacho de la Siruela, claros del enebro. Poco frecuente.

**Trifolium pratense** L., Sp. Pl.: 768 (1753)

Holártica. Muy abundante por todo el valle; vallicares, calveros, cunetas y repisas.

**Trifolium repens** L., Sp. Pl.: 767 (1753) ssp. **repens**

Circumboreal. Subnitrófilo, bordes de arroyo, humedales, cunetas y vallicares.

**Trifolium retusum** L., Demonstr. Pl.: 21 (1753)

Región eurosiberiana. Cunetas algo húmedas y pastizales terofíticos. La Carrasquilla, 1.150 m.

**Trifolium stellatum** L., Sp. Pl.: 769 (1753)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos mesomediterráneos.

**Trifolium striatum** L., Sp. Pl.: 770 (1753)

Holártica. Considerado como silicícola. Poco frecuente en la zona, aunque localmente abundante. Cunetas y lugares pisoteados.

**Trifolium strictum** L., Cent. Pl., 1: 24 (1755)

Región eurosiberiana. Calcífero. La Pedriza, pastos y repisas. Poco frecuente.

**Trifolium subterraneum** L., Sp. Pl.: 767 (1753)

Holártica. Pastizales vivaces, fijadores de suelo, muy abundante en toda la zona baja y niveles superiores.

**Trifolium tomentosum** L., Sp. Pl.: 771 (1753)

Región mediterránea y macaronésica (Azores). Muy poco frecuente, salvo en la solana de Las Zarzaleras, 1.200 m.

**Vicia cracca** L., Sp. Pl.: 735 (1753)

Circumboreal. Especie de amplio comportamiento ecológico. Fre-  
cuente en las comunidades de orla de melojar; La Quesera, 1.200 m.

**Vicia hirsuta** (L.) S. F. Gray., Nat. Arr. Brit. Pl., 2:614 (1821)

Holártica. Subnitrófila. Orlas herbáceas de melojares. Melojar del Los  
Acebos, 1.300 m.

**Vicia laxiflora** Brot., Phyt. Lusit. Select., ed. 3, 1:125, tab. 52 (1816) (*V. te-  
nuissima* Schinz & Tehll.)

Región mediterránea occidental; de tendencia atlántica. Comunidades  
herbáceas de borde de arroyo y orla de melojar.

**Vicia lutea** L., Sp. Pl.: 736 (1753) ssp. *lutea*

Sur y oeste de Europa. Prados pisoteados y hebazales subnitrófilos.  
Frecuente en los enebrales de Las Cruceras.

**Vicia sativa** L., Sp. Pl.: 736 (1753) ssp. *nigra* (L.) Ehrh., Hannover. Mag. 1780  
(15): 229 (1780)

Cosmopolita. Dispersa por todo el valle, más frecuente en los pinares  
umbrosos, con paso de ganado.

**Vicia sepium** L., Sp. Pl. 737 (1753)

Euroasiática. Alisedas y comunidades megafórbicas de borde de arro-  
yo. Garganta Zorrezuela, Centinela, 850 m.

## OXALIDACEAE

**Oxalis corniculata** L., Sp. Pl.: 435 (1753)

Eurimediterránea, y dentro de esta área, cosmopolita. Limos y pastos  
estivales, confluencia de la Garganta Iruelas con el pantano.

## GERANIACEAE

**Erodium brachycarpum** (Godron) Thell., Bot. Soc. Cl. British Isl. Rev. 5: 17  
(1917) (*E. botrys* (Cav.) Bertol var. *brachycarpum* Godron)

Región mediterránea occidental. Ruderal y arvense. pastizales vivaces  
con humedad edáfica en la Veguilla del Manzano. Localmente abun-  
dante. Para la identificación de este taxón hemos utilizado la mono-  
grafía sobre este género de GUITONEAU (1972)

**Erodium cicutarium** (L.) L'Hér. in Aiton, Hort. Kew. 2: 414 (1789) ssp. *cicu-  
tarium*

Región mediterránea. Subcosmopolita e indiferente edáfico. Muy  
abundante en la zona.

**Geranium columbinum** L., Sp. Pl.: 682 (1753)

Paleotemplada. Subnitrófila. Herbazales de borde de arroyo y pasos  
de ganado.

**Geranium lucidum** L., Sp. Pl.: 682 (1753)

Subcosmopolita. Nitrófila. Fuentes, muros, cunetas y campos abiertos incultos.

**Geranium molle** L., Sp. Pl.: 682 (1753)

Euroasiática. Ruderal y nitrófila. Muy frecuente en pastizales mesomeditáneos, tapias y zonas cercanas a rediles.

**Geranium purpureum** Vill. in L., Syst. Pl. Eur. 1, Fl. Delph.: 72 (1785)

Región mediterránea. Alisedas y Vallicares suprameditáneos.

**Geranium robertianum** L., Sp. Pl.: 681 (1753)

Circumboreal. Subcosmopolita y nitrófila. Megafobias y orlas de melajar; alisedas. Muy frecuente.

**ZYGOPHYLLACEAE**

**Trubulus terrestris** L., Sp. P.: 387 (1753)

Subcosmopolita. Ruderal y viaria. Escasa en la zona encontrándose únicamente en la bajada al pantano desde Las Cruceras.

**LINACEAE**

**Radiola linoides** Roth. Tent. Fl. Germ. 1:71 (1788)

Región mediterránea. Frecuente en repisas húmedas, prados y suelos arenosos muy húmedos. El Tunante, 1.200 m.

**EUPHORBIACEAE**

**Euphorbia nevadensis** Boiss. & Reuter, Pugillus, 110 (1852)

Endémica de montañas del sur y este de España. Muy escasa, encontrándose dispersa por los roquedos y melojares de Pedro Sancho y Los Acebos.

**RUTACEAE**

**Dictamnus albus** L., Sp. Pl.: 383 (1753)

Región eurosiberiana. Alisedas y melojares umbrosos. Poco frecuente en la zona, salvo en el Aº Helecharones y Cuerda del Tesorillo.

**Ruta montana** (L.) L., Amoen. Acad. 3:52 (1756)

Mediterráneo-Montana. Frecuente en el piso mesomeditáneo, ocupando claros de enebrales, pinares y espinares; parece preferir ambientes con cierta nitrificación.

**SIMAROUBACEAE**

**Ailanthus altissima** (Miller) Swingle, Jour. Washington Acad. Sci., 6:490 (1916)

Originaria de China. Introducida como ornamental, se está asilvestrando y ocupa gran parte de las cunetas de la zona de Las Cruceras.

#### POLYGALACEAE

**Polygala vulgaris** L., Sp. Pl.: 702 (1753)

Euroasiática. Muy frecuente en claros de melojar, matorrales y entre roquedos de niveles medios del valle.

#### ANACARDIACEAE

**Pistacia terebinthus** L., Sp. Pl. 1.025 (1753)

Región mediterránea. Es escasa en el valle, aunque existen poblaciones localmente abundantes en el lugar conocido como Portacho La Sieruela (solana) y otras repartidas por los roquedos que dan al pantano.

#### ACERACEAE

**Acer monspessulanum** L., Sp. Pl. 1.056 (1753)

Circunmediterránea. Poco abundante en la zona y generalmente refugiado en enclaves favorecidos. Garganta de Castañarejo, 1.100 m.

#### AQUIFOLIACEAE

**Ilex aquifolium** L., Sp. Pl. 125 (1753)

Submediterránea-Subatlántica. Taxón que se encuentra refugiado en el fondo de estrechas gargantas, especialmente abundante a lo largo del Regato del Pozo de la Nieve, Garganta Castañarejo, Garganta de los Acebos y Garganta de Lechigueros.

#### RHAMNACEAE

**Frangula alnus** Miller, gard. Dict. ed. 8, nº 1 (1768) (*Rhamnus frangula* L.)

Región eurosiberiana. Alisedas supramediterráneas y fisurícola ocasional. Muy frecuente en los arroyos y gargantas umbrosas o con exposiciones norte y noreste.

#### VITACEAE

**Vitis vinifera** L., Sp. Pl.: 202 (1753)

Centro y sur de Europa. Cultivada desde antiguo en el valle, actualmente se encuentra asilvestrada en los setos y espinares meso-mediterráneos.

#### MALVACEAE

**Malva alcea** L., Sp. Pl.: 689 (1753)

Centro y sur de Europa. Puntal en la zona, en terrenos removidos. Solana del Pino de las Cinco Caras, 1.300 m., 30TUK6870.

**Malva moschata** L., Sp. Pl.: 690 (1753)

Región mediterránea. Poco frecuente. Roquedos del Cerro Siempre-verde, bajada al pantano.

**Malva neglecta** Wallr., Syll. Pl. Nov. Ratisbon. (Königl. Baier. Bot. Ges.) 1: 140 (1824)

Paleotemplada. Ruderal y nitrófila. Frecuente en rediles, vacunaderos y cunetas del valle.

**Malva sylvestris** L., Sp. Pl.: 689 (1753)

Holártica. Nitrófila. Muy frecuente en prados húmedos herbazales y zonas con influencia humana.

**Malva tournefortiana** L., Cent. Pl. 1:21 (1755)

Endemismo franco-ibérico. Silicícola. Frecuente en los espinares y matorrales meso y supramediterráneos. La Valsaina, 1.300 m.

## THYMELAEACEAE

**Daphne gnidium** L., Sp. Pl.: 357 (1753)

Regiones mediterránea y macaronésica. Matorrales de sustitución de encinares mesomediterráneos. Muy frecuente en niveles bajos del valle, con preferencia por lugares soleados.

**Thymelaea sanamunda** All., Fl. Pedem. 1:132 (1785) (*Passerina thymelaea* (L.) DC.)

Endémica del centro y este de España, y sur de Francia. Taxón interesante por encontrarse en una localidad alejada de su área original (Cataluña, este de Andalucía, centro-este y Levante) y además ser la primera cita provincial. No obstante, existe una cita en la literatura, sin localidad concreta ni pliego de referencia, hecha por **Eugenio Larruga** (1787-1800) en las provincias de Ávila y Segovia. Las citas más cercanas son las de **Cutanda** (1861) en Boadilla del Monte, El Escorial y Méntrida.

Las Cruceras, claros del enebral, 750 m. 30TUK6774.

## GUTTIFERAE

**Hypericum humifusum** L., Sp. Pl.: 785 (1753)

Gran parte de Europa. Silicícola. Prados higroturbosos, cervunales y taludes rezumantes. Todo el valle.

**Hypericum linarifolium** Vahl., Symb. Bot. 1:65 (1790)

Europeo-Subatlántica. Poco frecuente en la zona. Cunetas y claros de matorral; pista de la Garganta del Ciervo, 1.000 m.

**Hypericum perforatum** L., Sp. Pl.: 785 (1753)

Paleotemplada. Indiferente edáfico, subnitrófilo. Frecuente en cunetas y prados húmedos donde se estea el ganado. Majasalegas, 1.200 m.

**Hypericum tetrapterum** Fries, Nov. Fl. Suec. 94 (1823) (*H. quadrangulum* L.)

Citado por **Laguna** en la ribera del Alberche. Es muy probable (**Ramos**, 1984) que esta cita sea referible al taxón siguiente.

**Hypericum undulatum** Schousbe ex Willd., Enum. Pl. Hort. Berol., 810 (1809)

Región eurosiberiana. Alisedas y melojares umbrosos y húmedos. Muy frecuente a partir de los 1.000-1.100 m.

## VIOLACEAE

**Viola arvensis** Murray, Prodr. Stirp. Götting. 73 (1770)

Euroasiática. Cosmopolita. Arenales, oquedades, cunetas y regatos húmedos por todo el valle.

**Viola kitaibeliana** Schultes in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 5:383 (1819)

Centro y sur de Europa, Asia occidental. Pastizales terofíticos, cunetas y pistas en niveles medios del valle.

**Viola odorata** L., Sp. Pl.: 934 (1753)

Europa y Macaronesia. Subnemoral. Muy frecuente en alisedas, melojares, pinares y matorrales supramediterráneos, generalmente umbrosos y húmedos.

**Viola palustris** L., Sp. Pl.: 934 (1753) ssp. **juressi** (Link ex K. Wein) Coutinho, Not. Fl. Port. 5:12 (1921)

Circumboreal. Frecuente en los cervunales y prados higroturbosos a partir de 1.200 m. Cervunal cercano a la Fuente de Casillas, 1.350 m.

**Viola riviniana** Reichenb., Pl. Crit. 1:81 (1823)

Europa y Macaronesia. Frecuente en lugares abiertos, melojares y pinares de niveles medios del valle. Portacho La Siruela, 900 m.

## CISTACEAE

**Cistus ladanifer** L., Sp. Pl: 523 (1753)

Región mediterránea occidental. Silicícola preferente. Muy abundante en el valle. Jarales mesomediterráneos y también como matorral de sustitución de melojares supramediterráneos (Cerro Quesera, 1.350 m junto a *Genista falcata*).

**Halimium umbellatum** (L.) Spach, Ann. Sci. Nat. sér. 2(Bot.), 6:366 (1836)  
ssp. **viscosum** (Willk.) Bolós & Vigo, Bul. Inst. Cat. Hist. Nat. 38 (ser. bot. 1) 61:69 (1974)

Endemismo Ibérico. Silicícola. Frecuente en los matorrales y claros de pinar a partir de 1.300 m. Puerto de Casillas y Escusa.

**Helianthemum apenninum** (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, 4 (1768)

Región mediterránea occidental. Indiferente edáfico. Frecuente en matorrales y pastizales xerófilos vivaces y litosuelos. Desde 1.100 m. hasta las cumbres de La Parra y Quesera (1.600 m).

**Tuberaria guttata** (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon nov. ser. 16:340 (1868)

(*Helianthemum guttatum* (L.) Miller)

Circunmediterránea. Muy frecuente en pastizales terofíticos de niveles bajos y medios del valle.

**CUCURBITACEAE**

**Bryonia cretica** L., Sp. Pl.: 1.013 (1753) ssp. **dioica** (Jacq.) Tutin, Feddes Repert. 79:61 (1968)

Euroasiática. Bosques caducifolios riparios, herbazales y espinares meso y supramediterráneos (horizonte inferior). Dispersa por el valle.

**Citrullus lanatus** (Thunb.) Mansfeld, Kulturpfl. (Beih.) 2:421 (1959) (*C. vulgaris* Schrader)

Paleotropical. Cultivada y subespontánea en los arenales del pantano.

**LYTHRACEAE**

**Lythrum portula** (L.) D.A. Webb, Feddes Report. 74: 13 (1967)

Oeste de Europa. Muy abundante en los suelos arenosos del pantano, desde Las Cruceras hasta el Cerro Siempreverde.

**Lythrum salicaria** L., Sp. Pl.: 446 (1753)

Subcosmopolita. Humedales y comunidades megafórbicas de bordes de prados encharcados, Puntal, encontrándose únicamente en el humedal de Las Cruceras, 740 m.

**ONAGRACEAE**

**Epilobium hirsutum** L., Sp. Pl.: 347 (1753)

Paleotemplada. Subcosmopolita. Humedal de Las Cruceras (ermita), 740 m.

**Epilobium tetragonum** L., Sp. Pl.: 348 (1753) ssp. **lamyi** (F.W. Schultz) Nyman, Consp. 247 (1879)

Paleotemplada. Muy frecuente en cunetas encharcadas, melojares húmedos, bordes de arroyo y regatos, en niveles medios y altos del valle.

**ARALIACEAE**

**Hedera helix** L. Sp. Pl. 202 (1753) sspl. **helix**

Eurosiberiana (Subatlántica). Sobre troncos, bloques graníticos y suelo. Prefiere exposiciones norte u oeste, siendo más abundante a lo largo del recorrido de la Garganta Iruelas.

## UMBELLIFERAE

**Angelica sylvestris** L., Sp. Pl.: 251 (1753)

Eurosiberiana. Poco frecuente. Alisedas y bordes de cursos de agua. Garganta de Candeleda, 1.100 m.

**Anthriscus caucalis** Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1:230 (1808)

Holártica. Ruderal y nitrófila. Frecuente en bordes de arroyo y pasos de ganado.

**Anthriscus sylvestris** (L.) Hoffm., Gen. Umb. 40 (1814)

Holártica. Subnitrófila. Alisedas umbrosas, melojares y fresnedas. Frecuente; Garganta de La Quesera, 1.200 m.

**Apium nodiflorum** (L.) Lag., Amen. Nat. 1:101 (1821)

Eurimediterráneo-Subatlántica. Comunidades helofíticas, regatos y charcas. Muy frecuente.

**Bupleurum gerardi** All., Mélang. Philos. Math. Soc. Roy. Turin (Misc. Taur.) 5:81 (1774)

Euromediterránea. Segunda cita provincial (1º Carrasco & Estrada, 1988). Frecuente en comunidades herbáceas de bordes de arroyo, alisedas, prados y pasos de ganado. La Moraleja, 900 m., 30TUK6770.

**Carum verticillatum** (L.) Koch, Nova Acta Acad. Leop.-Carol. 12(1): 122 (1824)

Europea-Atlántica. Humedales y taludes rezumantes. Cervunal cercano al pto. Casillas, 1.400 m.

**Caucalis platycarpos** L., Sp. Pl.: 241 (1753)

Región mediterránea. Considerada calcífila, también vive sobre sustratos ácidos. Prados pisoteados, algo nitrificados, de Las Cruceras.

**Chaerophyllum temulentum** L., Sp. Pl.: 258 (1753)

Euroasiática. Poco frecuente. Melojares y pinares en niveles medios del valle. Melojar del Cerro de la Encinilla, 1.300 m.

**Conopodium bourgaei** Cosson, Not. Pl. Crit. 110 (1851)

Endemismo Ibérico. Prados con humedad edáfica, canchales y espinares. Cervunal cercano a la Fuente de Casillas, 1.380 m. Para la correcta de las especies de este género, hemos utilizado la revisión hecha por Silvestre (1973)

**Conopodium capillifolium** (Guss.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:736 (1845)

Oeste del mediterráneo. Alisedas y melojares supramediterráneos. Melojar de la Quesera, 1.250 m.

**Conopodium ramosum** Costa, Ind. Sem. Horti. Barcin. 1.860 (1860)

Endémico del centro de Portugal, centro y este de España. Comunidades gléricolas supramediterráneas, claros de piornal y cunetas. Ladera este del Escusa, 1.500 m.

**Daucus carota** L., Sp. Pl.: 242 (1743) ssp. **carota**

Paleotemplada. Muy frecuente en bordes de camino, pastizales vivaces y comunidades subnitrófilas.

**Daucus durieua** Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3:23 (1874)

Península Ibérica y norte de África. Pastizales terofíticos y comunidades gléricolas supramediterráneas. Canchal del Pino de las Cinco Casas, 1.250 m.

**Eryngium campestre** L., Sp. Pl.: 233 (1753)

Eurimediterránea. Subnitrófila. Muy frecuente en comunidades de medios ruderализados.

**Eryngium tenuè** Lam., Encyl. Méth. Bot. 4:755 (1798)

Citada por Laguna (1879) en Las Cruceras.

**Foeniculum vulgare** Miller, Gard. Doct. ed. 8, 1(1768)

Regiones mediterránea y macaronésica. Subnitrofilo. Tapia del aserradero, Las Cruceras.

**Heracleum sphondylium** L., Sp. Pl.: 249 (1753) ssp. **montanum** (Schleicher ex Gaudin) Briq. in Schinz & R. Keller, Fl. Schweiz ed. 2,1:372 (1905)

Euroasiática. Orlas vivaces de melojares y alisedas supramediterráneas. Puntual. Aº Pozo de la Nieve, 1.400 m., 30TUK6868.

**Myrrhoides nodosa** (L.) Cannon, Feddes Repert. 79:65 (1968) (*Physocaulis nodosus* (L.) Koch)

Región mediterránea. Subnitrófilo. Frecuente en los herbazales y orlas de bosques caducifolios riparios de todo el valle.

**Oenanthe crocata** L., Sp. Pl.: 254 (1753)

Región mediterránea occidental. Alisedas y saucedas supramediterráneas. Muy frecuente, formando parte de comunidades helofíticas de cauces con estiaje.

**Pimpinella major** (L.) Hudson, Fl. Angl. 110 (1762)

Europa y oeste de Asia. Comunidades herbáceas vivaces de orlas de melojares supramediterráneos. Poco frecuente. Los Horcajuelos, 1.200 m.

**Pimpinella villosa** Schousbe, Kong. Danske Vid. Selsk, Skr. ser. 3, 1:139 (1800)

Península Ibérica y Azores. Pastizales vivaces y claros de matorral; pinares de repoblación en el piso mesomediterráneo. Cerro Siempre-verde, 760 m.

**Sanicula europaea** L., Sp. Pl.: 235 (1753)

Región eurosiberiana. Alisedas y melojares supramediterráneos, con mayor frecuencia si se encuentran en vanguardas o exposiciones norte. Garganta Iruelas, aliseda, 900 m.

**Scandix pecten-veneris** L., Sp. Pl.: 256 (1753)

Euromediterránea. Subcosmopolita y subnitrófila. Poco frecuente. Refugio de Las Juntas, 950 m.

**Smyrnium perfoliatum** L., Sp. Pl.: 262 (1753)

Euromediterránea. Subnitrófila. Comunidades escionitrófilas vivaces de bosques caducifolios riparios. Frecuente.

**Thapsia villosa** L., Sp. Pl.: 261 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfico. Común en claros de matorral y bosques, sin ascender mucho; bordes de camino. Frecuente, sobre todo en la zona de Las Cruceras.

**Tordylium maximum** L., Sp. Pl.: 240 (1753)

Centro y sur de Europa. Comunidades subnitrófilas en prados, jarales, melojares y cunetas con humedad parte del año.

**Torilis arvensis** (Hudson) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1:265 (1821) ssp. **purea** (Ten.) Hayck, Prodr. Fl. Penins. Balcan. 1:1057 (1927)

Euromediterránea. Subcosmopolita. Herbazales nitrófilos junto a tapias, prados y pasos de ganado. Muy frecuente.

**Torilis leptophylla** (L.) Reichenb. fil. in Reichenb. & Reichenb. fil., Icon. fl. Ger., 21, Sub. t. 169 (1866)

Holártica. Bordes de camino y comunidades glerícolas supramediterráneas. Canchal de Las Zarzaleras, 1.200 m.

## ERICACEAE

**Arbutus unedo** L., Sp. Pl.: 395 (1753)

Circunmediterránea. Muy localizada en la zona en roquedos soleados. Garganta Zorrezuela, 1.000 m., 30TUK6671.

**Calluna vulgaris** (L.) Hull, Brit. Fl. ed. 2, 1:114 (1808)

Citada por **Laguna** en el valle. Es probable que las escasas poblaciones que existían cuando realizó su visita en 1879, hayan desaparecido tras los incendios de 1978 y 1980.

**Erica arborea** L., Sp. Pl.: 353 (1753)

Región mediterránea. Silicícola. Brezales supra y oromediterráneos, muy frecuente por todo el valle (niveles medio y alto).

## PRIMULACEAE

**Asterolinon linum-stellatum** (L.) Duby in DC., Prodr. 8:68 (1844)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos mesomediterráneos. Muy común en la zona.

**Lysimachia vulgaris** L., Sp. Pl.: 146 (1753)

Citada por **Laguna** (1879) en la ribera de la Garganta Iruelas en su confluencia con el río Alberche, antes de la construcción de la presa.

**Primula veris** L., Sp. Pl.: 142 (1753) (*P. officinalis* (L.) Hill) ssp. **canescens** (Opiz) Hayek ex Lüdi in Hegi, III. Fl. Mitteleur 5(3): 1752 (1927)

Región eurosiberiana. Subnemoral. Melojares y pinares suprameditáneos. Frecuente.

## PLUMBAGINACEAE

**Armeria arenaria** (Pers.) Schultes in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 6:771 (1820) ssp. **segoviensis** (Gand. ex Bernis) Nieto Feliner, Anales Jard. Bot. Madrid, 44:340 (1987) (*A. plantaginea* auct.)

Endémica de las Cordilleras Central y Mariánica. Silicícola. Pastizales vivaces xerófilos (La Parra, 1.600 m.) y pastizales vivaces subnitrófilos graminoides (Las Cruceras, 780 m.).

**Armeria cespitosa** (Gómez Ortega) Boiss. in DC., Prodr. 12:679 (1848) (*A. juniperifolia* auct.)

Endémica de las Sierras de Guadarrama y Gredos. Pastizales vivaces xerófilos oromediterráneos. Escusa, 1.959 m.

**Plumbago europaea** L., Sp. Pl.: 151 (1753)

Región mediterránea. Subnitrófila. Bordes de camino y cunetas de Las Cruceras.

## OLEACEAE

**Fraxinus angustifolia** Vahl, Enum. Pl. 1:52 (1804) ssp. **angustifolia**

Región mediterránea occidental. Bosques caducífolios riparios, alisadas. También adehesado en Canchalabuesa, 900 m.

**Phillyrea angustifolia** L., Sp. Pl.: 7 (1753)

Región mediterránea. Muy escasa y refugiada en roquedos y solanas, siempre en niveles bajos del valle. Las Cruceras, roquedo, 740 m., 30TUK6774.

## APOCYNACEAE

**Vinca major** L., Sp. Pl. 209 (1753)

Eurimediterránea. Localizada junto a tapias y casas forestales abandonadas, zonas en las que se ha asilvestrado con gran éxito. Curva Candeleda, 1.160 m.

## RUBIACEAE

**Asperula aristata** L., fil., Suppl. 120 (1781) ssp. **scabra** (J. & C. Presl) Nyman, Consp. 334 (1879)

Euromediterránea. Dispersa por los melojares, pistas y pinares de la parte izquierda del valle. El Escaramujal, 1.300 m.

**Crucianella angustifolia** L., Sp. Pl.: 180 (1753)

Eurimediterránea. Indiferente edáfica. Muy difundida por todos los pastizales terofíticos del valle.

**Cruciata pedemontana** (Bellardi) Ehrend., Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. 22:396 (1958)

Eurimediterránea. Cervunales higrófilos supramediterráneos, taludes y oquedades húmedas. Muy común.

**Galium aparine** L., Sp. Pl.: 108 (1753)

Holártica. Subnitrófila, de comportamiento ecológico amplio. Melojares, herbazales de borde de río y alisedas. Frecuente.

**Galium broterianum** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 15 (1842)

Endemismo Ibérico. Alisedas meso y supramediterráneas. Muy frecuente en la zona.

**Galium spurium** L., Sp. Pl.: 106 (1753)

Holártica. Herbazales subnitrófilos; disperso por Iruelas.

**Galium verum** L., Sp. Pl.: 107 (1753) ssp. **verum**

Euroasiática. Comportamiento ecológico amplio. Asociada generalmente a zonas de actividad humana o ganadera. Las Cruceras, zona de acampada.

**Rubia peregrina** L., Sp. Pl.: 109 (1753)

Regiones mediterránea y macaronesica. Indiferente edáfico. Muy frecuente en el interior de enebrales y pinares mesomediterráneos.

**Sherardia arvensis** L., Sp. Pl.: 102 (1753)

Eurimediterránea. Subcosmopolita y subnitrófila. Pastizales anuales y bordes de humedales, más frecuente en niveles bajos del valle.

## CONVOLVULACEAE

**Convolvulus arvensis** L., Sp. Pl.: 153 (1753)

Paleotemplada. Cosmopolita, ruderal y nitrófila. Pastizales vivaces nitrificados y arenales del pantano. Abundante.

## BORAGINACEAE

**Buglossoides arvensis** (L.) I.M. Johnston, Jour. Arnold Arb. 35:44 (1954)

Eurimediterránea. Subnitrófila en la zona, crece en Las Cruceras, en zonas de influencia humana o ganado. Enebral de Las Cruceras, 740 m.

**Echium plantagineum** L., Mantissa Alt. 202 (1971)

Eurimediterránea. Pastizales terofíticos y zonas de actividad ganadera. Cerro Siempreverde, 1.000 m.

**Echium vulgare** L., Sp. Pl. 139 (1753)

Región mediterránea. Indiferente edáfico, nitrófila. Igual ecología que la anterior.

**Heliotropium supinum** L., Sp. Pl. 130 (1753)

Sureuropea. Arenales y limos del pantano exondados durante el verano. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano del Burguillo, 730 m. Citada únicamente en los inventarios hechos por **Rivas Goday** (1970) en el mismo embalse, en la localidad de Navalenga.

**Myosotis discolor** Pers., Syst. Veg. ed 15, 190 (1797) (N. versicolor Sm.)

ssp. **dubia** (Arrondeau) Blaise, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:261 (1972)

Europa submediterránea. Indiferente edáfico, se encuentra en prados con humedad estacional en las zonas media y baja.

**Myosotis laxa** Lehm., Pl. Asperif. 83 (1818) ssp. **caespitosa** (C.F. Schultz)

Hyl. ex Nordh., Norsk Fl. 529 (1940)

Europea. Humedales y taludes rezumantes. Cuneta encharcada de la Fuente de Casillas, 1.300 m.

**Myosotis persoonii** Rouy, Fl. Fr. 6:327 (1900)

Endémico del centro y norte españoles. Muy abundante en los pastizales terofíticos y enebrales de la zona baja.

**Myosotis ramosissima** Rochel in Shultes, Österreichs Fl. ed. 2; 1:366 (1814)

ssp. **ramosissima**

Holártica. Abundante en los canchales y áreas recientemente incendiadas de la zona media. Pocarropa, 1.100 m.

**Myosotis stolonifera** (DC.) Gay ex Leresche & Levier, Deux Excurs. Bot. 83

(1880)

Europeo-Atlántica. Humedales, regatos y cunetas encharcadas, por todo el valle.

**Pentaglottis sempervirens** (L.) Tausch ex L. H. Bailey, Man. Cult. Pl. ed. 2,

837 (1949) (*Anchusa sempervirens* L.)

Oeste de Europa. Escaso en la zona, viviendo al borde de los arroyos de la parte izquierda. Aº Pedro Sancho, 1.200 m.

**Pulmonaria longifolia** (Bast.) Boreau, Fl. Centre Fr. ed. 3, 2:460 (1857)

Endémica del oeste europeo. Muy escasa; herborizada solamente en el melojar del Pozo de la Nieve, 30TUK6868, 1.400 m. Esta localidad

es la más oriental para la provincia de Ávila, y la segunda más oriental de España (1º Gómez Manzaneque, 1988).

## VERBENACEAE

### **Verbena officinalis** L., Sp. Pl: 20 (1753)

Paleotemplada. Medios ruderizados. Pastizales higrófilos, juncales y prados cercanos al pantano. Frecuente en Las Cruceras y Cerro Siempreverde.

### **Verbena supina** L., Sp. Pl.:21 (1753)

Región mediterránea. Frecuente en arenales y comunidades que se desarrollan en suelos con inundación temporal. Citada únicamente en los inventarios hechos por Rivas Goday (1970) en Navalengua y El Barraco. Las Cruceras, cerca de la ermita, 735 m., 30TUK6775.

## CALLITRICHACEAE

### **Callitricha brutia** Petagna, Inst. Bot. 2:10 (1787)

Cosmopolita. Comunidades acuáticas, arroyos someros. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano, 730 m.

### **Callitricha stagnalis** Scop., Fl. Carn. ed. 2, 2:251 (1772)

Cosmopolita. Fuentes y pozas profundas, de aguas limpias. Poza del Portacho de la Siruela, 760 m.

## LABIATAE

### **Acinos alpinus** (L.) Moench, Meth. 407 (1794) (*Calamintha alpina* (L.) Lam.) ssp. **meridionalis** (Nyman) P.W. Ball, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:344 (1972)

Euromediterránea. Indiferente edáfica, de amplio comportamiento ecológico. Taludes, pistas, gleras y melojares supramediterráneos. Muy frecuente en niveles medios y altos del valle.

### **Clinopodium vulgare** L., Sp. Pl.: 587 (1753) (*Satureja vulgaris* (L.) Fritsch) ssp **arundanum** (Boiss.) Nyman, Consp. 587 (1881)

Euroasiática. Indiferente edáfico. Muy extendido en melojares y encinares. Niveles bajos y medios de la zona.

### **Clinopodium vulgare** L. (loc. cit.) ssp. **vulgare**

Circumboreal. De iguales requerimientos ecológicos y localización que el taxón anterior.

### **Lamium amplexicaule** L., Sp. Pl.: 579 (1753) ssp. **amplexicaule**

Subcosmopolita. Ruderal y nitrófila. Bordes de caminos, taludes y suelos removidos. Muy frecuente.

### **Lamium hybridum** Vill., Hist. Pl. Dauph. 1:251 (1786)

Europa y oeste de Asia. Subnitrófila; pasos de ganado, bordes de arroyo y tapias. Antiguo vivero de Las Juntas, 900 m.

**Lamium maculatum** L., Sp. Pl. ed. 2, 809 (1763)

Regiones templadas de Europa y Asia. Puntual en Iruelas; cunetas encharcadas de la piscifactoría de Las Juntas, 850 m.

**Lamium purpureum** L., Sp. Pl.: 579 (1753)

Holártica. Nitrófila. Dispersa en el valle. Taludes y laderas umbrosas.

**Lavandula stoechas** L., Sp. Pl.: 573 (1753) ssp. **pedunculata** (Miller) Samp.

ex Rozeira, Brotéria (Ser. Ci. Nat.) 18:72 (1949)

Endemismo Ibérico. Silicícola. Cantuesares, jarales y claros de pinar, muy abundante en el piso supramediterráneo, ascendiendo hasta 1.550 m. en el Collado de la Quesera.

**Lycopus europaeus** L., Sp. Pl.: 21 (1753)

Paleotemplada. Comunidades desarrolladas en prados húmedos, juncales y cunetas encharcadas. Humedal de Las Cruceras (ermita).

**Marrubium vulgare** L., Sp. Pl.: 583 (1753)

Subcosmopolita, ruderaria y nitrófila. Cunetas y zonas antropizadas.

**Melittis melissophyllum** L., Sp. Pl.: 597 (1753)

Eurosiberiana. Subnemoral. Localmente abundante. Melojar (pinar) umbroso de La Siembra, 1.000 m, 30TUK6770.

**Mentha arvensis** L., Sp. Pl.: 577 (1753)

Euroasiática. Citada por Laguna (1879) en la ribera del río Alberche.

**Mentha pulegium** L., Sp. Pl.: 577 (1753)

Euroasiática. Subnitrófila. Juncales higrófilos y comunidades mega-fóbicas de borde de prados encharcados. Muy frecuente.

**Mentha suaveolens** Ehrh., Beitr. Naturk. 7:149 ( *M. rotundifolia* (L.) Hudson)

Mediterránea-Subatlántica. Subcosmopolita. Bordes de arroyo y prados encharcados.

**Nepeta coerulea** Aiton, Hort. Kew. 2:185 (1789) (*N. latifolia* auct. Fl. Iber., non DC. (1805))

Endemismo del centro y norte de España. Melojares húmedos y bordes de arroyo. Escasa en la zona, con pequeñas poblaciones en el melojar del Pozo de la Nieve, 1.350 m., 30TUK6868.

**Origanum virens** Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:119 (1809)

Región mediterránea occidental. Indiferente edáfica. Claros de enebrales, melojares y pinares de todo el valle.

**Preslia cervina** (L.) Fresen., Syll. Ratisb. 2:238 (1828) (*Mentha cervina* L.)

Región mediterránea occidental. Comunidades de charcas o depresiones exondadas en verano. Muy abundante en los suelos arenosos cercanos a la Garganta Iruelas, confluencia con el pantano.

**Prunella laciniata** (L.) L., Sp. Pl. ed. 2, 837 (1763)

Eurimediterránea. Cunetas y suelos removidos, secos, en niveles medios del valle. Pista de Majamarta, Los Horcajuelos.

**Prunella vulgaris** L., Sp. Pl.: 600 (1753)

Subcosmopolita. Indiferente edáfico. Lugares húmedos, bordes de arroyo y prados encharcados. Muy frecuente en Iruelas.

**Rosmarinus officinalis** L., Sp. Pl.: 23 (1753)

Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Muy frecuente en los restos de encinar, enebrales y jarales mesomediterráneos. Los Romeros, 760 m.

**Salvia verbenaca** L., Sp. Pl.: 25 (1753)

Región mediterránea. Ruderal. Bordes de camino y comunidades subnitrofilas. Niveles bajos del valle.

**Scutellaria galericulata** L., Sp. Pl.: 599 (1753)

Holártica. Juncales, fuentes y prados húmedos de piso mesomediterráneo. Poco frecuente. Acequia de Las Cruceras.

**Teucrium scorodonia** L., Sp. Pl.: 564 (1753) ssp. **scorodonia**

Oeste y centro de Europa (subatlántico). Orlas herbáceas vivaces de bosque caducifolios. Muy frecuente en melojares y pinares, a partir de 900 m.

**Thymus bracteatus** Lange ex Cutanda, Fl. Comp. Madrid, 538 (1861)

Endemismo Hispano. Silicícola. Taludes y claros de piornales supramediterráneos. Frecuente. Risquillo Hambriento, 1.650 m.

**Thymus mastichina** L., Sp. Pl. ed. 2, 827 (1763)

Endemismo Ibérico. Tomillares, claros de jaral y de enebral, abundante en el piso mesomediterráneo.

**Thymus x pectinatus** R. Morales, Anales Jard. Bot. 41(1) (1984) (*T. bracteatus* x *T. mastichina* ssp. *mastichina*).

Endemismo Hispano (Sistema Central). Silicíola. Existe una buena representación de este taxón en los taludes y claros de piornal en La Pedriza, Majasalegas y falda noreste del Escusa (1500 m.).

**Thymus pulegioides** L., Sp. Pl.: 592 (1753)

Euroasiático. Indiferente edáfico. Cervunales y "verdinales" supra y oromediterráneos. Muy frecuente.

**Thymus zygis** L., Sp. Pl.: 591 (1753) ssp. **zygis**

Endemismo Ibero-Norteáfricano. Tomillares, claros de enebral y jaral, piornales supramediterráneos. Desde Las Cruceras (740 m.) al Pto. de Casillas (1.470 m.) y La Parra (1.600 m.).

## SOLANACEAE

**Datura stramonium** L., Sp. Pl.: 179 (1753)

Cosmopolita. Originario de América. Comunidades nitrófilas, medios ruderizados y antropizados. Las Cruceras.

**Hyoscyamus niger** L., Sp. Pl. 179 (1753)

Euroasiática. Ruderal y nitrófila. Casas de Las Cruceras.

**Solanum nigrum** L., Sp. Pl.: 186 (1753) ssp. **nigrum**

Cosmopolita. Ruderal y nitrófila. Tendencia a ocupar medios antropizados. Las Cruceras, 730 m.

## SCROPHULARIACEAE

**Anarrhinum bellidifolium** (L.) Willd., Sp. Pl., 3:260 (1800)

Región mediterránea occidental europea. Pastizales xerófilos vivaces, orla de melojares y pinares. Majada Alta, 1.350 m.

**Antirrhinum graniticum** Rothm., Bol. Soc. Brot. ser. 2, 13:279 (1939)

Endémico del centro y sur de España, norte y centro de Portugal. Roquedos y matorrales. Los Horcajuelos, 1.100 m.

**Digitalis thapsi** L., Sp. Pl. ed. 2, 867 (1763)

Endemismo Ibérico. Comunidades rupícolas, berrocales y fisuras. Muy abundante en todos los niveles del valle, excepto en el piso oromediterráneo.

**Euphrasia hirtella** Jordan ex Reuter, Compt. Rend. Soc. Hallér. 4: 120 (1856)

Circumboreal. Cervinales y "verdinales" supra y oromediterráneos. Frecuente.

**Linaria elegans** Cav., Descr. Pl. 338 (1802)

Endemismo Ibérico. Dispersa por los taludes y suelos arenosos en niveles medios y bajos del valle, aunque también se encuentra en los pastizales xerófilos de altura (Pto. Casillas, 1.470 m).

**Linaria saxatilis** (L.) Chaz., Dict. Jard., Suppl. 2:39 (1790) (*L. tournefortii* (Poir.) Steudel)

Endémica del centro y norte de la Península Ibérica. Roquedos soleados de Zancaparrilla y Juego de Bolos.

**Linaria spartea** (L.) Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. 640 (1809)

Endémica del suroeste europeo. Subnitrófila. Viaria y arvense, es muy abundante en los prados arenosos de Las Cruceras y Cerro Siempreviva.

**Parentucellia latifolia** (L.) Caruel in Parl., Fl. Ital. 6:480 (1885) (*Bartsia latifolia* (L.) Sibth. & Sm.)

Eurimediterránea. Pastizales terofíticos mesomediterráneos, escaseando en niveles más altos.

**Parentucellia viscosa** (L.) Caruel in Parl., Fl. Ital. 6:482 (1885)

Región mediterránea. Herbazales subnitrófilos de borde de arroyo y

prados encharcados; juncales. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano.

**Pedicularis sylvatica** L., Sp. Pl.: 607 (1753) ssp. **sylvatica**

Europa. Cervinales y "verdinales" supra y oromediterráneos. Fre-  
cuente.

**Scrophularia auriculata** L., Sp. Pl.: 620 (1753)

Europa subatlántica. Localizada únicamente en los arenales y roque-  
dos del pantano. Cerro Siempreverde, 735 m.

**Scrophularia canina** L., Sp. Pl.: 621 (1753) ssp. **canina**

Eurimediterránea. Subnitrófila. Viaria, comunidades de cunetas y sue-  
los removidos. Poco frecuente.

**Scrophularia herminii** Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:266 (1813-1820)

Endémica del centro y oeste de la Península Ibérica. Comunidades gle-  
rícolas oromediterráneas. Canto del Berrueco, 1.780 m.

**Verbascum pulverulentum** Vill., Prosp. Pl. dauph. 22 (1779)

Región mediterránea europea. Bordes de camino, suelos removidos  
y comunidades subnitrófilas. Las Cruceras.

**Verbascum thapsus** L., Sp. Pl.: 177 (1753)

Holártica. Canchales, suelos removidos y bordes de caminos. Solana  
de la Carrasquilla.

**Veronica anagallis-aquatica** L., Sp. Pl.: 12 (1753)

Circumboreal. Cosmopolita. Juncales y prados encharcados. Fre-  
cuente.

**Veronica anagalloides** Guss., Pl. Rar. 5 (1826)

Región mediterránea. Citada por Laguna (1879) en la ribera del río Al-  
berche, 690 m.

**Veronica arvensis** L., Sp. Pl.: 13 (1753)

Subcosmopolita. Pastizales terofíticos de niveles medios y bajos.

**Veronica beccabunga** L., Sp. Pl.: 12 (1753)

Circumboreal. Comunidades helofíticas, cunetas encharcadas y bor-  
des de arroyo. Muy frecuente en el territorio.

**Veronica hederifolia** L., Sp. Pl.: 13 (1753) ssp. **hederifolia**

Euroasiática. Lugares ruderalizados y nitrificados. Por todos los pra-  
dos del valle.

**Veronica micrantha** Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:286 (1813-1820)

Endémica del oeste de la Península Ibérica. Comunidades herbáceas  
de borde de arroyo y prados encharcados. Espinar de Mata Florida,  
Aº Tobarejo, 850 m., 30TUK6772.

Taxón interesante, pues constituye la localidad más oriental de su área  
de distribución.

**Veronica serpyllifolia** L., Sp. Pl.: 12 (1753) ssp. **humifusa** (Dickson) Syme in Sowerby, Engl. Bot. ed. 3, 6:158 (1866) (*V. appenina* Tausch)  
Circumboreal. Cunetas encharcadas y fuentes. Pisos supra y oromediterráneo.

**Veronica verna** L., Sp. Pl.: 14 (1753)  
Euroasiática. Pastizales terofíticos supramediterráneos, muy extendida por la zona.

## OROBANCHACEAE

**Orobanche amethystea** Thuill., Fl. París ed. 2, 317 (1800) ssp. **castellana** (Reuter) Rouy, Fl. Fr. II:185 (1909)  
Suroeste de Europa. Parasitando plantas de *Digitalis thapsi*, canchal de Solana Pedro Sancho, 1.300 m.

**Orobanche minor** Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 6:t. 422 (1797)  
Gran parte de Europa. Sobre *Trifolium* sp. y otras. Poco frecuente.

**Orobanche rapum-genistae** Thuill., Fl. París ed. 2, 317 (1800)  
Oeste de Europa. Sobre *Genista cinerascens* y otras genisteas en el piornal del Alto Mirlo, 1.600 m.

## BIGNONIACEAE

**Catalpa bignonioides** Walt., Fl. Caraib., p. 64, DC., Prodromus, 1884-57  
Cultivada en el valle desde hace tiempo. Las Cruceras.

## PLANTAGINACEAE

**Plantago bellardii** All., Pedem. 1:82 (1785)  
Sur de Europa. Pastizales terofíticos, medios pisoteados y alterados. Frecuente.

**Plantago coronopus** L., Sp. Pl.:115 (1753) ssp. **coronopus**  
Euroasiática y norteafricana. Indiferente edáfica, ruderal y viaria. Niveles medios y bajos del valle. Muy frecuente.

**Plantago holosteum** Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1:108 (1771) (*P. carinata* Schrader ex Mert. & Koch)  
Centro y sur de Europa. Pastizales vivaces xerófilos mesomediterráneos. Localmente abundante, pastizales de Las Cruceras 750 m., 30TUK675742.

**Plantago lanceolata** L., Sp. Pl.: 113 (1753)  
Holártica. Subnitrófila y ruderal. Muy abundante en todo el valle.

**Plantago major** L., Sp. Pl.: 112 (1753) ssp. **major**  
Paleotemplada. Subcosmopolita, lugares nitrificados y húmedos. Prados encharcados temporalmente. Niveles bajos y medios del valle.

Existen ejemplares con 3-5 nervios en cada hoja y no cordadas en la base, características de *P. major* ssp. *intermedia*.

## CAPRIFOLIACEAE

**Lonicera periclymenum** L., Sp. Pl.: 173 (1753) ssp. **hispanica** (Boiss. & Reuter) Nyman, Consp. 322 (1879)

Endemismo Hispano, aunque existe alguna localidad sin confirmar en el norte de África. Bosques nemoriales, melojares y pinares. Melojar del Pozo de la Nieve, 1.250 m (sobre sauco).

**Sambucus ebulus** L., Sp. Pl.: 269 (1753)

Paleotemplada. Generalmente en lugares nitrificados, recogederos de ganado. Pista de Majamarta, 850 m.

**Sambucus nigra** L., Sp. Pl.: 269 (1753)

Europa y Cáucaso. Subnitrófila; en todas las alisedas de niveles medios y bajos del valle, saucedas. Garganta de Malacarilla, 1.000 m.

## VALERIANACEAE

**Centranthus calcitrapae** (L.) Dufresne, Hist. Nat. Méd. Fam. Valér. 39 (1811) ssp. **calcitrapae**

Región mediterránea. Subnitrófila. Pastizales terofíticos escionitrófilos. Muy frecuente.

**Valeriana tuberosa** L., Sp. Pl.: 33 (1753)

Región mediterránea. Montana. Indiferente edáfica. Pastizales xerófilos y pinares. La Valsaina, 1.300 m.

**Valerianella carinata** Loisel., Not. Pl. Fr. 149 (1810)

Euroasiática y norteafricana. Subnitrófila. Pastizales terofíticos y prados nitrificados. Todo el valle.

**Valerianella locusta** (L.) Laterrade, Fl. Bordel. ed. 2, 93 (1821)

Eurimediterránea. Algo nitrófila. Pastizales terofíticos y roquedos. La Siembra, 1.000 m.

## DIPSACACEAE

**Knautia arvensis** (L.) Coulter, Mém. Dipsac. 41 (1823)

Holártica. Pastizales vivaces, enebrales (mesomediterráneos) y claros de pinar. Frecuente en Las Cruceras y Cerro Siempreverde. Muy polimorfa.

**Pterocephalus papposus** (L.) Coulter, Mém. Dipsac. 32 (1823)

Citada por Laguna (1879) en los pinares de Iruelas.

## CAMPANULACEAE

**Campanula lusitanica** L. in Loefl., Iter. Hisp. 111 (1758) ssp. **lusitanica**  
Endemismo Ibérico. Se encuentra por todo el valle, dispersa en la parte alta, más abundante en la zona baja. Majasalegas, pastizal terofítico, 1.200 m.

**Campanula rapunculus** L., Sp. Pl.: 164 (1753)

Paleotemplada. Indiferente edáfica, habita en pastizales terofíticos y jarales. Vivero de las Juntas (La Moraleja), 900 m.

**Jasione crispa** (Pourret) Samp., Ann. Sci. Acad. Polyt. Porto 14:161 (1921)  
ssp. **sessiliflora** (Boiss. & Reuter) Rivas-Martínez, Anales Inst. Bot. Cavanilles, 27:154 (1970)

Endemismo ibérico. Desde los 1.200 hasta las cumbres; y en claros de matorral. Cerro de la Piornosa, 1.600 m.

**Jasione montana** L., Sp. Pl.: 928 (1753) ssp. **echinata** (Boiss. & Reuter) Nyman, Consp. 486 (1879) in Fl. Andalucía Occid., 2:570 (1987)

Región mediterránea occidental. Silicícola; se encuentra dispersa por todo el valle. Adoptamos el criterio de Flora de Andalucía Occidental pues la descripción de la subespecie responde mejor a las características de nuestros ejemplares.

**Legousia castellana** (Lange) Samp., Lista Esp. Herb. Port. 127 (1913) (*Specularia castellana* Lange)

Estenomediterránea occidental. Poco frecuente. Lancha de las Víboras, 850 m.

**Wahlenbergia hederacea** (L.) Reichemb., Pl. Crit. 5:47 (1827)

Oeste Europa. Trampales y humedales dispersos por todo el valle. Cuesta de la pista al Pto. Casillas, El Tunante.

## COMPOSITAE

**Achillea millefolium** L., Sp. Pl.: 899 (1753) ssp. **millefolium**

Eurosiberiana. Pastizales vivaces, cervunales, "verdinales", prados encharcados y cunetas. Humedal del Cerro Siempreverde.

**Andryala arenaria** (DC.) Boiss & Reuter, Pugillus 71 (1852)

Endemismo del suroeste de la Península Ibérica y norte de África. Cunetas y suelos removidos. Frecuente.

Hemos seguido en lo nomenclatural a **Talavera** (1987)

**Andryala integrifolia** L., Sp. Pl.: 808 (1753)

Región mediterránea occidental. Suelos arenosos y poco compactos. Pastizales terofíticos. Las Cruceras, 760 m.

**Andryala ragusina** L., Sp. Pl. ed. 2, 1.136 (1763)

Península Ibérica, sur de Francia y Córcega. Puntual en el territorio: Solana de Pedro Sancho, ladera sur, 1.400 m., 30TUK6371.

**Anthemis arvensis** L., Sp. Pl.: 894 (1753)

Región mediterránea. Subnitrófila y arvense. Pastizales anuales meso-mediterráneos, escaseando en niveles altitudinales mayores.

**Actium minus** Bernh., Syst. Verz. Erfurt 154 (1800)

Europa. Subnitrófila. Muy escasa en la zona: cunetas de la pista de Mjamarta. Casatabla, 1.200 m.

**Arnoseris minima** (L.) Schweiger & Koerte, Fl. Erlang. 2:72 (1811)

Europa subatlántica. Pastizales terofíticos (Las Cruceras) y xerófilos vivaces (Alto del Mirlo). Muy frecuente.

**Bellis perennis** L., Sp. Pl.: 886 (1753)

Euroasiática. Indiferente edáfica. Muy frecuente en los prados húmedos de todo el valle.

**Bidens tripartita** L., Sp. Pl.: 831 (1753)

Euroasiática. Muy escasa en el territorio, sólo localizada en las arenas del pantano.

**Calendula arvensis** L., Sp. Pl. ed. 2, 1.303 (1763)

Europa submediterránea. Pastizales nitrófilos, bordes de camino y medios ruderalizados. Frecuente en niveles bajos del valle.

**Carduus bourgeanii** Boiss. & Reuter, Pugillus 62 (1852)

Endémico del centro y sur de la Península Ibérica. Escaso en la zona, se encuentra en cunetas y prados abiertos en niveles medios del valle.

**Carduus carpetanus** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 19 (1842)

Endemismo Ibérico. Silicícola. Muy frecuente en los pastizales xerófilos vivaces de todo el valle, con mayor frecuencia en lugares abiertos y soleados. La Parra, 1.550 m.

**Carlina corymbosa** L., Sp. Pl.: 828 (1231) (1753)

Región mediterránea. Muy frecuente en cunetas, pastos, claros de matorral y pistas. Los Alisillos, 1.200 m.

**Centaurea alba** L., Sp. Pl.: 914 (1753) ssp. **latronum** (Pau) Dostál, Bot. Journ. Linn. Soc., 71 (1976) (*C. latronum* Pau)

Endémica del centro y norte de España. Muy frecuente en los pinares, enebrales y jarales de niveles medios y bajos del valle.

**Centaurea calcitrapa** L., Sp. Pl.: 917 (1753)

Euromediterránea. Nitrófila. Frecuente en los campos cercanos a Las Cruceras (ermita).

**Centaurea paniculata** L., Sp. Pl.: 912 (1753) ssp. **castellana** (Boiss. & Reuter) Dostál, Bot. Journ. Linn. Soc., 71 (1976) (*C. castellana* Boiss. & Reuter)

Endémica del centro, este y sur de la Península Ibérica. Muy frecuente en las comunidades de orla de melojares y encinares meso y supramediterráneos.

**Centaurea triumfetti** All. Auct. Syn. Stirp. Horti. Taur. 16 (1773) ssp. **lingulata** (Lag.) Dostál, Bot. Journ. Linn. Soc. 71 (1976)

Península Ibérica. Indiferente edáfico. Frecuente en los melojares supramediterráneos de La Quesera, Cerro Encinilla y Pozo de la Nieve.

**Chondrilla juncea** L., Sp. Pl.: 796 (1753)

Eruoasiática. Indiferente edáfico y subnitrófila. Medios alterados y ruderizados, cunetas, en niveles bajos del valle.

**Chrysanthemum segetum** L., Sp. Pl.: 889 (1753)

Introducida y puntual en el territorio. Cuneta de la pista a La Rinconada, 780 m.

**Cirsium odontolepis** Boiss. ex DC., Prodr. 7:305 (1838)

Región mediterránea occidental. Suelos removidos y bordes de caminos. Majasalegas, 1.300 m.

**Cirsium palustre** (L.) Scop., Fl. Carn. ed.2, 2:128 (1772)

Región eurosiberiana. Cervunales, "verdinales" y bordes de arroyo. Verdinal de S. Jurdón, Cerro Encinilla, 1.400 m.

**Cirsium vulgare** (Savi) Ten., Fl. Nap., 5:209 (1835-1838)

Eruoasiática y norte de África. Medios ruderizados, cunetas y pasos de ganado. Fuente de Las Cruceras.

**Conyza canadensis** (L.) Cronq., Bull. Torrey Bot. Club 70: 632 (1943)

Introducida, de origen americano, Subcosmopolita. Ruderal y viaria, frecuente en bordes de camino, pistas y carreteras.

**Crepis capillaris** (L.) Wallr., Linnaea 14: 657 (1841)

Europea. Subnitrófila. Pastizales anuales, prados nitrificados, en niveles medios y bajos del valle.

**Crepis vesicaria** L., Sp. Pl.: 885 (1753) ssp. **haenseleri** (Boiss. ex DC.) P.D. Sell, Bot. Journ. Linn. Soc. 71: 254 (1976)

Región mediterránea. Subnitrófila. Frecuente en los arenales cercanos al pantano, Las Cruceras.

**Crupina vulgaris** Cass., Dict. Sci. Nat. 12:68 (1817)

Región mediterránea. Basífila preferente. Frecuente en pastizales terofíticos y bordes de camino. Pino de las Cinco Caras.

**Doronicum plantagineum** L., Sp. Pl.: 885 (1753)

Europa atlántica. Comunidades de orla de melojares y bosques caducifolios. Pinar de La Siembra, 900 m.

**Erigeron acer** L., Sp. Pl.: 863 (1753) ssp. **acer**

Circumboreal templada. Subnitrófila. Cervunales y prados húmedos que sirven de pasto al ganado en verano. Cerro de la Piornosa, 1.600 m.

**Evax carpetana** Lange, Vid. Meddel. Dansk Naturh. Foren. Kjøbenhavn 1861:69 (1861)

Endemismo Ibérico. Pastizales terofíticos y claros de pastizales xerófitos vivaces. Frecuente por todo el territorio.

**Filaginella uliginosa** (L.) Opiz, Abl. Böhm. Ges. Wiss. ser. 5, 8 (Sitzungsber. Sect.): 52 (1854) (*Gnaphalium uliginosum* L.) ssp. **uliginosa**

Eurosiberiana. Subnitrófila. Citada en los inventarios de **Rivas Goday** (1970) en El Barraco. Muy abundante en los limos y arenas exondadas en verano.

**Gnaphalium luteo-album** L., Sp. Pl.: 851 (1753)

Subcosmopolita. Dispersa por los suelos arenosos en niveles bajos del valle.

**Helichrysum stoechas** (L.) Moench, Meth. 575 (1794) ssp. **stoechas**

Región mediterránea. Jarales y pinares meso y supramediterráneos. Frecuente.

**Hieracium carpetanum** Willk., Prodr. Fl. Hisp., 2: 266.

Endemismo Hispano. Comunidades saxícolas, repisas y céspedes oromediterráneos. Canto del Berrueco, 1.780 m.

**Hieracium castellatum** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 20 (1842)

Endemismo Ibérico. Pastizales vivaces oromediterráneos. Pico Pizarra, 1.750 m.

**Hieracium pilosella** L., Sp. Pl.: 800 (1753)

Paleotemplada. Muy frecuente en todos los pastizales del territorio.

**Hieracium subuliferum** Nageli & Peter, Hierac. Mitteleurop.:316 (1885) (*H. argyrocomum* (Fries) Zahn)

Europa. Pastizales graminoides vivaces xerófilos oromediterráneos. Citada por **Sánchez-Mata** en el Alto Mirlo.

**Hispidella hispanica** Barnades ex Lam., Encycl. Méth. Bot. 3:134 (1789)

Endémica del centro de España y norte de Portugal. Silicícola. Pastizales terofíticos oro y supramediterráneos. Muy frecuente.

**Hypochoeris glabra** L., Sp. Pl.: 811 (1753)

Euroasiática. Muy frecuente en los pastizales terofíticos de todo el valle.

**Hypochoeris radicata** L., Sp. Pl.: 811 (1753)

Euroasiática y norte de África. Frecuente en cervunales, pastizales vivaces algo nitrificados y vallicares.

**Jurinea humilis** (Desf.) DC., Prodr. 6:677 (1838)

Región mediterránea occidental. Pastizales xerófilos vivaces suprameditáneos, pudiendo alcanzar el piso oromediterráneo en algunas zonas. Frecuente en La Parra y Cerro Quesera.

**Lactuca tenerima** Pourret, Mém. Acad. Sci. Toulouse 3:321 (1788)

Región mediterránea occidental. Subnitrófila. Comunidades megaformicas y orla de melojares suprameditáneos (en nuestro territorio).

**Lactuca viminea** (L.) J. & C. Presl, Fl. Cechica 160 (1819) ssp. **chondrilliflora** (Bureau) Bonnier, Fl. Compl. Fr. 6:79 (1923)

Centro y oeste de la región mediterránea. Piornales aclarados, bordes de carretera y espinares. Frecuente.

**Lapsana communis** L., Sp. Pl.: 811 (1753) ssp. **communis**

Paleotemplada. Orla de bosques caducifolios riparios. Muy frecuente en todas las alisedas.

**Leontodon hispidus** L., Sp. Pl.: 799 (1753) ssp. **hispidus**

Euroasiática. Melojares suprameditáneos. Poco frecuente en la zona. Melojar de El Escaramujal, 1.200 m.

**Leucanthemopsis pallida** (Miller) Heywood, Anales Inst. Bot. Cavanilles, 32(2): 182 (1975) ssp. **pallida**

Endemismo Ibérico. Piornales y pastizales xerófilos vivaces supra y oromediterráneos. Muy frecuente, sobre todo en los taludes de las terrazas y pistas.

**Logfia arvensis** (L.) J. Holub, Notes Roy. Bot. gard. Edinb. 33:432 (1975) (*Filago arvensis* L.)

Eurosiberiana. Subnitrófila. Prados pisoteados y pastoreados en niveles medios y bajos del valle. Frecuente.

**Logfia minima** (Sm.) Dumort., Fl. Belg. 68 (1827) (*Filago minima* (Sm.) Pers.)

Eurosiberiana. Pastizales terofíticos meso y suprameditáneos. Puerto de Casillas, 1.470 m.

**Mentisalca salmantica** (L.) Briq. & Cavillier, Arch. Sci. Phys. Nat. (Genève) ser. 5, 12:111 (1930) (*Centaurea salmantica* L.)

Regiones mediterránea y macaronésica. Indiferente edáfico. Subnitrófila. Claros de encinares, espinares enebrales mesomediterráneos. Frecuente.

**Onopordum acanthium** L., Sp. Pl.: 827 (1753)

Euroasiática. Ruderal. Suelos removidos y cunetas. Escasa en Iruelas.

**Picnomon acarna** (L.) Cass., Dict. Sci. Nat. 40:188 (1876)

Circunmediterránea. Cardales y suelos removidos; cunetas y pastos nitrificados. Las Cruceras.

**Pulicaria paludosa** Link in Schrader, Neues Jour. Bot. 1(3): 142 (1806)

Endemismo Ibérico. Muy frecuente en depresiones exondadas en verano arenales del pantano. Las Cruceras y Cerro Siempreverde.

**Santolina oblongifolia** Boiss, Diagn. Pl. Or. Nov. 3(3):18 (1856)

Endemismo Bejarano-Gredense. Es en esta localidad, junto con la de **Gómez Manzaneque** en Las Rozas de Puerto Real, donde se encuentra su límite oriental. Piornales y comunidades glerícolas oro y suprameditáneas, aunque existen densas poblaciones en Canchalabuesa, 1.150 m, e incluso hemos podido encontrar algún ejemplar aislado en Las Juntas, a 900 m.

**Santolina rosmarinifolia** L., Sp. Pl.: 482 (1753)

Región mediterránea occidental. Comunidades subnitrófilas en bordes de camino y pistas. Poco frecuente; pista de Los Acebos, 1.200 m.

**Solymus hispanicus** L., Sp. Pl.: 813 (1753)

Región mediterránea. Bordes de caminos y campos abandonados. Muy frecuente en niveles bajos del valle.

**Scorzonera angustifolia** L., Sp. Pl.: 791 (1753) (*S. graminifolia* L.)

Endemismo Ibérico. Subnitrófila. Poco frecuente en pinares de reposición mesomediterráneos.

**Senecio jacobaea** L., Sp. Pl.: 870 (1753)

Paleotemplada. Nitrófila. Medios ruderizados y bordes de caminos, siempre con algo de humedad. Muy frecuente.

**Senecio lividus** L., Sp. Pl.: 867 (1753)

Región mediterránea. Subnitrófila. Frecuente en zonas nitrificadas o con influencia antrópica.

**Senecio sylvaticus** L., Sp. Pl.: 868 (1753)

Europea. Subnitrófila. Escasa en la zona; junto a cauces de agua y cunetas. Aº Acebos, 1.250 m.

**Senecio vulgaris** L., Sp. Pl.: 867 (1753)

Región mediterránea. Ruderal. Cunetas y bordes de caminos por todo el territorio.

**Silybum marianum** (L.) Gaertner Fruct. Sem. Pl., 2:378 (1791)

Mediterráneo-Turaniana. Ruderal. Bordes de caminos y cardales. Las Cruceras, detrás de la ermita.

**Solidago virgaurea** L., Sp. Pl.: 880 (1753)

Circumboreal. Comunidades gleríticas y canchales oro y suprameditáneos. Canchal del Canto del Berrueco, 1.800 m.

**Sonchus oleraceus** L., Sp. Pl.: 794 (1753)

Cosmopolita y nitrófilo. Medios ruderizados y comunidades megafóbicas. Melojar de El Escaramujal, 1.200 m.

**Tanacetum corymbosum** (L.) Schultz Bip., *Tanacet.* 57 (1844) (*Chrysanthemum corymbosum* L.)

Europa media y meridional. Subnemoral. Melojares y pinares suprameditáneos. Frecuente.

**Taraxacum officinale** Weber in Wiggers, *Prim. Fl. Holsat.*, 56 (1780)

Euroasiática. Fuentes, vallicares, cunetas y muros. Todo el valle.

**Tolpis umbellata** Bertol., *Rar. Lig. Pl.* 1:13 (1803)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos y bordes de camino. Muy frecuente, sobre todo en las áreas basales del valle.

**Tragopogon porrifolius** L., *Sp. Pl.*:789 (1753) ssp. **australis** (Jordan) Nyman, *Consp.* 462 (1879) (*T. australis* Jordan)

Eurimediterránea. Poco frecuente. Pastizales graminoides vivaces.

**Xanthium spinosum** L., *Sp. Pl.*: 987 (1753)

Subcosmopolita. Ruderal y nitrófila. Muy frecuente en las arenas del pantano. Comunidades otoñales.

**Xanthium strumarium** L., *Sp. Pl.*: 987 (1753) ssp. **strumarium**

Cosmopolita. Ocupa los mismos biotopos que el taxón anterior.

## ALISMATACEAE

**Alisma plantago-aquatica** L., *Sp. Pl.*: 342 (1753)

Paleotemplada. Citada por **Laguna** (1879) en la ribera del río Alberche, cerca de Las Cruceras, antes de la construcción del embalse del Burguillo.

## LILIACEAE

**Allium oleraceum** L., *Sp. Pl.*: 299 (1753) var. **oleraceum**

Euroasiática. Frecuente en claros de matorral, solanas, y también en alisedas y melojares umbrosos. Garganta Iruelas, Juego de Bolos-La Higuera, 850 m, 30TUK6771. Es primera cita para Avila, estando las más cercanas en Madrid (Oteruelo del Valle, **Fenández González**, 1985) y Segovia (Torrecilla del Pinar; **Romero Martín**, 1989).

**Allium pallens** L., *Sp. Pl. ed. 2*, 427 (1762) ssp. **pallens**

Región mediterránea occidental. Desde pastizales vivaces sobre arenas del Cerro Siempreverde, hasta los pastizales xeróflos vivaces del Cabezo de La Parra (1.620 m).

**Allium scorzonerifolium** Desf. ex DC. in *Redouté*, *Liliacées*, 2: t.99 (1804)

Endémico del centro y oeste de la Península Ibérica. Frecuente en las alisedas y bordes de arroyos umbrosos, siempre en niveles medios del valle. La primera cita para Avila es de **GOMEZ MANZANEQUE** (1990), herborizada en este mismo valle. Nosotros la hemos herborizado en la Garganta de Malacarilla, 1.000 m., 30TUK6770.

**Allium sphaerocephalon** L., Sp. Pl.: 297 (1753) ssp. **sphaerocephalon**  
Paleotemplada. Comunidades glerícolas, prados y claros de matorral,  
muy frecuente por todo el valle.

**Asparagus acutifolius** L., Sp. Pl.: 314 (1753)

Región mediterránea. Frecuente en los enebrales y pinares mesome-  
diterráneos. Los Romeros, 760 m.

**Asphodelus albus** Miller, Gard. Dict. ed. 8, 93 (1768) ssp. **albus**

Región mediterránea. Suelos removidos o incendiados. Frecuente en  
los claros de matorral (pastoreo) y en el interior de melojares. Tam-  
bién en pinares en los pisos meso y supramediterráneo.

**Dipcadi serotinum** (L.) Medicus, Acta Theod.-Palat. 6: 431 (1790)

Oeste de la región mediterránea. Esporádica sobre suelos arenosos,  
claros de jaral-romeral, siempre en niveles basales del territorio. Cerro  
Siempreverde, 800 m. Segunda cita provincial (1º **Luceño** & Vargas,  
1987)

**Fritillaria lusitanica** Wikström, Kungl. Svenska Vet.-Akad. Handl. 42 (2): 352  
(1822) ssp. **lusitanica** (*F. hispanica* Boiss. & Reuter)

Endémica del centro, sur y este de la Península Ibérica. Prados y pas-  
tizales xerófilos vivaces de La Parra, Cerro Piornosa y Puerto de Casi-  
llas. Seguimos en lo nomenclatural a **Fernández-Arias** & Devesa  
(1990).

**Gagea bohemica** (Zauschner) Schultes & Schultes fil.; Syst. Veg. 7: 549 (1829)  
ssp. **saxatilis** (Mert. & Koch) Schultes & Schultes, op. cit.

Oeste de Europa. Comportamiento ecológico variable. Prados arenosos  
y grietas de bloques graníticos; Roble Jermoso, 900 m.

**Gagea pratensis** (Pers.) Dumort., Fl. Belg. 140 (1827)

Europa. Prados pisoteados, bordes de pista y pastos. Las Juntas, 900  
m.

**Gagea reverchonii** De Degen, Magyar botanikai Lapock (1903), II: 37 (*G. mi-  
nima* Reverchon; *G. arvensis* Zapater)

Europa. Pastizales subhúmedos y repisas repartidas por el valle, aun-  
que no es muy frecuente.

**Hyacinthoides hispanica** (Miller) Rothm., Feddes Repert. 53: 14 (1944) (*Sci-  
lla hispanica* Miller)

Europa atlántica y mediterránea. Muy frecuente en repisas, melojares  
y pinares de niveles medios y altos del valle.

**Lilium martagon** L., Sp. Pl.: 303 (1753)

Euroasiática. Localmente abundante. Melojares y pinares umbrosos,  
con influencia del ganado. Piñar de La Siembra, 1.100 m., 30TUK6770.

**Merendera pyrenaica** (Pourret) P. Fourn., Quatre Fl. Fr. 157 (1935) (*M. mon-  
tana* Lge.)

Endemismo Ibero-Francés. Geófito muy frecuente en todos los prados y pastos con agostamiento estival del valle.

**Muscaria comosum** (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, 2 (1768)

Región mediterránea. Pastizales nitrificados, bordes de camino y terrenos removidos. Poco frecuente.

**Ornithogalum pyrenaicum** L., Sp. Pl.: 306 (1753)

Europa. Muy frecuente en melojares y piornales supramediterráneos, así como en alisedas y saucedas. Aliseda de la Garganta Castañarejo, 1.000 m.

**Ornithogalum umbellatum** L., Sp. Pl.: 307 (1753)

Holártica. Muy frecuente en pastizales vivaces, taludes y bordes de arroyo. Niveles medios y altos.

**Polygonatum odoratum** (Miller) Druce, Ann. Scott. Nat. Hist. 1906: 226 (1906)

Euroasiática. Poco frecuente. Barrancos, canchales y cerrillares, siempre en los barrancos orientados al este (base del Escusa). Cerrillar de La Pedriza, subida al Pico de la Piornosa, 1.550 m.

**Ruscus aculeatus** L. Sp. Pl.: 1.041 (1753)

Eurimediterránea. Localmente abundante. Frecuentemente en situaciones abrigadas, oquedades, grietas y repisas. Desde el nivel del pantano (Las Cruceras) hasta 900 m. cerca de la Garganta Zorrezuela.

**Scilla autumnalis** L., Sp. Pl.: 309 (1753)

Mediterránea-atlántica. Frecuente en los pastos agostados y claros de espinares, generalmente en el piso mesomediterráneo. Creemos que constituye la primera cita para la provincia de Ávila; Cerro Cotana, 800 m., 30TUK6574.

**Scilla verna** Hudson, Fl. Angl. ed. 2,1: 142 (1778)

Euroatlántica. Poco frecuente. Cunetas y prados abiertos, generalmente a partir de 1.200 m. La Valsaina, 1.400 m.

## AMARYLLIDACEAE

**Narcissus bulbocodium** L., Sp. Pl. 289 (1753) ssp. **bulbocodium** (*Narcissus graellsii* Graells)

Endemismo Ibero-Francés. Abundante en todos los cervunales y prados higroturbosos a partir de los 1.200 m. Fuente Casillas, 1.360 m.

**Narcissus rupicola** Dufour in Schultes & Schultes fil., Syst. Veg. 7:958 (1830)

Endemismo Ibérico. Localmente abundante, en las pedreras y prados abiertos. Nacimiento del Aº de los Acebos, 1.360 m.

**Narcissus triandrus** L., Sp. Pl. ed. 2, 416 (1762) ssp. **pallidulus** (Graells) D.A. Webb, Bot. Jour. Linn. Soc., 76: 303 (1978)

Endemismo Ibérico. Muy abundante por todo el valle, tanto en los pinares como en melojares de las zonas media y baja del valle.

## DIOSCOREACEAE

**Tamus communis** L., Sp. Pl.: 1028 (1753)

Eurimediterránea. Frecuente en enebrales, melojares, pinares y alisedas. Oquedades, grietas y sobre otras plantas. Mata Florida, 850 m., sobre un rosal, 30TUK6674.

## IRIDACEAE

**Crocus carpetanus** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 24 (1842)

Endemismo del centro y noroeste de la Península Ibérica. Pastizales vivaces, supramediterráneos. Frecuente entre los pinares y matorrales de Roble Jermoso y Prado de la Madera.

**Gladiolus illyricus** Koch, Syn. Fl. Germ. 699 (1837)

Circunmediterránea. Herbazales, espinares y bordes de prados encharcados. Niveles bajos, haciéndose menos frecuente en niveles superiores.

**Iris xiphium** L., Sp. Pl.: 40 (1753)

Región mediterránea occidental. Jarales y orla de melojares supramediterráneos. Escaso en la zona, apareciendo únicamente disperso en el melojar y jarales de La Quesera y Robledo, 1.200 m. Segunda cita provincial (1º Luceño & Vargas, 1987).

**Romulea bulbocodium** (L.) Sebastiani & Mauri, Fl. Rom. 17 (1818)

Región mediterránea. Pastizales vivaces y agostados mesomediterráneos. Las Cruceras, zona de acampada, 750 m. Segunda cita provincial (1º Luceño & Vargas, 1986)

## JUNCACEAE

**Juncus acutiflorus** Ehrh. ex Hoffm., Deutschl. Fl. 125 (1791)

Circumboreal. Regatos, cunetas encharcadas y bordes de prados húmedos. Frecuente en todo el valle.

**Juncus articulatus** L., Sp. Pl.: 327 (1753)

Subcosmopolita. Cervunales, pastizales echarcados y regatos. Muy frecuente.

**Juncus bufonius** L., Sp. Pl.: 328 (1753)

Subcosmopolita. Muy frecuente en cunetas, arenales del pantano y suelos emergentes en verano.

**Juncus capitatus** Weigel, Obs. Bot. 28 (1772)

Subcosmopolita. Roquedos húmedos, cunetas y suelos arenosos del borde del pantano. Roquedo de la Fuente de Casillas, 1.400 m.

**Juncus conglomeratus** L., Sp. Pl.: 326 (1753)

Subcosmopolita. Bordes de "verdinales", humedales y orillas de la Garganta Iruelas, confluencia con el pantano.

**Juncus effusus** L., Sp. Pl.: 326 (1753)

Subcosmopolita. Juncales, bordes de arroyo y "verdinales" de gran parte del valle.

**Juncus squarrosum** L., Sp. Pl.: 327 (1753)

Circumboreal. Frecuente en los prados vivaces con encharcamiento, típicos del piso mesomediterráneo en Iruelas.

**Juncus tenageia** L., fil., Suppl. 208 (1781)

Paleotemplada. Escasa y localizada en los limos y arenas exondados en verano.

**Luzula campestris** (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3,3:161 (1805)

Cosmopolita templada. Muy frecuente en los melojares y prados vivaces supramediterráneos.

**Luzula forsteri** (Sm.) DC. in Lam. & DC., Syn. Pl. Fl. Gall. 150 (1806)

Región eurosiberiana (subatlántica). Acidófila. Melojares pinares y orillas de bosques caducifolios riparios. Muy frecuente.

**Luzula lactea** (Link) E.H.F. Meyer, Syn. Luzul. 15 (1823)

Suroeste de Europa. Frecuente en cunetas, claros de melojar, piornales y pastizales xerófilos vivaces supramediterráneos.

## GRAMINEAE

**Aegilops neglecta** Req. ex Bertol., Fl. Ital. 1:787 (1834)

Regiones mediterránea y turaniana. Pastizales nitrófilos y cunetas repartidas por todo el valle.

**Aegilops triuncialis** L., Sp. Pl.: 1.051 (1753)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos en claros de jarales y melojares. Subida a La Parra, 1.500 m.

**Agrostis castellana** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp.: 26 (1842) var. *castellana*

Submediterránea. Silicícola. Abundante en melojares y pastos algo secos.

**Agrostis castellana** Boiss. & Reuter var. *mutica* (Boiss & Reuter) Kerguélen ex Romero García, Blanca & Morales Torres, Ruizia, 7: 118 (1988)

Submediterránea. Enclaves algo más húmedos que el taxón anterior.

**Agrostis delicatula** Pourr. ex Lapeyr., Hist. Abr. Pyr., Suppl. 12 (1818) (*A. truncatula* Parl.)

Endemismo Ibérico. Pastizales vivaces xerófilos, canchales y piornales. Muy frecuente a partir de 1.300 m., en todo el valle.

**Agrostis pourretii** Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlín Mag. 2: 290 (1808) (A. *pallida* DC., non With.)

Oeste de la región mediterránea. Escaso en la zona, sólo localizado en los arenales que dan al pantano. Cerro Siempreverde, 740 m., 30TUK6674.

**Agrostis stolonifera** L., Sp. Pl.: 62 (1753) var. **stolonifera**

Circuboreal. Algo nitrófila, se encuentra en bordes de carreteras encharcados, "verdinales" y cunetas.

**Aira caryophyllea** L., Sp. Pl.: 66 (1753) ssp. **caryophyllea**

Subcosmopolita. Pastizales terofíticos y silicícolas de todo el valle. Muy frecuente.

**Aira praecox** L., Sp. Pl.: 65 (1753)

Subatlántica europea. Citada por Sánchez-Mata en los pastizales terofíticos del Alto del Mirlo.

**Alopecurus geniculatus** L., Sp. Pl.: 60 (1753)

Subcosmopolita-temperada. Frecuente en bordes de pastizales vivaces y prados encharcados.

**Anthoxanthum aristatum** Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:638 (1842) ssp. **aristatum**

Región mediterránea occidental. pastizales terofíticos y cunetas. Frecuente. Pista de la Garganta del Ciervo, 1.000 m.

**Anthoxanthum odoratum** L., Sp. Pl.: 28 (1753)

Circuboreal. Silicícola. Pastizales vivaces y bordes de charcas.

**Arrhenatherum elatius** (L.) Beauv. ex J. & C. Presl, Fl. Cechica 17 (1819) ssp. **bulbosum** (Willd.) Schübler & Martens, Fl. Würtemberg 70 (1834)

Paleotemplada. Muy frecuente en pastos húmedos, orla herbácea de melojares supramediterráneos y comunidades glerícolas en claros de matorral.

**Arrhenatherum elaius** (L.) Beauv. ex J. & C. Presl (op. cit.) ssp. **elatius**  
Paleotemplada. Menos frecuente que la anterior, pero ocupando los mismos enclaves.

**Avena barbata** Pott ex Link in Schrader, Jour. für die Bot. 1799 (2):315 (1800) ssp. **atherantha** (C Presl) Rocha Afonso, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 358 (1978)

Sur de la región mediterránea. Comunidades viarias, baldíos y prados húmedos. Frecuente.

**Avena barbata** Pott ex Link (op.cit.) ssp. **barbata**

Mediterráneo-Irano-Turaniana. Tapias, cunetas, bordes de camino y rediles de ganado. Cerro Siempreverde, 769 m.

**Avenula sulcata** (Gay ex Boiss.) Dumort., Bull. Soc. Bot. Belg. 7(1): 128 (1868) ssp. **sulcata** (*A. marginata* (Lowe) J. Holub ssp. *sulcata* (Gay ex Boiss.) Franco)

Endemismo Ibero-Francés. Suelos secos, matorrales y pastizales xerófilos supramediterráneos. Melojar de La Quesera, 1.200 m.

**Brachypodium sylvaticum** (Hudson) Beauv., Agrost. 101, 155 (1812)

Palotemplada. Frecuente en herbazales de orla de melojares umbrosos y cursos de agua. Se comporta en la zona como subnemoral. Piñar de La Siembra, 1.000 m.

**Briza maxima**, Sp. Pl.: 70 (1753)

Paleosubtropical. Muy frecuente en los restos de encinares, jarales, piornales y enebrales mesomediterráneos, formando parte de pastizales terofíticos y vivaces.

**Briza minor** L., Sp. Pl.: 70 (1753)

Termosubcosmopolita. Escasa en la zona, localizándose en prados muy húmedos y algo nitrificados del Cerro Siempreverde, 760 m., 30TUK6674.

**Bromus diandrus** Roth, Bot. Abh. 44 (1787)

Región mediterránea. Pastizales terofíticos y bordes de camino, más frecuente en niveles bajos del valle.

**Bromus hordeaceus** L., Sp. Pl.: 77 (1753) ssp. **hordeaceus**

Paleotemplada. Subnitrófila e indiferente edáfica. Pastizales más o menos ruderализados anuales.

**Bromus madritensis** L., Cent. Pl. 1:5 (1755)

Eurimediterránea. Ruderal y nitrófila. Cunetas y baldíos en niveles medios y bajos del valle.

**Bromus sterilis** L., Sp. Pl.: 77 (1753)

Paleotemplada. Subnitrófila. Cunetas, medios ruderализados y baldíos.

**Bromus tectorum** L., Sp. Pl.: 77 (1753)

Paleotemplada. Nitrófila. Medios ruderализados y cunetas.

**Corynephorus canescens** (L.) Beauv., Agrost. 90, 159 (1812)

Europa meridional y noroeste de África. Sabulícola. Pastizales terofíticos y vivaces sobre arenas, más frecuente en claros de matorral (piornal) supramediterráneos. Puerto de Casillas, 1.400 m.

**Corynephorus fasciculatus** Boiss. & Reuter, Pugillus 123 (1852)

Estenomediterránea occidental. Escasa en el valle, localizada en los arenales que dan al pantano. Cerro Siempreverde.

**Crypsis alopecuroides** (Piller & Mitterp.) Schrader, Fl. Germ. 167 (1806) (*Heleochnloa alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Host ex Roemer)

Paleotemplada. Citada con anterioridad en los inventarios realizados

en Navalengua y El Barraco por **Rivas Goday** (1970). Abundante en los limos y arenas que rodean al pantano al descender el nivel de las aguas.

**Cynodon dactylon** (L.) Pers., *Syn. Pl.* 1:85 (1805)

Termocosmopolita. Medios ruderalizados y arenosos; muy frecuente en los arenales del pantano.

**Cynosurus cristatus** L., *Sp. Pl.* 72 (1753)

Eurosiberiana. Silicícola. Prados húmedos y melojares suprameditáneos. Frecuente. Verdinal de San Jurdón, Cerro Encinilla, 1.440 m.

**Cynosurus echinatus** L., *Sp. Pl.* 72 (1753)

Región mediterránea y macaronésica. Silicícola. Ocasional en claros de melojares y pinares, tanto en niveles bajos como medios del valle.

**Cynosurus elegans** Desf., *Fl. Atl.* 1:82 (1798)

Regiones mediterránea y macaronésica. Cunetas, pinares y suelos removidos de todo el valle.

**Dactylis glomerata** L., *Sp. Pl.* 71 (1753) ssp. **hispanica** (Roth) Nyman, *Consp.* 819 (1822)

Endemismo Ibero-Mauritánico. Indiferente edáfico. Muy frecuente en pastizales vivaces y sobre suelos arenosos, repartidos por todo el valle.

**Deschampsia flexuosa** (L.) Trin., *Bull. Sci. Acad. Imp. Sci. Pétersb.* 1: 66 (1836)

Holártica. Silicícola. Piornales, taludes y canchales supra y oromediterráneos. Muy frecuente. A veces tiene un comportamiento fisurícola.

**Digitaria sanguinalis** (L.) Scop., *Fl. Carn.* ed. 2, 1:52 (1771) (*Panicum sanguinale* L.)

Termocosmopolita. Subnitrófila. Comunidades otoñales desarrolladas sobre las arenas del pantano. Frecuente.

**Echinochloa crus-galli** (L.) Beauv., *Agrost.* 53, 161 (1812)

Termocosmopolita. Subnitrófila. Frecuente en las comunidades otoñales desarrolladas sobre los limos y arenas húmedas que bordean la Garganta Iruelas en su confluencia con el pantano.

**Eragrostis minor** Host, *Gram. Austr.* 4:15 (1809)

Termocosmopolita. Comunidades otoñales desarrolladas sobre arenales sin compactar del pantano. Frecuente también en limos y arenas húmedas. Las Cruceras, 735 m.

**Festuca arundinacea** Schreber, *Spicil. Fl. Pips.* 57 (1771) ssp. **fenas** (Lag.) Arcangeli, *Comp. Fl. Ital.* ed. 2, 61 (1894)

Región mediterránea. Herbazales de borde de arroyo. Escasa en la zona; garganta Iruelas, 740 m.

**Festuca aff. costei** (St.-Yves) Markgr.-Dannenb., Bot. Jour. Linn. Soc. 76:327 (1978) (*F. ovina* ssp. *laevis* var. *gallica* subvar. *costei* St.-Yves)

Europa occidental. Creemos oportuno indicar la afinidad de nuestros ejemplares a este taxón, al haber observado numerosos cortes de hojas basales en los que aparecen tres bloques de esclerénquima separados y un tanto decurrentes por sus extremos, junto con 5-7 nervios y tres costillas. Sin embargo, datos como el número de flores por espiguilla y la longitud de las lemas, se apartan un tanto de las medidas que se incluyen en las descripciones de esta planta. Muy frecuente en los pastizales xerófilos vivaces y piornales de La Parra y Quesera, 1.600 m.

**Festuca elegans** Boiss., Elenchus 92 (1838)

Endémica de montañas del centro y oeste de la Península Ibérica. Calcícola. Muy frecuente en la zona del Escusa y Piornosa, formando densos *cerrillares* (herbazales altos de esta gramínea). Colonizadora de canchales que llega a ocultar en muchos casos (cerrillar de la base del Escusa).

**Festuca indigesta** Boiss., Elenchus 91 (1838) ssp. **indigesta**

Endemismo Hispano. Pastizales xerófilos vivaces supra y oromediterráneos. Existen algunas poblaciones, en las cercanías del Alto del Mirlo, de carácter subrupícola.

**Festuca cf. lemanii** Bast., Essai Fl. Maine Loire 36 (1809)

Europa occidental. Siguiendo a **Auquier** podemos llegar a la conclusión de que nuestros ejemplares pueden asimilarse a este taxón, ya que datos como fenología, anatomía foliar y descripción de hojas e inflorescencias son coincidentes. No obstante, siguiendo la clave de Flora Europea no se llega a esta especie, al no coincidir las medidas de la longitud de las espiguillas y el color de éstas. Por ello no creemos oportuno confirmar la identificación de nuestros ejemplares con el taxón arriba expuesto.

Pastizales vivaces sobre ranker y litosuelos de La Parra y base del Alto del Mirlo.

**Festuca rothmaleri** (Litard.) Markgr.-Dannenb., Bot. Jour. Linn. Soc. 76:325 (1978)

Montañas de la Península Ibérica. Calcícola. Frecuente en cervunales, "vedinales", prados encharcados y bordes de arroyo. Verdinal de la Garganta Majadalta, 1.300 m.

**Glyceria declinata** Bréb., Fl. Normand. ed. 3, 354 (1859)

Subcosmopolita. Frecuente en las comunidades helofíticas desarrolladas en cursos de agua permanentes.

**Holcus lanatus** L., Sp. Pl.: 1.048 (1753)

Circumboreal. Regatos, cunetas y prados encharcados gran parte del año. Lancha Candeleda, 1.200 m.

**Holcus mollis** L., Syst. Nat. ed. 10, 2:1305 (1759) ssp. **mollis**

Holártica. Casi siempre ligada a melojares, como nemoral o en claros y comunidades ecotónicas de orla. Frecuente.

**Holcus mollis** L. (op. cit.) ssp. **reuteri** (Boiss.) Tutin, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 363 (1978) (*H. reuteri* Boiss.)

Endemismo Hispano. Citada por **Laguna** (1879) en los claros del pinar.

**Holcus setiglumis** Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 27 (1842) ssp. **setiglumis**

Región mediterránea. Pastizales terofíticos y arenales pisoteados, siempre en niveles bajos del valle. Las Cruceras, 780 m., zona de acampada.

**Hordeum hystrix** Roth, Catalecta Bot., 1:23 (1797)

Subcosmopolita. Prados pisoteados, medios ruderizados y cunetas. Frecuente en la zona basal.

**Hordeum murinum** L., Sp. Pl.: 85 (1753) ssp. **leporinum** (Link) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 805 (1882) (*H. leporinum* Link)

Paleotemplada. Pastizales terofíticos nitrificados; disperso por todo el piso mesomediterráneo.

**Koeleria caudata** (Link) Steudel, Syn. Pl. Gulm. 1:293 (1854)

Endemismo Ibero-Mauritánico. Creemos acertada la no subordinación que se hace en Flora Europea (4:219) de este taxón a **K. crassipes**. En este caso la inflorescencia aparece interrumpida a lo largo de su eje, es bastante larga (>7 cm) y las glumas son agudas.

Frecuente en melojares y piornales supramediterráneos.

**Koeleria crassipes** Lange, Vid. Meddel. Dansk. Natruh. Foren. Kjobenhavn 1860:43 (1861)

Endemismo Ibero-Mauritánico. silicicóla. Muy frecuente en los pastizales xerófilos vivaces supra y oromediterráneos de todo el territorio.

**Lamarckia aurea** (L.) Moench, Meth. 201 (1794)

Región mediterránea. Escasa en Iruelas, apareciendo en lugares nitrificados y antropizados. Ermita de Las Cruceras.

**Lolium perenne** L., Sp. Pl.: 83 (1753)

Subcosmopolita. Pastizales húmedos vivaces. Frecuente en la zona de Los Bernardillos y Veguilla del Manzano.

**Lolium rigidum** Gaudin, Agrost. Helv. 1:334 (1811) ssp. **rigidum** (*L. strictum* C. Presl)

Circunmediterránea. Pastizales terofíticos y suelos removidos y pastereados. Las Cruceras.

**Melica ciliata** L., Sp. Pl.: 66 (1753) ssp. **magnolii** (Gren & Godron) Husnot, Gram. 56 (1898)

Región mediterránea. Roquedos, claros de encinar y repisas. Frecuente en niveles bajos y medios del valle.

**Malica uniflora** Retz., Obs. Bot. 1:10 (1779)

Paleotemplada. Esciófila. Alisedas y melojares umbrosos. Muy frecuente en los tramos más recogidos y sombríos de la Garganta de Iruelas.

**Mibora minima** (L.) Desv., Obs. Pl. Angers 45 (1818)

Mediterráneo-atlántica. Muy abundante en las comunidades terofíticas tempranas desarrolladas sobre las arenas del pantano. Las Crueras, 735 m.

**Micropyrum tenellum** (L.) Link, Linnaea 17:398 (1843)

Región mediterránea. Frecuente en suelos arenosos, pistas, cunetas y claros de matorral; dispersa por todo el valle.

**Milium vernale** Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1:53 (1808)

Mediterráneo-montana. Pastizales vivaces húmedos, melojares y cunetas húmedas. Frecuente.

**Molinieriella minuta** (L.) Rouy, Fl. Fr. 14:102 (1913)

Circunmediterránea. Pastizales terofíticos y repisas con suelo suelto. Frecuente. Barrancón, 850 m.

**Narduroides salzmannii** (Boiss.) Rouy, Fl. Fr. 14:310 (1913) (*Nardurus salzmannii* Boiss.)

Región mediterránea occidental. Poco frecuente. Pistas, canteras y suelos removidos, sobre todo en la zona incendiada.

**Nardus stricta** L., Sp. Pl.: 53 (1753)

Eurosiberiana. Silicícola. Cervunales y "verdinales" supra y oromediterráneos.

**Poa annua** L., Sp. Pl.: 68 (1753)

Cosmopolita. Ruderal. Muy común sobre suelos arenosos húmedos y pisoteados.

**Poa bulbosa** L., Sp. Pl.: 70 (1753)

Paleotemplada. Muy frecuente, formando densos pastizales vivaces xerófilos (La Parra, Quesrea y Cerro Encinilla), además de colonizar taludes, pistas, cunetas y prados pisoteados cercanos a fuentes y abrevaderos. Incluimos en este taxón la llamada por algunos autores var. *vivipara* Koel, que también es frecuente.

**Poa nemoralis** L., Sp. Pl.: 69 (1753)

Holártica. Frecuente en pastizales húmedos junto a arroyos y nemoral en melojares y pinares. Melojar del Cerro Encinilla y verdinal de S. Jurdón, 1.440 m.

**Poa pratensis** L., Sp. Pl.: 67 (1753)

Circumboreal. Muy común en pastos húmedos y herbazales de borde de arroyos y verdinales.

**Poa trivialis** L., Sp. Pl.: 67 (1753) ssp. **trivialis**

Holártica. Frecuente en pastos húmedos.

**Taeniatherum caput-medusae** (L.) Nevski, Acta Univ. As. Med. ser. 8b, (Bot.) 17:38 (1934) (*Elymus caput-medusae* L.)

Región mediterránea. Algo nitrófila. Pastizales terofíticos y medios ruderizados, más frecuente en la zona basal del valle.

**Trisetum ovatum** (Cav.) Pers., Syn. Pl. 1:98 (1805)

Endemismo Ibérico. Frecuente en suelos secos, más o menos arenosos y pastizales terofíticos supramediterráneos. Muy frecuente en Alto del Mirlo, donde entra en contacto con los cervinales y "verdinales".

**Vulpia bromoides** (L.) S. F. Gray, Nat. Act. Brit. Pl. 2:124 (1821)

Subcosmopolita. Arenales del pantano. Las Cruceras.

**Vulpia ciliata** Dumort., Obs. Gram. Belg. 100 (1824) ssp. **ciliata**

Eurimediterránea. Frecuente en pastos terofíticos y a veces subnitrófila. Arenales del pantano, Las Cruceras.

**Vulpia muralis** (Kunth) Nees, Linnaea 19: 694 (1847)

Región mediterránea occidental. Prados arenosos, ruderizados, y tapias del aserradero.

**Vulpia myuros** (L.) C. C. Gmelin, Fl. Bad. 1:8 (1805)

Subcosmopolita. Desde canchales supramediterráneos a los arenales del pantano.

## ARACEAE

**Arum italicum** Miller, grad. Dict. ed. 8, nº 2 (1768) ssp. **italicum**

Sur y oeste de Europa. Dispersa por las alisadas supramediterráneas. Muy abundante en el Aº Castañarejo, cerca del antiguo vivero de Las Juntas.

## LEMNACEAE

**Lemna minor** L., Sp. Pl.: 970 (1753)

Cosmopolita. Frecuente en fuentes, regatos y pozos de todo el territorio, siempre en aguas eutroficas.

## SPARGANIACEAE

**Sparganium erectum** L., Sp. Pl.: 971 (1753) (*S. ramosum* Huds.)

Gran parte de Europa. Citada por **Laguna** (1879) en la ribera del Alberche, antes de la construcción de la presa.

## CYPERACEAE

**Carex binervis** Sm., Trans. Linn. Soc. London 5:268 (1800)

Región mediterránea occidental. Juncales higrófilos. Verdinal junto al Aº Acebos, 1.200 m.

**Carex caryophyllea** Latourr., Chlor. Lugd. 27 (1785)

Circumboreal. Cervinales y "verdinales" supra y oromediterráneos. Verdinal de Lancha Candeleda, 1.180 m.

**Carex demissa** Hornem., Dansk Oekon. Plantel. ed. 3, 1:939 (1821)

Eurosiberiano. Calcífero. Comunidades turfófilas y bordes encharcados de arroyos. Aº de los Acebos, 1.280 m.

**Carex distachya** Desf., Fl. Arh. 2:336 (1799)

Región mediterránea. Pinares y encinares, siempre entre roquedos gráficos. Pista de Majamarta, 950 m.

**Carex divisa** Hudson, Fl. Angl. 348 (1762)

Estenomediterránea. Pastizales sobre arenas, humedales y medios pisoteados. Cerro Siempreverde, 740 m.

**Carex divulsa** Stokes in With., Arr. Brit. Pl ed. 2.2:1.035 (1787)

Paleotemplada. Melojares, encinares y pinares. Muy frecuente. Las Juntas, 1.000 m.

**Carex nigra** (L.) Reichard, Fl. Moeno-Francofurt. 2:96 (1778)

Subcosmopolita. Frecuente en comunidades de borde de arroyo, alisadas y saucedas.

**Carex ovalis** Good., Trans. Linn. Soc. London 2:148 (1794)

Circumboreal templada. Silicícola. Humedales, prados higoturbosos y "verdinales". Cervinal de la Caldera, 1.400 m.

**Cyperus flavescens** L., Sp. Pl.: 46 (1753)

Subcosmopolita. Cunetas encharcadas y juncales higrófilos cercanos al embalse.

**Cyperus fuscus** L., Sp. Pl.: 46 (1753)

Paleotemplada. Muy abundante en las comunidades otoñales desarrolladas sobre los suelos arenosos y limos húmedos exondados en verano. Citada por **Rivas Goday** (1970) en los inventarios de Navalengua. Garganta Iruelas, confluencia con el pantano, 730 m.

**Cyperus longus** L., Sp. Pl.: 45 (1753)

Paleosubtropical. Aparece en márgenes encharcadas de gargantas y regatos.

**Cyperus michelianus** (L.) Link, Hort. Berol. 3:303 (1827)

Paleosubtropical. Frecuente en las formaciones higrófitas y en arenales húmedos del pantano. Citada por **Rivas Goday** (1970) en los in-

ventarios de El Barraco y Navalenga. Nosotros la hemos herborizado en la Garganta de Iruelas, confluencia con el pantano.

**Eleocharis palustris** (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2:151 (1817)  
Subcosmopolita. Comunidades helofíticas del pantano y cunetas encharcadas.

**Scirpus holoschoenus** L., Sp. Pl.: 49 (1753)

Paleotemplada. Muy común en praderas juncales, bordes de fuentes y también en prados arenosos, húmedos parte del año.

**Scirpus setaceus** L., Sp. Pl.: 49 (1753) (*Isolepis setacea*) (L.) R. Br.  
Paleotemplada-subtropical. Común en juncales higrófilos, suelos arenosos temporalmente inundados y regatos.

## ORCHIDACEAE

**Cephalanthera longifolia** (L.) Fritsch, Österr. Bot. Zeitschr. 38:81 (1888)  
Circunmediterránea. Indiferente edáfica. Frecuente en los pinares de repoblación sustituyendo, encinares y melojares. Melojar de La Siembra, 1.000 m. Tercera cita provincial (**Luceño** & Vargas, 1987; **Vargas**, 1988)

**Dactylorhiza incarnata** (L.) Sóo, Nov. Cien. Dactylorhiza 3(1962) ssp. **incarnata**

Región eurosiberiana. Frecuente en prados higroturbosos y bordes de regatos encharcados. La Valsaina, 1.200 m.

**Orchis coriophora** L., Sp. Pl.: 940 (1753) ssp. **martrinii** (Timb.-Lagr.) Nyman, Conspl. 691 (1882)

Endemismo Ibérico. Nardetas, "verdinales" y prados higroturbosos. Poco frecuente. Humedal de S. Jurdón, Cerro de La Encinilla, 1.440 m.

**Orchis mascula** (L.) L., Fl. Sueca ed. 2, 310 (1775) ssp. **mascula**

Euroasiática. Dispersa por el valle, localizándose en cuentas, "verdinales" y taludes húmedos.

**Orchis morio** L., Sp. Pl.: 940 (1753) ssp. **morio**

Euroasiática. Prados húmedos y taludes rezumantes, casi siempre en niveles medios del valle.

**Serapias lingua** L., Sp. Pl.: 950 (1753)

Estenomediterránea. Fuentes, cunetas encharcadas y taludes. Cuneta encharcada de la pista, Las Juntas, 900 m.

# ANALISIS DEL CATALOGO FLORISTICO

## ESPECTRO TAXONOMICO

El conjunto del material herborizado y el recopilado en la bibliografía, ha significado un total de 637 taxones específicos e infraespecíficos.

Estos 637 taxones pertenecen a diferentes grupos de plantas vasculares cuyo desglose en números absolutos y procentuales, se refleja a continuación:

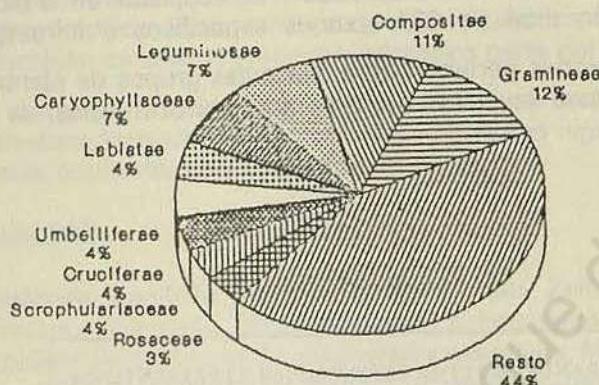
GRANDES GRUPOS TAXONOMICOS REPRESENTADOS		
GRUPO TAXONOMICO	Nº TAXONES	PORCENTAJE
<i>Pteridófitos</i>	18	2,8
<i>Gimnospermas</i>	10	1,57
<i>Dicotiledóneas</i>	459	73,63
<i>Monocotiledóneas</i>	140	22

Destacamos asimismo las familias mejor representadas del conjunto total (Fig. 9). Como corresponde a un área de sustratos ácidos, los representantes de la familia cariofiláceas tienen una gran importancia, alcanzando el 7,09% del total de la flora vascular representada en Iruelas.

Las compuestas y gramíneas representan conjuntamente más del 22% del catálogo, debido sin duda a la ubiquidad e indiferencia hacia el sustrato que muestran gran parte de las especies de estas familias.

Conviene destacar que las leguminosas, pese a no presentar un porcentaje alto (7,4%), resultan de gran importancia paisajística, al constituir sus representantes casi la totalidad de los matorrales de sustitución de las formaciones arbóreas climáticas, además de ser las plantas dominantes de las comunidades nanofanerofíticas del Valle de Iruelas.

## Espectro Taxonómico



## Principales Familias Representadas

Familia	Nº de Taxones	Porcentaje
Gramineae	74	11,65
Compositae	67	10,55
Leguminosae	47	7,4
Caryophyllaceae	45	7,09
Labiateae	28	4,41
Umbelliferas	28	4,41
Cruciferas	25	3,94
Scrophulariaceae	23	3,63
Rosaceas	22	3,46
Resto	278	43,31

Fig. 9.- Espectro taxonómico y principales familias representadas

## ESPECTRO COROLOGICO

Los diversos elementos fitogeográficos que concurren en la zona se pueden plasmar, de forma simplificada en un espectro corológico. Hay que tener presente la dificultad de hacer corresponder, en algunos casos, el área real de distribución de un taxón determinado con una unidad corológica concreta. A este hecho hay que sumarle la disparidad de criterios nomenclaturales para la denominación del área de distribución de las especies. Por tanto, los porcentajes obtenidos de los diferentes elementos fitogeográficos, deben tomarse como meramente indicativos.

En el siguiente cuadro (Fig. 10) se muestran estos resultados. Como se observa en la figura, el elemento mediterráneo es el más abundante, constituyendo cerca de la mitad del total de la flora de Iruelas. Es lo que cabría esperar, ya que la zona se encuentra incluida totalmente dentro de la región mediterránea. Dentro del conjunto de elementos mediterráneos se incluyen los taxones endémicos (15%), de los que más de la mitad corresponden a endemismos ibéricos. No es esta una zona de especial abundancia del elemento endémico; sólo el 2,5% de éstos pertenecen a endemismos gredenses en sentido amplio, resultando ser un porcentaje escaso con respecto a otras áreas de la Sierra de Gredos. La respuesta podría encontrarse en la situación geográfica de Iruelas que, dentro de esta sierra, ocupa uno de sus extremos.

El número de elementos euroasiáticos en sentido amplio, supone un cuarto del total de la flora de Iruelas. De éstos, existe un 4,25% que corresponde a elementos de distribución atlántica, lo que indica una cierta oceania de la zona o, dicho de otra forma, un área de continentalidad poco acusada. El resto de los taxones euroasiáticos corresponden, en la mayoría de los casos, a elementos orófilos que encuentran aquí un buen refugio, al estar alejados de sus áreas óptimas de distribución. Los elementos de amplia distribución constituyen también algo más de un cuarto del total (29%), porcentaje de escaso valor biogeográfico, ya que, en la mayoría de los casos, son taxones ruderales o ligados a la actividad humana. Cabe destacar el 3% de elementos neófitos de la flora iruelense. Este porcentaje es relativamente alto, pero hay que tener en cuenta que muchos de ellos se encuentran como fugas o restos del antiguo vivero de Las Juntas, además de los plantados como ornamentales cerca de la ermita de Las Cruceras.

ENDEMISMOS	Ibéricos	9,13%
	Ibero-Norteafricanos	1,89%
	Franco-Ibéricos	1,10%
	Hispanos	2,52%
	TOTAL	14,64%
ELEMENTO MEDITERRANEO NO ENDEMICO	Circunmediterráneos	18,89%
	Región Mediterránea Occidental	11,96%
	TOTAL	30,85%
	TOTAL MEDITERRANEO	45,49%
ELEMENTO EUROASIATICO	Eurosiberianos	5,30%
	Europeos	6,14%
	Atlánticos	4,25%
	Euroasiáticos en sentido estricto	6,90%
	TOTAL EUROASIATICO	22,59%
AMPLIA DISTRIBUCION	Holárticos y Circumboreales	10,7%
	Paleotemplados	8,19%
	Cosmopolitas	10,23%
	Neófitos	2,67%

Fig. 10.- Porcentaje de los elementos corológico representados en Iruelas.

## SINOPSIS DE LA VEGETACION

Una vez realizado el catálogo florístico de las plantas vasculares del Valle de Iruelas, abordamos el estudio de su vegetación. No haremos un estudio en profundidad de todas y cada una de las comunidades vegetales que están representadas en el valle, sino que, como complemento al estudio florístico, nos limitaremos a ofrecer una breve descripción de la fitocenosis que dan carácter al paisaje de nuestro territorio y a su posterior representación en un mapa de vegetación real.

En este valle la variable que más influye sobre la vegetación es el gradiente altitudinal, ya que no existen cambios litológicos importantes. Así, la descripción de las comunidades vegetales la realizaremos analizando, por separado, cada uno de los pisos bioclimáticos existentes, cuyos límites altitudinales ya fueron expuestos en el apartado de bioclimatología. En último lugar trataremos las formaciones riparias y otras condicionadas por el higromorfismo edáfico.

Existen además otros factores que, aún sin ser de origen climático o to-

pográfico, han influido considerablemente en la actual conformación del paisaje vegetal del Valle de Iruelas: los incendios forestales y los aterrazamientos.

Muchos veranos se producen, generalmente a causa de rayos, pequeños incendios de escasas proporciones, sin sobrepasar una hectárea de pinar o matorral generalmente. Desgraciadamente no siempre los incendios son naturales y de pequeñas dimensiones. De hecho, el lamentable estado de las masas boscosas, principalmente pinares y melojares, se debe a dos grandes incendios: uno provocado en 1980 y otro natural en 1978.

En el primero de ellos, en 1978, originado por un rayo, ardieron 1.365 hectáreas de matorral (piornal) y 610 hectáreas de pinares. Afectó a toda la zona de cumbres desde el Pico Escusa al cerro de la Piornosa, bajando hasta la pista de La Pedriza y continuando por la curva de nivel de 1.450 m. hasta llegar a la base del Puerto de Casillas, desde donde ascendió de nuevo por La Pizarra y Risquillo Hambruento, hasta Canto Berrueco.

El incendio de 1980, esta vez provocado, tuvo consecuencias más graves para la vegetación, al arder cerca de 900 hectáreas, de pinar en su mayoría. Desde la Lancha de las Víboras, a 850 m., se extendió en dirección sur, paralelo a la garganta Iruelas, hasta la garganta Zorrezuela, punto en el que tomó dirección oeste hasta contactar con la zona incendiada en 1978, a 1.400 m.

Por otro lado, en 1984 se realizaron extensos aterrazamientos y apertura de nuevas pistas para facilitar la labor de la maquinaria pesada encargada de estas actividades. Este hecho ha contribuido también a modificar el aspecto del valle, sobre todo en la zona del Puerto de Casillas, Helecharones y La Pedriza.

### **Piso Oromediterráneo**

Se extiende desde los (1650) 1.690 m. hasta las zonas culminales de nuestro territorio (Escusa, 1.950 m.; Alto del Mirlo, 1.770 m. y Canto Berrueco, 1.800 m.). En este piso, con unas condiciones climáticas muy duras, fuertes heladas y vientos, innivación durante 2-3 meses, temperaturas bajas, (período de actividad vegetal de 2 meses), así como un suelo bastante pobre en nutrientes y de escasa profundidad (Ranker y Litosuelos), la vegetación madura se corresponde, de forma general, con piornales oromediterráneos.

Existen diferencias en la composición de estos matorrales según la situación de éstos en el valle. Por un lado, en las cumbres más occidentales de Iruelas (Escusa, Berrueco, Pizarra y Piornosa) se desarrollan piornales compuestos por cambrón (*Echinopspartum barnadesii*), piorno serrano (*Cytisus purgans*) y, aunque escaso y puntual, enebro rastrero (*Juniperus alpina*), principalmente. En algunos lugares, y como consecuencia del incen-

dio de 1978, el cambrón se ha extendido formando densos y homogéneos cambronales, a costa del piorno serrano.

Al parecer, y en contra de lo que de forma general ocurre en Gredos y otras sierras próximas, el cambrón posee, al menos en Iruelas, un mayor poder de regeneración que el piorno, prototipo éste de matorral de rápida regeneración tras los incendios. Este hecho, junto con la excesiva carga ganadera, que parece preferir los brotes tiernos del piorno, ha favorecido la extensión del cambronal muy por debajo de su límite altitudinal, invadiendo de forma indiscriminada los piornales y escobonales de *Genista florida*, así como los escasos brezales supramediterráneos, con dos ejemplos muy característicos: el cambronal de la base del Cerro Piornosa, que se originó a partir del incendio de 1978 -en el que ardieron un piornal de piorno serrano (*Cytisus purgans*) y un brezal de *Erica arborea*- y llegó a contactar con los escobonales de *Genista florida* de La Pedriza y Solana de Pedro Sancho, a 1.350 m. y 1.500 m. respectivamente, y el cambronal de Helecharones, descendiendo hasta los 1.150-1.200 m.

En los enclaves más rocosos (base de cantiles y pedrizas), frecuentes en la zona del Berrueco, al cambronal-piornal se le suma un caméfito interesante: *Santolina oblongifolia*, la manzanilla de Gredos. Esta planta, muy apreciada en medicina popular, tiene aquí una de sus más importantes y densas poblaciones que se deberían conservar, debido a la regresión que sufre en el resto del macizo gredense. De hecho, aparece en el Libro Rojo de la Flora Española (Gómez-Campo & cols., 1987) como planta no amenazada, pero con necesidad de proteger sus poblaciones.

Otros arbustos que aparecen en estos piornales son el brezo blanco (*Erica arborea*) y, de manera esporádica y puntual, el codeso (*Adenocarpus hispanicus*). Estos piornales pueden incluirse en la asociación *Cytiso oromediterranei-Echinospartetum barnadesii* Riv.-Mart. 1963 corr. Rivas-Martínez et al., 1987.

Si desde el Cerro Pizarra descendemos hacia el Puerto de Casillas e iniciamos una nueva ascensión hacia el Alto del Mirlo, el piornal cambia cualitativa y fisiognómicamente. Es ahora un matorral más abierto y alto, con otras especies dominantes. Aunque también encontramos cambrón y piorno serrano, es ahora *Genista cinerea* la especie más frecuente en esta zona.

Estos matorrales, incluibles en *Genisto cinerascentis-Cytisetum oromediterranei* Riv.-Mart. 1970, constituirían la primera etapa de sustitución de los melojares supramediterráneos carpetano-ibéricos silicícolas, en sus facies más xéricas, frías y venteadas, pero en nuestro territorio sobrepasan el límite del piso supramediterráneo y se instalan en el horizonte inferior del piso oromediterráneo, por lo que hemos decidido incluirlos en la descripción de la vegetación de este piso, como un ejemplo de transición entre los matorrales supramediterráneos y los piornales oromediterráneos con cambrón.

En las crestas del Alto del Mirlo, estaciones muy desfavorables, este piornal puede considerarse como una comunidad permanente. Además, la presencia del cambrón, abundante en algunos enclaves, denota unas condiciones muy desfavorables, con fuertes vientos y escasez de suelo.

Una característica común en los claros de los piornales oromediterráneos es la aparición de pastizales vivaces xerófilos dominados por hemicriptófitos como: *Arenaria querioides*, *Festuca indigesta*, *Koeleria crassipes* y *Jasione sessiliflora*. Según **Sánchez-Mata** (1989), estos pastizales pueden incluirse en la asociación *Arenario querioidis-Festucetum summilusitanicae* Rivas-Martínez, Sánchez-Mata & V. Fuente 1989, de óptimo supramediterráneo superior y oromediterráneo.

En la zona del Alto Mirlo, con fuertes vientos y pendientes elevadas, estos pastizales vivaces son más ralos y prácticamente están compuestos por *Festuca indigesta* y *Koeleria crassipes*.

Sobre litosuelos y suelos muy poco compactados, de características arenosas (repisas y huecos de rocas), siempre ocupando los claros de piornal y pastizal vivaz, existen pastizales terofíticos oromediterráneos efímeros, dominados por *Sedum pedicellatum* (generalmente en grietas y pequeñas repisas), *Agrotis truncatula*, *Spergula morisonii* y *Rumex angiocarpus*.

### **Piso Supramediterráneo**

Se prolonga desde los (790) 800 m. hasta los 1.660 (1.690 m.), ocupando la mayor parte del valle. La vegetación climática en este piso bioclimático corresponde a melojares de *Quercus pyrenaica*, con diferentes variantes ómbricas (subhúmedos y húmedos). Sin embargo, hay que hacer muchas excepciones a este hecho teórico, para entender el paisaje actual del Valle de Iruelas.

Gran parte del área potencial del melojo ha sido ocupada por pinares de pino resinero (*Pinus pinaster*), que desde antiguo han sido cultivados y su extensión favorecida por el hombre. De estos pinares hablaremos más adelante.

Los melojares, como tales formaciones marcescentes, son muy escasos en Iruelas; lo más frecuente es encontrarnos con pequeños rodales y algunos bosquetes, en su mayor parte compuestos por ejemplares de elevado porte, que se encuentran en las vaguadas y laderas pedregosas, menos favorables para la instalación artificial de pinares.

Los melojares más representativos son los de La Quesera y Cerro Encinilla, con ejemplares muy viejos, y los de El Escaramujal y Base del Puerto de Casillas, donde presentan una mayor densidad y estratificación de edades, con buena regeneración. Dispersos por el valle existen ejemplares aislados, a veces cercanos unos de otros, testigos de una extensión histórica mayor. Estas comunidades se desarrollan en general sobre suelos pro-

fundos, aunque existen determinados bosquetes que se asientan sobre coluviones de ladera con bloques relativamente grandes y frecuentes, y otros, más escasos y puntuales, se desarrollan sobre canchales y pedrizas (La Pedriza, 1.300 m).

Acompañando al melojo, especie dominante en estas formaciones, se encuentran otros fanerófitos como el tejo (*Taxus baccata*), acebo (*Ilex aquifolium*) y, sobre todo, el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*). Este último es relativamente frecuente en los melojares desarrollados sobre canchales y pedrizas.

El tejo lo podemos encontrar bien formando parte de los bosques riparios que contactan con los melojares, bien dispersos por el interior de éstos. En cuanto al acebo, se encuentra más disperso y más ligado a las alisedas que a los melojares. No obstante en el melojar del Regato del Pozo de la Nieve, coexisten cerca de 15 acebos maduros con otros tantos tejos y melojos, que junto con los alisos y algún pino, constituyen la vegetación de ribera en ese enclave.

Existe otro árbol que, aún siendo cultivado, se ha asilvestrado y forma parte de algunos melojares; nos referimos al castaño (*Castanea sativa*). Es acompañante frecuente de los melojos en algunos bosquetes, como en el melojar-fresneda de Las Juntas o en la zona del Aº Helecharones.

En cuanto a las especies herbáceas vivaces comunes en los melojares destacan por su frecuencia: *Luzula forsteri*, *Geum sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum*, *Lilium martagon*, *Poa nemoralis* y *Sanicula europaea*. Por ello nuestros robledales pueden incluirse en la asociación *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1962, de óptimo supramediterráneo carpetano-ibérico-alcarreño, silicícola y ombroclima subhúmedo.

Cuando son aclarados para obtener nuevos pastos, o por acción del fuego, son frecuentes en su interior especies leñosas, caméfitos y nanofanerófitos, entre los que destaca por su abundancia y predominancia en todo el valle *Genista falcata*. Junto a este arbusto encontramos otros como *Rosa micrantha*, *Genista florida*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus multiflorus* y *C. scoparius*. Señalaremos aquí la presencia puntual del avellano (*Corylus avellana*) en un melojar-castañar, como pequeño fanerófito acompañante, que suele ser bastante escaso en otras localidades gredenses.

En estos claros existen especies propias de la vegetación de linderos y orlas de melojares, como: *Clinopodium vulgare*, *Melittis melissophyllum*, *Origanum virens*, *Nepeta coerulea* y *Heracleum sphondylium*.

En los melojares que se desarrollan sobre suelos coluviales con abundantes bloques y cantos, de elevadas pendientes, existe un cambio en las especies herbáceas del sotobosque; en esta situación son muy frecuentes ciertas gramíneas como *Brachypodium sylvaticum* y *Arrhenatherum bulbosum*, además de otras especies como *Iris xiphium*, *Centaurea lingulata* y *Aquilegia vulgaris*.

La presencia de *Genista falcata*, planta de apetencias atlánticas y ombroclimas húmedos, característica de la provincia corológica Luso-Extremadurensis, es una buena diferencial para la subasociación propuesta por **Sánchez-Mata** (1989): *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae genistetosum falcatae* Rivas-Martínez, Cantó & Sánchez-Mata 1989, para diferenciar los melojares más húmedos de los de tendencias continentales y ombroclima subhúmedo. Además de la aulaga, existen otras plantas de carácter subatlántico que enriquecen estos melojares: *Pulmonaria longifolia* y *Sanicula europaea*. Este tipo de melojar, de tendencias subatlánticas está muy extendido en Iruelas, con mayor frecuencia en la zona del Cerro Encinilla y Pozo de la Nieve.

La primera etapa de sustitución de estos melojares está compuesta por piornales de diferentes tipos. Como ya apuntamos en el piso oromediterráneo, la primera etapa la constituyen piornales dominados por *Genista cinerascens* y *Cytisus purgans*, siempre que se trate de melojares supramediterráneos superiores y de condiciones climáticas muy desfavorables, hecho que ocurre en la zona del Alto del Mirlo.

En cotas inferiores, horizonte medio, el melojar es sustituido por piornales de *Genista florida* y *Cytisus scoparius* como especies dominantes, además de la propia *Genista falcata*. Esto es lo más frecuente en todo el territorio, a excepción de los matorrales de sustitución de los melojares de la zona de La Quesera y Pino de las Cinco Caras, situados a 1.340-1.400 m.

En este último caso, y probablemente debido a las características de mayor termicidad e insolación, unido a la disminución de las precipitaciones en este enclave, el matorral de sustitución está formado por *Genista falcata* y *Cistus ladanifer*, y no, como podría esperarse, por *Cistus laurifolius*. Es posible que se trate de una etapa serial de tránsito entre los encinares supramediterráneos y los melojares subhúmedos de tendencia continental. De hecho, a 1.200 m. existen verdaderos jarales de *Cistus ladanifer* con enebros (*Juniperus oxycedrus*) y alguna encina.

En otras zonas del valle, correspondientes al horizonte superior supramediterráneo, donde las condiciones climáticas son muy desfavorables (fuerte insolación, vientos constantes, y elevada amplitud térmica), encontramos piornales y pastizales que quizás podrían calificarse como comunidades permanentes, aunque hay que tener en cuenta la acusada presión del ganado. Este hecho puede comprobarse en las zonas culminales de La Parra y Collado Quesera, con 1.640 m. y 1.550 m. respectivamente.

En estos piornales domina totalmente el piorno serrano (*Cytisus purgans*) como especie arbustiva, desapareciendo por completo los demás caméfitos que acompañaban al piorno en otras cumbres cercanas. Sin embargo, en estos matorrales podemos encontrar frecuentemente, desde ejemplares aislados a nutridos rodales de cantueso (*Lavandula pedunculata*), presencia que se hace más notoria en el collado Quesera y pequeñas cimas anejas.

En los enclaves más pastoreados, y por tanto más nitrificados, donde el ganado no deja regenerarse al piorno ni, suponemos, al pino, existen tomallares densos de *Thymus zygis*, que incluso llegan a la cumbre del Ca-bezo de La Parra (1.640 m). Allí donde el tomillo no crece, se desarrollan pastizales subnitrófilos de *Poa bulbosa*, *Jurinea humilis* y *Rumex angiocarpus*, que contactan, en lugares con peor y escaso suelo, con los pastizales xerofíticos vivaces de *Festuca indigesta*, *F. costei* s.l., *Koeleria crassipes* y, a diferencia de los pastizales de este tipo que existen por las altas cumbres de Iruelas, *Bufonia macropetala*, muy frecuente en La Parra.

Como ejemplo de la influencia de los incendios en la vegetación de Iruelas, podemos comentar dos situaciones distintas. Una primera consecuencia puede observarse en la zona de Canchalabuesa y Solana de Helecharones (1.150-1.250 m). En este lugar actualmente, a diferencia de lo que teóricamente cabría esperar, es decir, un matorral a base de *Cytisus scoparius* y *Genista florida* con algunas jaras, nos encontramos ante un verdadero mosaico en el que se encuentran representados la mayoría de los arbustos de este valle: desde grandes y densas matas de codeso (*Adenocarpus hispanicus*) y cambrón (*Echinospartum barnadesii*), a tapices de *Santolina oblongifolia*, *Lavandula pedunculata* y *Thymus zygis*. Junto a todos ellos hay además rodales de jara pringosa (*Cistus ladanifer*), entre los que se encuentran encinas, melojos, pino resinero y, además, *Cytisus purgans*, *Genista florida*, *Cytisus scoparius* y *Santolina rosmarinifolia*.

Por otro lado, los incendios suele favorecer la regeneración -originando formaciones monoespecíficas- del arbusto más competitivo, que en el caso general de Gredos siempre se ha considerado el piorno serrano. En Iruelas es el cambrón el arbusto que ha colonizado, descendiendo de las altas cumbres, zonas propias de brezal, piornal y escobonal, como apuntamos anteriormente. No obstante, en algunas zonas puntuales cercanas al Risquillo Hambriento y La Pizarra (transición supra-oromediterráneo) existen bezales de *Erica arborea* cuya extensión actual, en densos rodales, nos hace pensar en una mayor capacidad competitiva del brezo en determinadas situaciones (vaguadas y zonas menos venteadas).

Hasta ahora hemos tratado únicamente las formaciones climáticas y sus etapas de sustitución, y no de las formaciones disclimáticas (disclímax) que caracterizan la mayor parte del paisaje de este valle: los pinares.

Mucho se ha discutido acerca de la existencia de un piso natural de coníferas en la S<sup>a</sup> de Gredos (Willkomm, 1896; Gaussem, C.R.; Rivas-Martínez, S., 1975). Desde el siglo trece ya se habla en estas tierras de las "teas de resina" que se obtenían de plantas resinosas. Más tarde, en el siglo XVI, comienza el declive de las poblaciones de pino de la Sierra de Gredos, actuaciones forestales que han llegado hasta nuestros días, incrementandadas en el siglo XIX con las desamortizaciones, hasta que, ya en los años cincuenta, se llevaron a cabo amplias repoblaciones (monocultivos) de coní-

feras, en perjuicio generalmente del melojo (**Mancebo, J.M. et al., 1989, inédito**).

El pino resinero, o pino negral en Iruelas, es el dominante en el valle. Es posible que tuviera aquí un enclave o razón de ser natural, relegado a las estaciones más desfavorables (pedrizas y berrocales). A raíz de las talas masivas de encinas y melojos para obtener leña y carbón, este pino pudo haberse extendido, ganando terreno a estas dos frondosas, favorecido además por la mano del hombre, hasta así llegar a dominar en el valle.

Pero si bien la existencia natural de esta conífera ofrece muchas dudas, la localización de rodales de pino albar y de pino laricio o pino *cascalvo* en Iruelas, nos hace pensar en una posible residencia natural de estas dos coníferas en el valle. De hecho, en un reciente estudio de los pinares de *Pinus nigra* en el Sistema Central (**Gómez Manzaneque, 1991 -en prensa-**) se habla de la existencia relictiva de los laricios en esta cordillera.

Estos pinos no pasaron desapercibidos a **Laguna (1879)** en su visita a Iruelas, que apreció su "...abundancia y buena representación", a la vez que hace mención de las constantes talas que sufría el pino laricio en este lugar por las características de dureza y pesadez de su madera.

En el trabajo de **Gómez Manzaneque** (op. cit.) se comenta la edad de algunos ejemplares de laricio de Iruelas y otras zonas cercanas (Piedralavas), encontrándose que se sitúa en torno a los 300 años.

Algo parecido ocurre con el pino albar (*Pinus sylvestris*), también comentado por **Laguna** (op. cit.), que suele encontrarse aislado (como el pino laricio) y, generalmente, en las localidades más desfavorables (canchales, cerrillares y límite de bosque), a excepción de los restos de un gran rodal que existió en Iruelas y que mereció el calificativo de *La Valsaína*, en recuerdo y semejanza con los pinares de la sierra segoviana. Parte de este rodal ardió en el incendio de 1978.

El piso potencial del melojar se encuentra casi totalmente ocupado por pinares de pino resinero. En el subsuelo de muchos de estos pinares, existen numerosas plántulas y pimpollos de melojo, que resurge con fuerza, pero que a causa de la presión ganadera y de las labores forestales ve impedida su normal regeneración.

Sin embargo, estos pinares no tienen el aspecto de las repoblaciones típicas, con escasa flora en su interior, sino que existe un denso y abundante sotobosque con los arbustos y plantas herbáceas típicas de los melojares o de sus etapas de sustitución. Unicamente hay un rodal de pino albar, de reciente repoblación, que no posee ningún arbusto en el subvuelo a excepción de las inevitables zarzas y rosales.

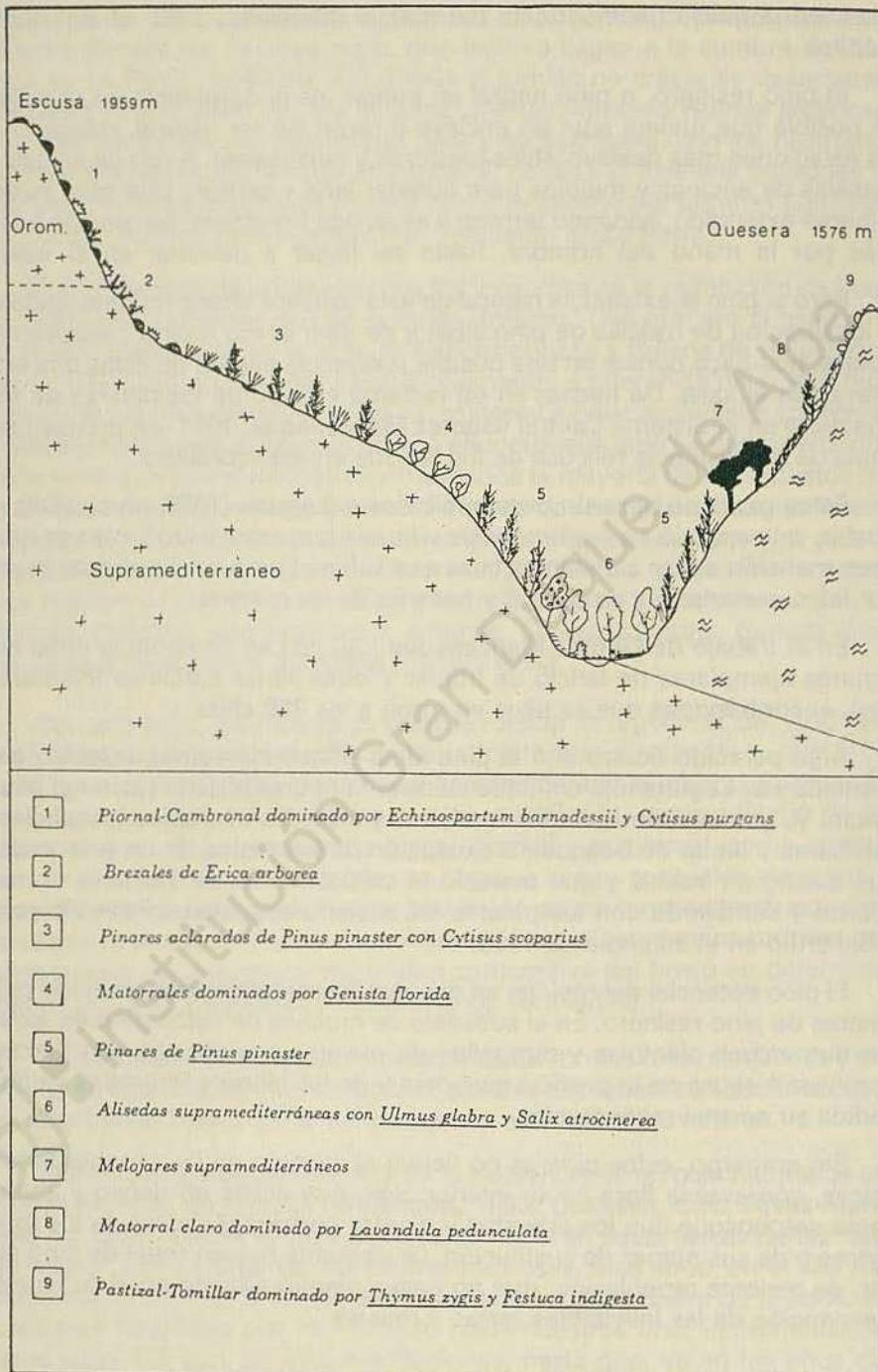


Fig. 11.- Catena de la vegetación actual de los pisos oro y suprameditáneo. Pico Escusa-La Quesera

En algunos lugares se encuentra una buena representación del bosque mixto frondosa-pinar, de ombroclima húmedo, muy rico en especies típicas de melojar y en buen estado de conservación.

En las praderas y canchales, donde casi no existen pinos ni melojos, existe un gran desarrollo y expansión del serbal de cazadores, tanto más abundante cuanto más ascendemos por el canchal. Este hecho es notable en la zona de La Pedriza, Solana de Pedro Sancho y el berrocal de Roble Jermoso.

Para terminar con la vegetación característica del paisaje suprameditáneo de Iruelas, mencionaremos los extensos *cerrillares* que se localizan en la base del Escusa y Los Huertos. Son formaciones dominadas por *Festuca elegans* (cerrillo), gramínea alta (hasta 150-170 cm.), que crece en macollas muy densas entre los huecos de los bloques en los canchales y pedrizas. Junto a esta gramínea encontramos muy pocas especies, destacando *Polygonatum odoratum*, *Thymus zygis* y *Leucanthemopsis pallida*.

El esquema (Fig. 11) muestra una catena de la vegetación real de los pisos oro y suprameditáneo, desde el pico Escusa hasta La Quesera.

### Piso mesomediterráneo

El paisaje vegetal de este piso puede resumirse en dos palabras: pinares y enebrales. Desde antiguo, y como hemos mencionado anteriormente, el carbón de encina era muy utilizado en hornos y casas. Quizás sea esta la causa de la desaparición en este valle de los encinares como tales formaciones climáticas. Actualmente sólo podemos encontrar encinas en roquedos y en algunos lugares inaccesibles al ganado (vacuno y ovino).

Los encinares se han visto reducidos a enebrales, muy desarrollados en ciertos enclaves, como Las Cruceras y Portacho Siruela.

Estos enebrales, quizá de carácter residual, abiertos, llevan en el sotobosque varias especies típicas de encinares como: *Daphne gnidium*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius* y *Rubia peregrina*. Estas plantas son características de los encinares carpetanos e ibéricos asentados sobre sustrato silíceo y de ombroclima seco (*Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*). Sin embargo, existe ya una cierta influencia atlántica en estas formaciones, con un ombroclima de seco a subhúmedo, como lo demuestra la presencia frecuente de plantas típicas de la superprovincia Mediterráneo-iberoatlántica: *Carex distachya*, *Paeonia broteroi* (muy frecuente) y *Ruscus aculeatus*.

La presencia de olivillas (*Phillyrea angustifolia*), cornicabras (*Pistacia terebinthus*) y madroños (*Arbutus unedo*), hace que estos restos de encinares puedan considerarse una transición de los encinares carpetanos a los luso-extremeños de *Pyro-Quercetum rotundifoliae*. Incluso existe un peque-

ño enclave favorecido térmica e hídricamente (subhúmedo) en el que existen formaciones más o menos densas de cornicabra, olivilla, madroño, encina y arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*), este último, indicador del paso (ecotono) hacia melojares meso-supramediterráneos, de ombroclima subhúmedo-húmedo de *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*.

La eliminación de las encinas y los enebros abre paso, cuando el suelo conserva una buena estructura, a las formaciones arbustivas retamoides dominadas por la retama (*Lygos sphaerocarpa*) y el escobón (*Cytisus scoparius*), a los que se suma frecuentemente la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y, de forma localmente abundante, *Helichrysum stoechas*, *Thymus mastichina* y *Thymus zygis*.

Cuando el suelo está en una etapa avanzada de degradación, y localizados en enclaves más térmicos, se encuentran jarales o jaral-romerales, de jara pringosa y romero (*Rosmarino-Cistetum ladaniferi*), frecuentes en la zona de Cerro Siempreverde y Los Romeros. Mezcaldos con estos arbustos, aparecen también retamas, escobones y tomillos. En las estaciones más desfavorables, con suelos removidos o en situaciones casi rupícolas, existen cantuesares de *Lavandula pedunculata*, más frecuentes en el piso supramediterráneo.

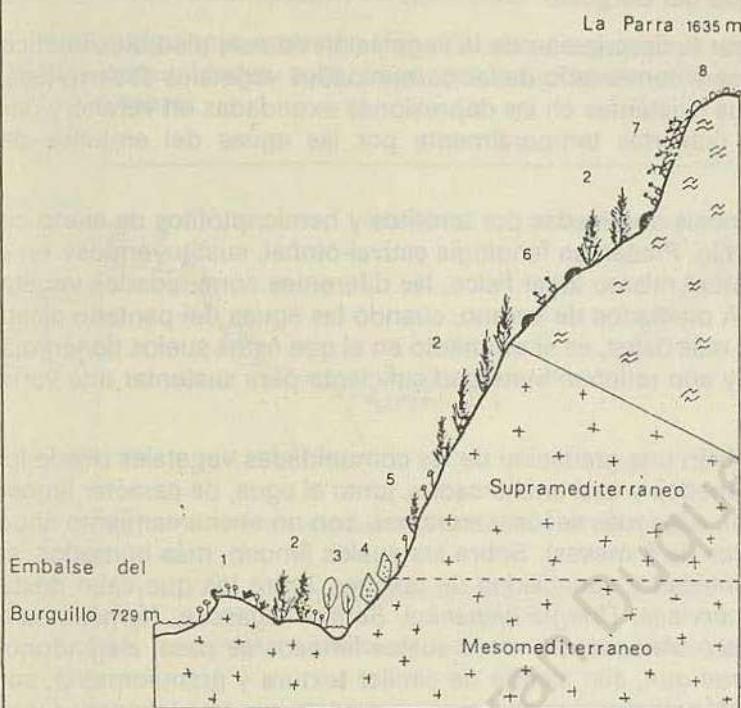


Fig. 12.- Catena de la vegetación actual de los pisos meso y supramediterráneo. Cerro Siempreverde-La Parra.

El esquema (Fig. 12) representa una catena de la vegetación real de los pisos meso y supramediterráneo, desde La Parra hasta el Cerro Siempre-verde y Embalse del Burguillo.

Para finalizar la descripción de la vegetación de este piso bioclimático, haremos un breve comentario de las comunidades vegetales desarrolladas sobre los suelos existentes en las depresiones exondadas en verano y parte del otoño, cubiertas temporalmente por las aguas del embalse del Burguillo.

Son fitocenosis dominadas por terófitos y hemicriptófitos de cierto carácter subnitrófilo. Presentan fenología estival-otoñal, sustituyéndose en el tiempo, pero en el mismo lugar físico, las diferentes comunidades vegetales (sinusias). A mediados de verano, cuando las aguas del pantano alcanzan los niveles más bajos, es el momento en el que estos suelos tienen mayor extensión y aún retienen humedad suficiente para sustentar una variada vegetación.

Existe también una gradación de las comunidades vegetales desde los suelos más húmedos y casi encharcados, junto al agua, de carácter limoso (color grisáceo), a los más secos y arenosos, con un encharcamiento anual más corto (cerca de 5 meses). Sobre los suelos limoso, más húmedos, se da una alta densidad y variabilidad de taxones, entre los que cabe destacar: *Mollugo cerviana*, *Ortegia hispanica*, *Sedum lagascae*, *Herniaria scabrida* y *Portulaca oleracea*. De estos suelos limosos se pasa, alejándose del agua, a otros que, aún siendo de similar textura y granulometría, son más secos y están dominados casi exclusivamente por tres taxones: *Cynodon dactylon*, *Chenopodium botrys* y *Portulaca oleracea*.

En las zonas más alejadas del embalse, con suelos de textura arenosa, poco compactados y más secos, encontramos comunidades vegetales con especies que, menos abundantes, también estaban presentes en las anteriores zonas y que no hemos mencionado, como *Eragrostis minor*, *Corrigiola littoralis* y *Herniaria glabra*. Junto a ellas aparecen dos interesantes taxones: *Verbena supina*, localmente abundante, y *Pulicaria paludosa*, endemismo ibérico que es muy frecuente sobre estos suelos arenosos sueltos.

A finales del verano, adquiriendo un mayor desarrollo a principios del otoño, sobre los suelos limosos que aún no han sido inundados, pero con una mayor cantidad de agua que durante el estío, encontramos comunidades vegetales formando densos tapices, dominadas por gramíneas, ciperáceas y compuestas, entre otras, como: *Cyperus michelianus*, *C. flavescent*, *C. fuscus*, *Crypsis alopecuroides*, *Filaginella uliginosa*, *Echinochloa crus-galli*, *Heliotropium supinum* y *Preslia cervina*. Su composición florística las hace referibles a la asociación *Cypero-Heleocholetum alopecuroidis* Rivas Goday & E. Valdés 1970. Ya sobre suelos arenosos sometidos a un intenso pastoreo, no encontramos casi ninguna de las especies que anteriormente

ocupaban dichos enclaves, apareciendo otras de carácter subnitrófilo y subcosmopolita como: *Lythrum portula*, *Sanguinaria officinalis*, *Bidens tripartita*, *Xanthium strumarium* y *X. spinosum*.

En el siguiente esquema (Fig. 13) se representa la evolución temporal de las comunidades a lo largo del período de actividad vegetal (junio-noviembre):

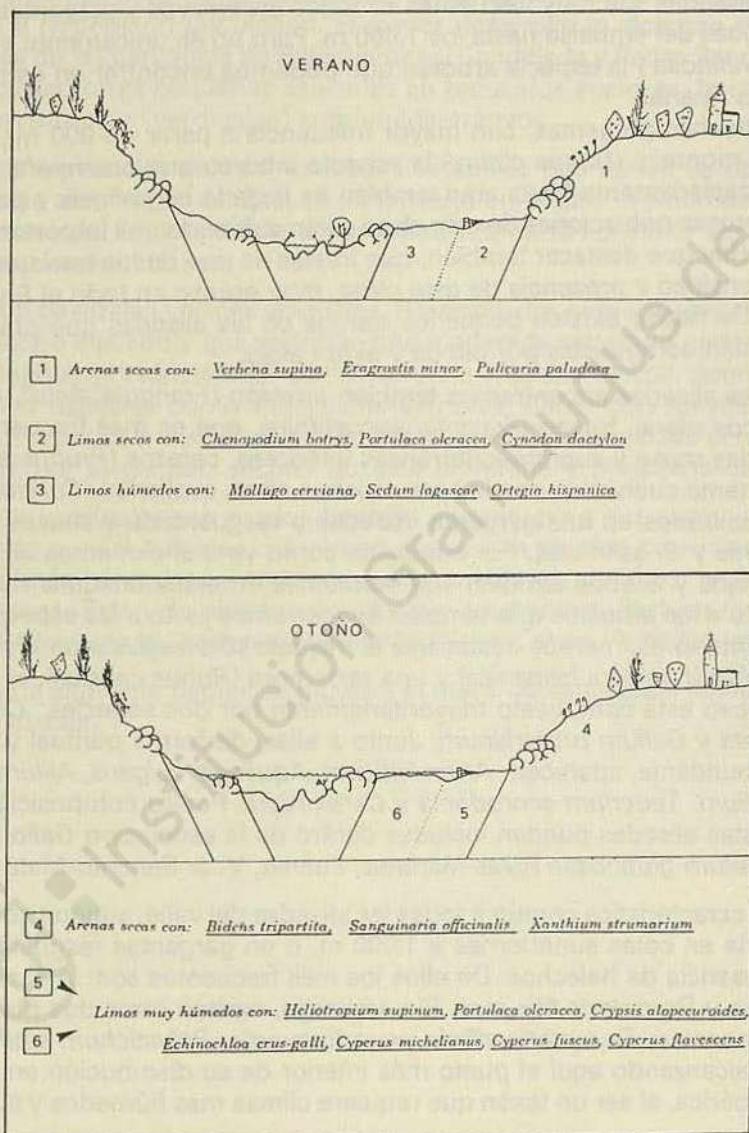


Fig. 13.- Evolución en el tiempo de las comunidades vegetales desarrolladas sobre los suelos con inundación temporal.

## Formaciones edafófilas

Las formaciones riparias (alisedas y saucedas) y las comunidades desarrolladas sobre suelos higroturbosos (cervunales y "vedinales"), ambas de carácter edafófilo, son una característica importante del paisaje vegetal de Iruelas.

Las alisedas son muy frecuentes en todos los arroyos y gargantas, desde las aguas del embalse hasta los 1.400 m. Pero no es únicamente el aliso (*Alnus glutinosa*) la especie arbórea que podemos encontrar en estas formaciones riparias.

En muchas gargantas, con mayor frecuencia a partir de 900 m., es el olmo de montaña (*Ulmus glabra*) la especie arbórea que acompaña al aliso. Desgraciadamente hasta aquí también ha llegado la grafiosis y por ello las numerosas poblaciones de este olmo están sufriendo una importante regresión. Hay que destacar también, que Iruelas es uno de los enclaves con mayor densidad y presencia de este olmo, muy escaso en todo el Sistema Central. De hecho existen pequeños tramos en las alisedas que prácticamente están compuestas por olmos y algún aliso.

En las alisedas encontramos también arraízán (*Frangula alnus*), saúco (*Sambucus nigra*), fresno (*Fraxinus angustifolia*), que es más frecuente en las alisedas meso y supramediterráneas inferiores, cerezos (*Prunus avium*) posiblemente cultivados desde hace muchos años, avellanos (*Corylus avellana*) localizados en una garganta estrecha y resguardada y sauces (*Salix atrocinerea* y *S. salicifolia*). Por supuesto, como ya mencionamos anteriormente, tejos y acebos también son frecuentes en estos bosques riparios. En cuanto a los arbustos que también encontramos junto a las especies arbóreas anteriores, merece destacarse el majuelo (*Crataegus monogyna*), la madreselva (*Lonicera hispanica*) y una zarzamora (*Rubus caesius*). El estrato herbáceo está compuesto mayoritariamente por dos especies: *Oenanthe crocata* y *Galium broterianum*. Junto a ellas, de forma puntual y localmente abundante, aparecen: *Arum italicum*, *Aquilegia vulgaris*, *Allium scorzonerifolium*, *Teucrium scorodonia* y *Carex nigra*. Por su composición florística estas alisedas pueden incluirse dentro de la asociación *Galio broterianii-Alnetum glutinosae* Rivas-Martínez, Fuente, V. & Sánchez-Mata 1986.

Una característica común a todas las alisedas del valle, aunque con más frecuencia en cotas superiores a 1.000 m. o en gargantas resguardadas, es la presencia de helechos. De ellos los más frecuentes son: *Athyrium filix-femina* y *Dryopteris filix-mas*. Sin embargo, existen otros dos pteridófitos interesantes: *Dryopteris affinis*, poco frecuente, *Polystichum setiferum*, escaso, alcanzando aquí el punto más interior de su distribución en la Península Ibérica, al ser un taxón que requiere climas más húmedos y suaves.

Las fresnedas no tienen un especial desarrollo en Iruelas, existiendo únicamente una pequeña fresneda-melajar en Las Juntas. Esta escasez de fresnedas se debe a la estrechez de las gargantas y a la escasez de suelos

aluviales con una extensión suficiente. No obstante, desde hace unos años se observa la regeneración del fresno y el desplazamiento del aliso en algunos enclaves mesomediterráneos.

Las saucedas, desarrolladas en lo más alto de las gargantas, sustituyen a las alisedas a partir de los 1.350-1.400 m. Son de pequeña entidad y están compuestas únicamente por *Salix atrocinerea*, aunque se suelen encontrar elementos propios de las alisedas como *Galium broterianum*, *Salix salicifolia* e *Hypericum undulatum*. El mayor desarrollo lo alcanzan en las cabeceras de las gargantas de Helecharones, Candeleda y Pedro Sancho, aunque existen otras pequeñas saucedas en reducidos enclaves, bordeando a los cervunales y "verdinales" supramediterráneos.

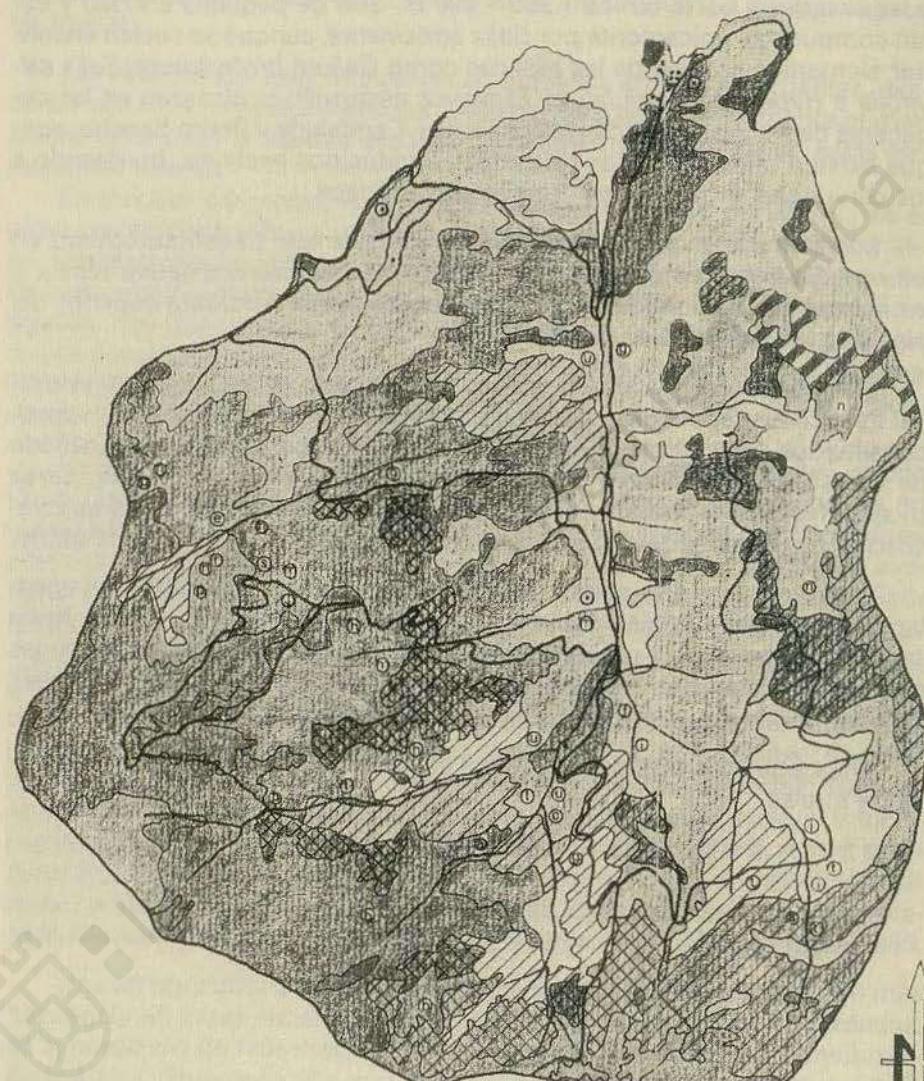
Los cervunales son comunidades vegetales que tienen su óptimo en las zonas cumbreñas del Escusa y Piornosa, en el piso oromediterráneo, y en la base del Alto del Mirlo o Cerro Casillas, en el horizonte superior del piso supramediterráneo.

Son pastizales vivaces acidófilos, desarrollados sobre suelos con un nivel freático elevado y que soportan una moderada cobertura nival invernal, constituidos principalmente por el cervuno (*Nardus stricta*), acompañado de otras especies como *Pedicularis sylvatica*, *Carex caryophyllea*, *Carex ovalis*, *Hypericum humifusum* y *Potentilla erecta*. Estos pastos son aprovechados por el ganado vacuno durante el verano y principios del otoño.

Los *verdinales* son prados también vivaces, pero que sufren un agostamiento parcial a finales del verano. Contactan con los cervunales, hacia suelos más húmedos, y con los pastizales vivaces xerófilos, en las zonas más secas. Están dominados por *Juncus squarrosus*, *Festuca rothmaleri*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum aristatum* y *Carum verticillatum*.

En la siguiente página se muestra el mapa de vegetación actual del Valle de Iruelas.

Задача 1. На карте изображены границы земельных участков и зданий. Найдите площадь участка, ограниченного линиями, изображёнными на рисунке.



## LEYENDA DEL MAPA DE VEGETACION

-  Melojares. Formaciones boscosas de Quercus pyrenaica
-  Matorral arbustivo termófilo con Phillyrea angustifolia, Pistacia terebinthus y Arbutus unedo
-  Enebrales. Formaciones más o menos claras de Juniperus oxycedrus (restos de encinares)
-  Pinares de Pinus pinaster
-  Formaciones aclaradas de Pinus pinaster
-  Jarales de Cistus ladanifer, generalmente con Cytisus scoparius
-  Jaral-Romeral de Cistus ladanifer y Rosmarinus officinalis
-  Cambronal de Echinospartum barnadesii
-  Piornal-Cambronal de Echinospartum barnadesii y Cytisus purgans
-  Formaciones dominadas por Genista florida
-  Formaciones dominadas por Cytisus scoparius
-  Piornales de Cytisus purgans
-  Piornales con Genista cinerea
-  Pastizal-Tomillar de Festuca indigesta y Thymus zygis, entre otras.
-  Pastizales de Nardus stricta sobre suelos higroturbosos
-  Pastizales subnitrófilos con Poa bulbosa
-  Brezales de Erica arborea
-  Roquedos con vegetación dispersa (Dianthus lusitanus, Deschampsia flexuosa, Digitalis thapsi...)
-  Matorral disperso con dominio de Lavandula pedunculata
-  Canchal con rodales dispersos de Festuca elegans (cerrillares)
-  Pastizales culminales de Festuca indigesta y Koeleria crassipes
-  Pastizal con matorral disperso de Lavandula pedunculata y Cytisus purgans
-  Formaciones de Fraxinus angustifolia
-  Formaciones de Pinus sylvestris
-  Aterrazamientos colonizados por la comunidad correspondiente
-  Saucedas (Salix atrocinerea)

Las letras o símbolos siguientes dentro de un círculo indican la presencia dispersa o puntual de la especie en el lugar señalado y/o en sus proximidades

<input type="circle"/> e	<u>Quercus rotundifolia</u>	<input type="circle"/> u	<u>Ulmus glabra</u>	<input type="circle"/> g	<u>Genista falcata</u>
<input type="circle"/> i	<u>Ilex aquifolium</u>	<input type="circle"/> t	<u>Taxus baccata</u>	<input type="circle"/> n	<u>Pinus nigra</u>
<input type="circle"/> p	<u>Pinus sylvestris</u>	<input type="circle"/> r	<u>Pinus pinaster</u>	<input type="circle"/> m	<u>Quercus pyrenaica</u>
<input type="circle"/> j	<u>Juniperus alpina</u>	<input type="circle"/> h	<u>Adenocarpus hispanicus</u>	<input type="circle"/> c	<u>Corylus avellana</u>
<input type="circle"/> s	<u>Sorbus aucuparia</u>	<input type="circle"/> f	<u>Fraxinus angustifolia</u>	<input type="circle"/> b	<u>Erica arborea</u>
<input type="circle"/> *	<u>Arbutus unedo</u>				

Todos los cursos de agua hasta los 1400m de altitud llevan Alnus glutinosa

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha realizado un estudio de la flora y una sinopsis de la vegetación actual del Valle de Iruelas. Después de haber llevado a cabo una recopilación bibliográfica acerca de las características geológicas y edafológicas, se realizó un mapa geomorfológico en el que se incluyen las características morfoestructurales más importantes.

Tras el estudio bioclimático, realizado en función de los datos a que hemos tenido acceso y pertenecientes a cuatro estaciones termo y/o pluviométricas, se han configurado las características del clima del área estudiada, así como establecido los intervalos altitudinales territoriales para cada uno de los tres pisos bioclimáticos reconocidos en la zona.

El clima de Iruelas se caracteriza por un fuerte contraste en el régimen pluviométrico, no así en el termométrico, desde las cotas más bajas (730 m.), de moderada continentalidad ómbrica, a las más elevadas (1.959 m.), de ombroclima húmedo y cierta tendencia oceánica. Los intervalos altitudinales que se corresponden con los pisos bioclimáticos reconocidos en Iruelas son:

**Piso mesomediterráneo:** desde los niveles basales del territorio hasta los (760) 790 m.

**Piso supramediterráneo:** (790) 800 m. - 1.650 (1.690) m.

**Piso oromediterráneo:** (1.690) 1.700 m. hasta las zonas culminales.

En el catálogo de la flora vascular del área estudiada, se han reconocido un total de 637 taxones. De éstos, destacamos los siguientes por constituir aportaciones de diverso interés corológico:

\* Taxones que creemos constituyen novedades corológicas para la provincia de Ávila:

<u>Allium oleraceum</u>
<u>Erodium brachycarpum</u>
<u>Herniaria lusitanica</u> ssp. <u>lusitanica</u>
<u>Legousia castellana</u>
<u>Ophioglossum vulgatum</u>
<u>Thymelaea sanamunda</u>

\* Taxones que constituyen la segunda cita para la provincia de Ávila:

<u>Asperula aristata</u> ssp. <u>scabra</u>
<u>Bupleurum gerardi</u>
<u>Crypsis alopecuroides</u>
<u>Cyperus michelianus</u>
<u>Dipcadi serotinum</u>
<u>Heliotropium supinum</u>
<u>Iris xiphium</u>
<u>Osyris alba</u>
<u>Polystichum setiferum</u>
<u>Verbena supina</u>

\* Taxones que, bien por estar poco citados en la bibliografía botánica abulense, bien por interés biogeográfico o ser escasos en la zona, merecen ser citados:

<u>Aconitum vulparia</u> ssp. <u>neapolitanum</u>	<u>Orobanche minor</u>
<u>Adenocarpus hispanicus</u>	<u>Pimpinella major</u>
<u>Allium scorzonerifolium</u>	<u>Pinus nigra</u> ssp. <u>salzmannii</u>
<u>Anemone palmata</u>	<u>Pinus sylvestris</u>
<u>Cephaelantera longifolia</u>	<u>Polygonatum odoratum</u>
<u>Corylus avellana</u>	<u>Polypodium interjectum</u>
<u>Cyperus fuscus</u>	<u>Pulmonaria longifolia</u>
<u>Cystopteris dickieana</u>	<u>Quercus faginea</u> ssp. <u>broteroii</u>
<u>Daucus durieua</u>	<u>Ronulea bulbocodium</u>
<u>Dictamnus albus</u>	<u>Santolina oblongifolia</u>
<u>Euphorbia nevadensis</u>	<u>Scilla autumnalis</u>
<u>Genista falcata</u>	<u>Scrophularia herminii</u>
<u>Ilex aquifolium</u>	<u>Scutellaria galericulata</u>
<u>Lilium martagon</u>	<u>Sesamoides canescens</u> ssp. <u>suffruticosa</u>
<u>Melica uniflora</u>	<u>Silene boryi</u>
<u>Melittis melissophyllum</u>	<u>Taxus baccata</u>
<u>Mollugo cerviana</u>	<u>Ulmus glabra</u>
<u>Montia fontana</u> ssp. <u>chondrosperma</u>	<u>Veronica micrantha</u>
<u>Nepeta coerulea</u>	

Se define además la situación fitocorológica de la zona. El territorio estudiado se incluye en su totalidad dentro de la provincia corológica *Carpetano-Ibérico-Leonesa*, repartiéndose el área entre el sector *Guadarramense* (parte basal del valle) y el sector *Bejarano-Gredense* (el resto del valle).

En último lugar se ha realizado un mapa de la vegetación actual en el que se describen 23 unidades de vegetación, cada una de ellas representada por una superficie tal como para considerarla elemento paisajístico del Valle de Iruelas.

## BIBLIOGRAFIA

- ADECAB (1988). Distribución en la provincia de Avila del tejo, acebo, abedul, serbal y mostajo. *El Cervunal*, 3:211.
- ALLUE ANDRADE, J.L. (1989). Atlas fitoclimático de España. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. M.A.P.A. Madrid.
- AMICH, F., RICO E. & SANCHEZ, J. (1981). Sobre *Delphinium sordidum* Cuatrec., y otras aportaciones a la flora del occidente del Sistema Central Español. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 153-164.
- AMO Y MORA, M. (1871-73). Flora fanerogámica de la Península Ibérica. Granada.
- AMARAL FRANCO, J. do & ROCHA AFONSO, M.L. (1980). Notas sobre *Festuca* ssp. *de Portugal*. *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 54: 87-97.
- ANGUITA, F. & MORENO, F. (1980). Geología. Procesos externos. Ed. Edelvives, Zaragoza, 254 pp.
- ARNAIZ, C. & LOIDI, J. (1982). Clave para las especies del género Rosa (Rosaceae) existentes en las comunidades de *Pruno-Rubion ulmifolii* de la Península Ibérica. *Lazaroa*, 4: 201-206.
- AUQUIER, P. (1973-74). Biostysématique, taxonomie et nomenclature du groupe de *Festuca ovina* L. s. l. (Poaceae) en Belgique et dans quelques régions voisines. Tesis Doctoral (inédita). Universidad de Lieja.
- BALLESTA, R. & al. (1981). Edafogénesis catenal de las formaciones edáficas del Valle de Valsain. *Anales Edaf. Agrobiol.*, 40:833-848.
- BARRERA MARTINEZ, I. (1983). Contribución al estudio de la flora y vegetación de la Sierra de Albarracín. Tesis Doctoral. Editorial de la UCM.
- BARRERA, I., CARRASCO, M.A., CIRUJANO, S., SANCHEZ, J. & VELAYOS, M. (1986). Plantas de la comarca de La Moraña (Avila, España). *Studia Botanica*, 5: 149-153.
- BAYER, E. & LOPEZ GONZALEZ, G. (1988). El género *Gagea* Salisb. en la

- flora española ochenta y dos años después de la monografía de TERRACCIANO. Homenaje a PEDRO MONTSERRAT: 121-125. Jaca y Huesca.
- BELLOT, F. (1978). El tapiz vegetal de la península ibérica. H. Blume ediciones. Madrid.
- BIROT, P. & SOLE, L. (1954). Investigaciones sobre la morfología de la Cordillera Central española. *Inst. J. S. Elcano (CSIC)*. Madrid.
- CAMUS, E.G. (1921-29). Iconographie des orchidées d'Europe et du bassin Méditerranéen. I y II. Ed. Paul Lechevalier. París.
- CAPOTE R. & VEGAS, R. (1968). El paleozoico de los alrededores de Avila. *Estudios Geológicos*, 24: 181-189.
- CAPOTE, R. & FERNANDEZ CASALS, M.J. (1971). Rasgos tectónicos de las formaciones metamórficas de Ojos Albos-La Cañada (Avila). *Primer Centenario de la Real Soc. Esp. Histo. Nat. (Geología)*, 71-85.
- CARRASCO, M.A. & ESTRADA, J.M. (1988). Comentarios sobre algunas plantas nuevas para la flora de la provincia de Avila (Madrid). *Acta Botánica Malacitana*, 13: 316-318.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1986). Flora Ibérica, tomo I (Lycopodiaceae-Papaveraceae). Real Jardín Botánico CSIC. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1990). Flora Ibérica, tomo II (Platanaceae-Plumbaginaceae partim). Real Jardín Botánico CSIC. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. NIETO FELINER, G. & RICO HERNANDEZ, E. (1983). Notas y comentarios sobre la flora del Sistema Central Español: Sierras de Villafranca, El Barco y Béjar. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 40(1): 151-161.
- CEBALLOS, L. & cols. (1966). Mapa forestal de España. Escala 1:400.000. M.A.P.A. Madrid.
- CERVI, A.C. & ROMO, A.M. (1981). Contribución al estudio de algunas especies del género *Deschampsia* en la península ibérica. *Collectanea Botánica*. 12(4): 81-87.
- COLMEIRO, M. (1849). Apuntes sobre la flora de las dos Castillas. Madrid.
- COSTE, H. (1900-1906). Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard (3 tomos). París.
- CUTANDA, V. (1861). Flora compendiada de Madrid y su provincia. Madrid.
- DAGET, P. (1977a). Le bioclimat méditerranéen: caractères généraux, modèles de caractérisation. *Vegetatio*, 34(1): 1-20.

- DAGET, P. (1977b). Le bioclimat méditerranéen: analyse des formes climatiques par le système d'Emberger. *Vegetatio*, 34(2): 87-103.
- DE LA FUENTE, V. & SANCHEZ-MATA, D. (1986). Datos sobre *Festuca rothmaleri* (Litard.) Markgr. Dannenb. y *F. nevadensis* (Hackel) K. Richter (Gramineae). *Anales Jard. Bot.*, 43(2): 361-373.
- DERRAU, M. (1966). Geomorfología. Ed. Ariel, Barcelona. 442 pp.
- DEVESA, J.A. & TALAVERA, S. (1981). Revisión del género *Carduus* (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Universidad de Sevilla.
- DIAZ DE LA GUARDIA, C. & BLANCA, G. (1986). Revisión del género *Scorzoneroides* L. en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot.*, 43(2): 270-354.
- DOMINGUEZ GILABERT, J.V. (1981). Estudio edafológico del Valle de Iruecas. Trabajo inédito. 24 pp. Madrid.
- EMBERGER, L. (1942). Un projet d'une classification des climats du point de vue phytogéographique. *Bull. Soc. d'Histoire Naturelle. Toulouse*.
- ESTRADA, J.M. (1987). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44(2): 517-518.
- FANLO DOMINGUEZ, R. (1975). El género *Valerianella* en la Península Ibérica, I. *Acta Botánica Malacitana*, 1: 47-52.
- FANLO DOMINGUEZ, R. (1981a). El género *Valerianella* Miller en la Península Ibérica, II. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 61-66.
- FANLO DOMINGUEZ, R. (1981b). El género *Valerianella* (Valerianaceae) en la Península Ibérica, III. *Lazaroa*, 3: 131-135.
- FERNANDEZ-ARIAS GONZALEZ, M.I. & DEVESA ALCARAZ, J.A. (1990). Revisión del género *Fritillaria* L. (Liliaceae) en la Península Ibérica. *Studia Botanica*, 9: 49-84.
- FERNANDEZ CARBAJAL, M.C. (1981). Revisión del género *Juncus* en la Península Ibérica, I. Categoría supraespecífica y clave para las especies. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 79-89.
- FERNANDEZ CARVAJAL, M.C. (1982). Revisión del género *Juncus* en la Península Ibérica, IV. Subgéneros *Juncinella* (Fourr.). Krecz & Gontsch, *Septati Buchenau y Alpini Buchenau*. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 39(2): 363-368.
- FERNANDEZ CASAS, J. & GAMARRA, R. (eds.) (1990). Índice de los asientos corológicos 1475. *Fontqueria*, 30: 227-234.

- FERNANDEZ-GONZALEZ, F. (1988). Estudio florístico y fitosociológico del Valle del Paular. Tesis Doctoral (inéd.). Facultad de Biología. UCM.
- FERNANDEZ, F. & CANTO, P. (1984). Claves de *Sedum* in "De plantis carpetanis, I". Rivas Martínez (Editor). *Lazaroa*, 6: 181-188.
- FIDALGO HIJANO, C. (1988). Metodología fitoclimática. Colección Cuadernos de Apoyo, nº 11. Departamento de Geografía, UAM.
- FONT QUER, P. (1977). Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1925) Datos acerca de la flora orófila de Gredos. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25: 265-270. Madrid.
- FONT TULLOT, I. (1983). Climatología de España y Portugal. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.
- FORTEZA DEL REY, M. (1984). Caracterización agroclimática de la provincia de Ávila. 146 pp. M.A.P.A., Madrid.
- FOURNIER, A.E. (1961). Les quatre flores de la France. Ed. Chevalier, París.
- FRASER-JENKINS, C.R. (1981-82). *Dryopteris* in Spain, Portugal and Macaronesia. *Bol. Soc. Brot. sér.*, 2, 55: 175-336.
- FUERTES, E. (1988). Aportaciones a la flora abulense (Equisetaceae-Violaceae). El Valle Amblés I. *Botánica Complutensis*, 14: 123-148.
- FUERTES, E. (1989). Aportaciones a la flora abulense (Cistaceae-orchidaceae). El Valle Amblés II. *Botánica Complutensis*, 15: 101-125.
- FUSTER, J.M. & MORA PEÑA, A. (1970). El carácter del metamorfismo en el macizo de La Cañada (Sistema Central Español). *Estudios Geológicos*, 26: 317-321.
- GARCIA RODRIGUEZ, A. (coord.) (1987). Mapa de suelos de Castilla y León. Consejería de Fomento. Junta de Castilla y León.
- GARMENDIA IRAUNDEGUI, J. (1972). El clima de la provincia de Ávila. Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Oeste (IATO). Centro de Edafología y Biología Aplicada, Salamanca.
- GIL MARTÍN, J. (1992). Valle de Iruelas: un enclave singular amenazado. En prensa.
- GIRALDEZ, X., RICO, E., ROMERO, T. & SANCHEZ-RODRIGUEZ, J.A. (1986). Contribución al conocimiento corológico de los pteridófitos del centro-oeste hispano. *Acta Botánica Malacitana*, 11: 302-309.

- GOMEZCAMPO, C. & cols. (1987). El libro rojo de especies vegetales amenazadas de España Peninsular e Islas Baleares. ICONA-Madrid, 687 pp.
- GOMEZ MANZANEQUE, F. (1988). Algunos taxones interesantes del suroeste madrileño. *Studia Botánica*, 7: 257-261.
- GOMEZ MANZANEQUE, F. (1990). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 47(1): 230.
- GONZALEZ UBANEL, A. (1981). Estudio de la fracturación de un segmento del Sistema Central Español. Tesis Doctoral. Ed. Universidad Complutense de Madrid.
- GUINEA, E. (1954). Cistáceas españolas. *Bol. Inst. For. Inv. Exper. Madrid*, 71: 63-160.
- GUINOCHE, M. & VALMORIN, R. (1973-78). Flore de France (3 vols.). París.
- GUITTONEAU, G.-G. (1972). La subdivisión de género *Erodium* L'Hér. *Boisieira*; 20:70-152.
- HERNANDEZ CARDONA, A.M. (1978). Estudio monográfico de los géneros *Poa* y *Bellardiochloa* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Disertationes Botanicae Band.*, 46. Ed. J. Cramer. Vaduz.
- HOYOS DE CASTRO, A. & al. (1980). Caracterización de los suelos del Sistema Central. II y III. *Anales Edaf. Agrobiol.*, 39: 721-752.
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1915). Nota sobre la presencia de *Betula pubescens* en el centro de España. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, 15: 447-448.
- INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA. MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA 1:200.000. Hoja nº 44, AVILA. Madrid.
- IZCO, J. (1984). Madrid Verde. M.A.P.A. y Comunidad de Madrid.
- JIMENEZ ALBARRAN, M.J. (1982). Taxonomía del género *Halimium* (Dun.) Willk. (Cistaceae). Ed. Universidad Complutense de Madrid.
- JIMENEZ, R. & GUERRA, A. (1975). Evolución de los suelos con la altitud en la vertiente sur de la S<sup>a</sup> de Gredos. *Anales Edaf. Agrobiol.*, 43: 991-1.010.
- KERGUELEN, M. (1975). Les Gramineae (Poaceae) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclature. *Lejeuneia, Nov. Ser.*, 75: 13-44.
- KUBIENA, W.L. (1952). Claves sistemáticas de suelos. *Inst. Edaf. Biol. Veg. C.S.I.C. Madrid*.

- LADERO, M. & VELASCO, A. (1978) *Bupleurum gerardi*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 34(2): 497-519.
- LAGUNA, M. (1891). El Valle de Iruelas. *Revista Montes y Plantas*, 353-360. Madrid.
- LAZARO E IBIZA, B. (1925). Compendio de la flora española. 3 tomos. Madrid.
- LITARDIERE, R. (1952). Sur la répartition en Espagne des Festuca du group du *Festuca ovina* L. ssp. *Laevigata* Hack (var. *gallica* St Yves et var. *marginata* Hack). *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 10: 291-380.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1982). La guia de INCAFO de los árboles y arbustos de la Península Ibérica. INCAFO. Madrid.
- LOSA, M. (1962). Los plantagos españoles. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 20: 550.
- LUCENA CONDE, F. (coord.) (1966). Los suelos de la provincia de Ávila, 77 pp. Centro de Edafología y Biología Aplicada, Salamanca.
- LUCEÑO GARCES, M. (1984). Aportaciones al conocimiento de la flora de Gredos. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 41(2): 425-428.
- LUCEÑO, M. & VARGAS, P. (1986). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 42(2): 512-513.
- LUCEÑO, M. & VARGAS, P. (1987). Fragmenta chorológica occidentalia. *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 44(1): 158-159.
- MANCEBO, J.M., MARZAL, M.A. & ROSA, J.M. (1989). Apuntes sobre la historia del paisaje en el Valle del Tiétar. Inédito.
- MONTERO DE BURGOS, J.L. & GONZALEZ REBOLLAR, J.L. (1974). Diagramas bioclimáticos. ICONA. Madrid.
- MORALES VALVERDE, R. (1985). Taxonomía del género *Thymus* L. excluida la sección *Serpyllum* (Miller) Bentham en la Península Ibérica. Memoria doctoral (inéd.). Departamento de Biología vegetal I. UCM.
- PAIVA, J., CIRUJANO, S. & VILLANUEVA, E. (1986). *Montia fontana* L. (Portulacaceae) en la Península Ibérica. *Bol. Soc. Brot. ser 2*, 59: 321-332.
- PASTOR, J. & VALDES, B. (1983). Revisión del género *Allium* (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Anales de la Universidad Hispalense. Serie ciencias. Universidad de Sevilla.
- PAUNERO, E. (1947). Las especies del género *Agrostis*. *Anal. Jard. Bot. Madrid*. 7: 561-644.

- PAUNERO, E. (1952). Las especies españolas del género *Alopecurus*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 10: 301-345.
- PEDRAZA GILSANZ, J. (1987). Geología, in "FERNANDEZ GALIANO, E & RAMOS FERNANDEZ, A. (eds.). La naturaleza de Madrid". Consejería de Agricultura y Ganadería. Comunidad de Madrid.
- PEDRAZA GILSANZ, J. (1989). Sistema Central (6.269), in "BIELZA DE ORY, V. (coord.). Territorio y sociedad en España, I. Geografía Física". Ed. Taurus, Madrid.
- PEREIRA COUTINHO, A.X. (1939). Flora de Portugal. 2<sup>a</sup> Ed. Lisboa.
- PEREZ CARRO, F.J., FERNANDEZ ARCE, I., DIAZ GONZALEZ, T.E. & SALVO, A.E. (1985). Aportaciones al conocimiento del género *Cheilanthes* en la Península Ibérica. *Acta Botánica Malacitana*, 10: 27-32.
- PEREZ CHISCANO, J.L. (1987). Las subespecies de *Jasione crispa* (Pourret) Samp. (Campanulaceae) en la provincia corológica Luso-Extremadurensis. *Studia Botánica*, 6: 53-66.
- PEINADO LORCA, M. & RIVAS-MARTINEZ, S. (eds.) (1987). La vegetación de España. Colección Aula Abierta. Universidad de Alcalá de Henares, 544 pp.
- PIGNATTI, S. (1982). Flora d'Italia. 3 volúmenes. Bologna.
- RAMOS, A. (1984). Estudio taxonómico del género *Hypericum L.* (Guttiferae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Tesis Doctoral. Editorial de la UCM.
- REGATO, P., GENOVA, M.M. & GOMEZ MANZANEQUE, F. (1991). Las representaciones relictas de *Pinus nigra* Arnold en el Sistema Central español. En prensa.
- RICO HERNANDEZ, E. (1984). Aportaciones al conocimiento sobre la flora del centroeste español. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41(2): 407-423.
- RICO, E. & ROMERO, T. (1983). Aportaciones corológicas a los pteridófitos del Sistema Central. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 40(2): 335-339.
- RIVAS GODAY, S. (1970). Revisión de las comunidades hispanas de la clase *Isoeto-Nanojuncetea Br. Bl. & Tx.* 1943. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 27: 225-276.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1963). Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 21.

- RIVAS-MARTINEZ, S. (1970). *Vegetatio Hispanicae. Notula II*, pags. 145-170.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1973). Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 30: 69-87.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1975). Mapa de vegetación de la provincia de Ávila. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 32(2): 1493-1556.
- RIVAS-MARTINEZ, S. ed. (1984). *De plantis carpetanis*, I. *Lazaroa*, 6: 181-188.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (ed.) (1985). *De plantis carpetanis notulae systematae*, II. *Lazaroa*, 8: 105-122.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1987). Memoria del mapa de Series de Vegetación de España. ICONA. Madrid.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & BELMONTE, D. (1989). Sinopsis de *Adenocarpus* DC. (Leguminosae). *Opuscula Botánica Pharmaciae Complutensis*, 5: 69-78.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & SAENZ DE RIVAS, C. (1971). Notas sobre la flora de la Cordillera Central. I. *Pteridophyta*. *Trab. Dep. Bot. Fis. Veg.*, 3: 15-28.
- RIVAS-MARTINEZ, S. FERNANDEZ-GONZALEZ, F. & SANCHEZ-MATA, D. (1986). Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Opuscula Botánica Pharmaciae Complutensis*, 2: 31-35.
- RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDEZ-GONZALEZ, F., SANCHEZ-MATA, D. & PIZARRO, J.M. (1990). Vegetación de la Sierra de Guadarrama. *Itineraria Geobotánica*, 4: 31-32.
- RIVAS-MARTINEZ, S., CANTO, P., FERNANDEZ-GONZALEZ, F., NAVARRO, C. & SANCHEZ-MATA, D. (1989). Sinopsis de la vegetación saxícola del Sistema Central. IX Jornadas de Fitosociología, Alcalá de Henares, septiembre 1989.
- RIVAS-MARTINEZ, S., CANTO, P., FERNANDEZ-GONZALEZ, F., NAVARRO, C. & SANCHEZ-MATA, D. (1989). Catálogo de la flora vascular y sinopsis de la vegetación del alto Gredos. Excursión de la Sociedad Botánica de Ginebra a la S<sup>a</sup> de Gredos, julio 1989.
- RIVAS MATEOS, M. (1924). Excursión botánica a Gredos. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 24: 359-370. Madrid.
- RIVAS MATEOS, M. (1925). Especies botánicas de Gredos. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25: 83-85. Madrid.

- ROMERO, A.T., BLANCA LOPEZ, G. & MORALES TORRES, C. (1988). Revisión del género *Agrostis* L. (Poaceae) en la Península Ibérica. *Ruzia*, 7. Monografías del Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC.
- ROMERO MARTIN, T. & RICO HERNANDEZ, E. (1989). Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruzia*, 8. Monografías del Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC.
- ROMERO ZARCO, C. (1984). Revisión taxonómica del género *Avenula* (Dumort.) Dumort. (Gramineae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia*, 13(1): 39-146.
- SALVO, A.E., CABEZUDO, B. & ESPAÑA, L. (1984). Atlas de la Pteridoflora Ibérica y Balear. *Acta Botánica Malacitana*, 9: 105-128.
- SANCHEZ EGEA, J. (1975). El clima, los dominios climáticos y los pisos de vegetación de las provincias de Madrid, Avila y Segovia: Ensayo de un modelo fotoclimático. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 32(2): 1039-1078.
- SANCHEZ-MATA, D. (1989). Flora y vegetación del Macizo Oriental de la S<sup>a</sup> de Gredos (AVILA). Memoria doctoral. Diputación provincial de Avila. Institución Gran Duque de Alba.
- SANCHEZ-MATA, D. & DE LA FUENTE, V. (1986). Datos de interés corológico sobre algunos taxones del occidente de la Península Ibérica. *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 59: 167-181.
- SCHOTSMAN, H.D. (1967). Les callitriches. Species de France et taxa nouveaux d'Europe. Ed. Paul Lechevalier, París.
- SILVESTRE, S. (1973). Estudio taxonómico de los géneros *Conopodium* Koch y *Bunium* en la Península Ibérica, II. *Lagascalia*, 3: 3-48.
- SOLER, A. (1983). Revisión de las especies de *Fumaria* de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia*, 11(2): 141-228.
- TALAVERA LOZANO, S. (1974). Estudio taxonómico del género *Cirsium Miller*, en la Península Ibérica. Memoria doctoral (inéd.). Universidad de Sevilla.
- TALAVERA, S. & MUÑOZ GARMENDIA, F. (1988). Sinopsis del género *Silene*. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 45(2): 407-460.
- TUTIN, T.G. et al. (1964-1980). Flora europaea (5 vols.). Cambridge University Press.
- UBERA, J.L. & VALDES, B. (1983). Revisión del género *Nepeta* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia*, 12(1): 3-80.

- UOTILA, P. (1978). Variation, distribution and taxonomy of *Chenopodium suecicum* and *Ch. album* in N. Europe. *Acta Bot. Fenn.*, 108: 1-35.
- VALDES, B. (1970). Revisión de las especies europeas de *Linaria* con semillas aladas. Publicación de la Universidad de Sevilla.
- VALDES, B. (1973). Revisión de las especies anuales del género *Anthoxanthum* (Gramineae). *Lagascalia*, 3(1): 99-141.
- VALDES, B., TALAVERA, S. & FERNANDEZ-GALIANO, E. (1987). Flora vascular de Andalucía Occidental. 3 volúmenes. Ed. Ketres, Barcelona.
- VARGAS, P. (1987). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44(2): 528-529.
- VARGAS, P. (1988). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 45(1): 315-316.
- VARGAS, P. & LUCEÑO, M. (1988). Relación de las exploraciones botánicas de la S<sup>a</sup> de Gredos. *Actas de Gredos, Boletín Universitario*, 7: 31-43.
- VELAYOS, M. (1988). Acotaciones a *Ranunculus* subgénero *Batrachium* (DC) A. Grey: Tratamiento taxonómico general y estudio de la variabilidad de *Ranunculus peltatus*. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 45(1): 103-119.
- VELAYOS, M. & CARRASCO, M.A. (1988). Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 45(1): 334.
- VICIOSO, C. (1951). Salicáceas de España. *Inst. For. Inv. Exp.*, 57.
- VICIOSO, C. (1952). Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*, I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 10(2): 347-398.
- VICIOSO, C. (1954). Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*, 11(2): 298-383.
- VICIOSO, C. (1959). Estudio monográfico sobre el género *Carex* en España. *Inst. For. Inv. Exp.*, 79. Madrid.
- VICIOSO, C. (1964). Estudios sobre el género *Rosa* en España. *Inst. For. Inv. Exp.*, 86, Madrid.
- VIDAL BOX, C. (1937). Ensayo sobre la interpretación morfológica y tectónica de la Cordillera Central en el segmento comprendido en la provincia de Ávila. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, 37: 79-106.
- WALTER, H. (1977). Zonas de vegetación y clima. Ed. Omega, Barcelona.

- WALTER, H. (1985). Vegetation of the Earth and ecological systems of the geobiosphere. Springer-Verlag, Heidelberg Science Library. 318 pp.
- WALTERS, S.M. (1953). *Montia fontana* L. Watsonia, 3(1): 1-6.
- WILLKOMM, M. & LANGE, J. (1861-80). *Prodromus Flora Hispanicae* (3 vols.). Stuttgart.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum Prodromus Flora Hispanicae*. Stuttgart.
- ZOHARY, M. & HELLER, D. (1984). The genus *Trifolium*. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.