

## **SOBRE LA VEGETACION DE GRAN CANARIA**

**VICTOR MONTELONGO PARADA**

**JULIO D. RODRIGO PEREZ**

**DAVID BRAMWELL**

Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo" del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria.

RECIBIDO: 6 Diciembre 1985

### **RESUMEN**

En el marco del Plan Especial de Protección de los Espacios Naturales de Gran Canaria, promovido por el Excmo. Cabildo Insular de esta isla, se ha realizado un estudio global de la vegetación insular, el cual se expone en este artículo. Se presenta una diagnosis general de las principales formaciones vegetales actuales con su correspondiente mapa, así como otro de vegetación potencial confeccionado fundamentalmente en base a los relictos arbóreos.

### **SUMMARY**

As part of the Plan of Natural Areas of Gran Canaria promoted by the Excmo. Cabildo Insular of this island, a general study of the island's vegetation was carried out. The results are presented in this paper and a general diagnosis of the principal actual types of vegetation with the corresponding map are given as well as second map showing the potential vegetation of the island based on surviving relicts of the arboreal communities.

### **INTRODUCCION**

Para el estudio de la vegetación de Gran Canaria como punto de partida disponíamos del trabajo de P. Sunding (1972) "The vegetation of Gran Cana-

ria" con sus correspondientes mapas de vegetación actual y potencial, así como del mapa de vegetación de esta isla de A. Santos (1980) aparecido en el "Atlas básico de Canarias". El mapa de vegetación potencial de Sunding, desde nuestro punto de vista, se ajusta excesivamente a los de las Canarias Occidentales de Ceballos y Ortuño (1951) y da una entidad superficial al tabaibal-cardonal mucho mayor de lo que debió corresponderle, en menoscabo del pinar y de formaciones que no considera como tales, cual es el caso de los bosques de acebuches, de sabinas y de almácigos. En el mapa de Santos (1980) sólo está cartografiada la vegetación potencial que se conserva, y dada la elevada proporción de la superficie de la isla dedicada a cultivos u ocupada por la vegetación de sustitución, no nos permite suponer cuáles fueron los límites de esas formaciones potenciales. Desde la óptica de la marcada influencia humana en la vegetación de Gran Canaria, en cuanto que los actuales paisajes vegetales son en gran medida consecuencia de aquélla, así como de la necesidad de restauración del medio insular, coincidimos en que el Plan Especial de Protección de los Espacios Naturales de Gran Canaria, se nos ofrecía como un vehículo desde el que realizar una diagnosis objetiva de las distintas formaciones vegetales de la isla, a la vez que una valiosa plataforma desde la que orientar la necesaria restauración de su vegetación natural. Con este sentido eminentemente práctico, se engarzó el estudio de campo de la vegetación como un importante aspecto a desarrollar en el reconocimiento del territorio.

#### METODOLOGIA

Este reconocimiento se realizó a través de cuarenta y cinco días de campo y varios meses posteriores fueron necesarios para elaborar los datos recogidos. El plan de trabajo consistió de una parte en cartografiar las unidades de vegetación en un mapa 1:25.000, para lo que nos auxiliamos de prismáticos, a la vez que reconocíamos cada unidad trasladada al mapa en la foto aérea en blanco y negro a escala 1:18.000 correspondiente al vuelo de 1979. Paralelamente a ello, utilizando un magnetófono, íbamos haciendo descripciones del paisaje vegetal e inventarios florísticos; una vez en el despacho, la información fue elaborada de manera que cada unidad de vegetación señalada en el mapa de campo, era reconocida en las fotos aéreas utilizando un estereoscopio de espejos WILD ST4, para enriquecerla y precisar los límites antes de trasladarla en limpio a otro mapa 1:25.000 del que finalmente se extrajeron los definitivos a escala 1:50.000.

Uno de los inconvenientes de trabajar con foto aérea en blanco y negro fue la dificultad para precisar los límites de las formaciones de matorral, componentes principales de la vegetación de sustitución, por lo que a excepción de los jarales (que son posibles de reconocer) en el cartografiado de las mismas preferimos prescindir de límites precisos, optando por indicar mediante símbolos, la presencia de las especies concretas en aquellos puntos en que habían sido detectadas sobre el terreno.

## 1. LA VEGETACION ACTUAL

### FORMACIONES DE MATORRAL

Existen vastas superficies de la isla ocupadas por estas especies, que han ampliado su área de distribución a expensas del retroceso de otras formaciones climácicas; estas especies con elevada capacidad de colonización, conforman hoy una vegetación de sustitución, que con frecuencia es indicadora de la vegetación climácica sustituida; en contraposición, existen otros matorrales con una estrecha valencia ecológica, en cuyo caso su presencia indica unas condiciones ambientales muy concretas. Aún conscientes de que la selección de especies de matorral indicadoras puede ser ampliada, para el presente trabajo hemos considerado como significativas las que se relacionan a continuación con un breve comentario sobre su distribución y apetencias mesológicas.

#### ***Adenocarpus foliolosus*** (Ait.) Dc.

Su óptimo de distribución se localiza en el área ocupada por relictos del monte verde y sus ecotonos superiores, así como en las cotas más altas de los restos de acebuchales.

#### ***Artemisia ramosa*** Chr. Sm. in Buch

Su distribución se limita al cuadrante SO de la isla. Con mucha frecuencia hemos detectado su presencia en las cercanías de ejemplares relictos de sabinas. Consideramos que la distribución estenoica de esta especie en Gran Canaria; hace aconsejable el estudio de su valor fitosociológico, en particular su posible relación con la distribución potencial de las sabinas en esta isla.

### ***Cistus monspeliensis* L.**

Bordeando todos los pinares naturales de Gran Canaria e incluyendo áreas con ejemplares aislados de pinos, se encuentran centenares de hectáreas ocupadas por un matorral muy homogéneo dominado por jaras, que por el sur puede descender hasta los 400 m. sobre el nivel del mar. También existe una notable presencia en el sector de Montaña de Almagro, Barranco de Agazal y Llanos de Samarrita (NO de Gran Canaria) una zona con apreciables relictos de almácigos; otras localizaciones de *Cistus monspeliensis* fuera del área de influencia del pinar, aunque más discretas, corresponden al área de Montaña del Helechal (Valsequillo) y Las Meleguinas (Santa Brígida) en donde se localizan restos de acebuches y lentiscos, y en el Barranco de Valerón (Guía), en cotas inmediatamente inferiores a las ocupadas por ejemplares de *Pleiomeris canariensis* (Willd.) A. DC., *Maytenus canariensis* (Loes.) Kunkel et Sund. y *Apollonias barbujana* (Cav.) Borm.

En cuanto a las relaciones de *C. monspeliensis* y la vegetación potencial, ya Webb y Berthelot (1840) anotan su presencia en la regresión del pinar y Ceballos y Ortuño (1951) la señalan como uno de los principales elementos en la regresión avanzada del bosque de lauráceas, además de considerarla como definitoria de asociación con *Juniperus phoenicea* L.; Fernández Galván (1983) en La Gomera, la encuentra integrando la vegetación serial resultante de la degradación de la durisilva canaria, lo que señala igualmente Santos (1980) para la isla de El Hierro y Pérez de Paz, del Arco y Wildpret (1981) consideran para esta última isla el matorral de *Cistus monspeliensis* como típica etapa serial del sabinar.

### ***Chamaecytisus proliferus* (L. fil.) Link.**

Esta especie muestra una amplia valencia ecológica que excluye el tabaibal-cardonal y las cotas inferiores del área ocupada por restos de acebuchales. En la totalidad del área en que se presentan restos del monteverde, los escobones aparecen con gran constancia. En algunos puntos forman pequeños bosquetes puros.

### ***Cistus symphytifolius* Lam.**

De clara apetencia montana, siempre lo hemos encontrado íntimamente ligado al pinar, tanto en los sectores húmedos (Tamadaba), como en los secos del sur. Existe una buena representación como matorral casi puro, en el sector de Ayacata-Barranco de las Adjuntas en los terrenos comprendidos entre el Pinar de Pajonales y el de Pilancones.

***Erysimum bicolor* (Hornem.) DC.**

Su óptimo de distribución se encuentra por encima de los 1.400 m. siendo una excelente indicadora de la vegetación de cumbre.

***Euphorbia obtusifolia* Poir.**

Se trata de una especie ubiquista que se encuentra desde el nivel del mar hasta la cumbre, siendo uno de los principales y más constantes integrantes del matorral en áreas sometidas a un intenso pastoreo.

***Hypericum canariense* L.**

Con una amplia presencia en la mitad NE de la isla, su óptimo se encuentra en los ecotonos inferiores del área ocupada por relictos del monteverde, conectando con los restos de acebuchales y almácigos y adentrándose en el borde superior del piso basal.

Santos (1980) para la isla de El Hierro señala la presencia de matorrales dominados por esta especie, constituyendo la vegetación de sustitución del bosque termófilo en las vertientes húmedas.

***Launaea arborescens* (Batt.) Murb.**

Se establece como pionera en los terrenos profundamente alterados del piso basal, como cultivos abandonados y tierras removidas, por lo que su dominancia es indicadora de un inicio de recolonización después de una fase final de degradación.

***Neochamaelea pulverulenta* (Vent.) Erdtm.**

Su más conspicua representación se encuentra en el piso basal del cuadrante SO; en algunos casos cubre como matorral disperso amplias superficies de terreno sometidas a fuerte pastoreo, como ocurre en la cabecera de los barrancos de Mogán, Veneguera y Tasarte.

***Plocama pendula* Ait.**

Puede formar matorrales puros climácicos en el lecho de barrancos soleados. Tiene una amplia distribución en todo el piso basal, formando matorrales dispersos con otras especies aptas para establecerse en zonas degradadas por el pastoreo.

### *Sideritis dasygnaphala* (Webb et Berth.) Clos

Encuentra su óptimo en altitudes superiores a los 1.300 m. siendo junto con *Erysimum bicolor* una de las especies definidoras de la región de cumbre en Gran Canaria.

### *Teline microphylla* (DC.) Gibbs et Dingw.

Especie de amplia distribución en la isla. De manera dispersa se encuentra en las áreas ocupadas por los restos de pinar, monteverde y cotas más altas de los relictos del acebuchal. En la cumbre en ocasiones forma matorrales compactos. Las formaciones climácicas de esta especie, deben corresponder a aquellos sectores de la cumbre con condiciones adversas para el establecimiento de otras especies más exigentes.

### COMUNIDADES COSTERAS Y TABAIBALES DE *Euphorbia aphylla* Brouss. ex Willd.

La vegetación costera de Gran Canaria presenta diversos aspectos, dependiendo de la naturaleza de la costa así como de su mayor o menor exposición a los vientos alisios.

— **Costa oriental:** Entre la Isleta y Maspalomas, es en general suave, pedregosa o pedregosa-arenosa, con amplias planicies a nivel del mar. En todo este sector costero es muy frecuente encontrar las halófilas *Suaeda vermiculata* Forssk. ex J.F. Gmel., *Chenoleoides tomentosa* (Lowe) Botsch., *Zygophyllum fontanesii* Webb et Berth. y *Schizogyne sericea* (L. fil.) DC. Ocasionalmente en algunos puntos del norte de este sector se encuentran bien representadas *Astydamia latifolia* (L. fil.) Baill. y *Limonium pectinatum* (Ait.) O. Kuntze y más raramente *Crithmum maritimum* L. Este tramo de costa es el que de forma más directa e intensa ha sufrido la incidencia del desarrollo turístico y demográfico de los últimos años, no obstante ello, aún quedan algunos puntos destacables por sus valores florísticos, como son:

— **Playa de Jinámar:** que corresponde a la desembocadura del barranco de su nombre o de Las Goteras en su tramo superior. Ocupando una pequeña superficie se alternan suelos calcáreos y arcillosos con arenas superficiales en donde se establecen *Traganum moquinii* Webb ex Moq. in DC. y *Tamarix canariensis* Willd. Aunque esta pequeña área se encuentra fuertemente amenazada por la intensa alteración que ha sufrido su entorno inmediato, tiene la singularidad de ser el único lugar conocido en donde crece *Lotus kunkelii* (Esteve) Bramw. et Davis, un endemismo local muy interesante desde el punto de vista forrajero y con una ecología particular, que hace difícil su cultivo fuera de su hábitat natural.

— Tramo desde la Península de Tufia a Ojos de Garza: En esta zona de arenas superficiales que se desplazan, es destacable la abundancia de *Convolvulus caput-medusae* Lowe, un endemismo propio de las Purpurarias y Gran Canaria, muy pobremente representado en las primeras y con buenas poblaciones en la costa oriental de Gran Canaria, pero muy amenazadas por la presión antrópica. La población que nos ocupa está entremezclada con *Launaea arborescens* (Batt.) Murb. y corre riesgo inminente de desaparecer.

— Península de Gando: Debido a la profunda transformación a que ha sido sometida, las especies más diferenciadoras casi han desaparecido. *Convolvulus caput-medusae*, frecuente hasta hace pocos años, en la actualidad es muy escasa.

— Playa del Burrero: Existe inmediatamente al norte de esta playa un pequeño cabo, cubierto de arenas circulantes, con una densa población de *Convolvulus caput-medusae*.

— Tramo desde Playa de las Cruces a Montaña y Faro de Arinaga: Es una de las más destacables áreas de la costa oriental de Gran Canaria, ya que reúne especies diferenciadas y enriquecedoras del ecosistema como *Convolvulus caput-medusae*, *Atractylis preauxiana* Sch. Bip., *Herniaria fontanesii* J. Gay, *Lotus leptophyllus* (Lowe) K. Lars. y *Gymnocarpus decander* Forssk. entre otras.

— Tramo desde Tenefé a Punta de Corral de Espino: Este tramo de la costa incluye la desembocadura del Barranco de Tirajana. Se trata de una costa llana en donde hay vestigios de circulación de arenas superficiales. Las halófilas dominantes son *Suaeda vermiculata*, *Chenoleoides tomentosa* y *Zygophyllum fontanesii*. Excepcionalmente aparece *Convolvulus caput-medusae* y es muy frecuente *Launaea arborescens*. En las zonas de encharcamiento *Juncus acutus* L. es abundante y existen algunos ejemplares aislados de *Tamarix canariensis*.

— Sistema dunar de Maspalomas: El complejo Dunas-Charca de Maspalomas representa un ecosistema único en el archipiélago.

Como grandes unidades de vegetación cabe indicar la formación de *Traganum moquinii* cercana a la línea de costa, el bosque de tarajales en el borde septentrional del campo de dunas, el palmeral en su borde occidental y las comunidades monoespecíficas de *Cyperus laevigatus* L. que ocupan los fondos de los valles interdunares. El endemismo local *Schizogyne glaberrima* DC. es muy frecuente en toda la zona de dunas fijadas.

— **Costa del cuadrante SO:** Desde Maspalomas a Punta de la Aldea, este sector está resguardado de la influencia directa de los alisios, siendo habitualmente una costa encalmada, cuyo relieve va gradualmente haciéndose más accidentado a medida que avanzamos hacia el norte. Por estas razones (ausencia de maresía, escasez de suelo) carece de comunidades halófilas desarrolladas, mientras que el tabaibal de *Euphorbia balsamifera* Ait. cuando existe suelo que lo permite, llega prácticamente a la costa. *Schizogyne glaberrima* es frecuente en este sector costero, mientras que *Echium triste* Svent. aparece ocasionalmente.

— **Tramo de la Punta de La Aldea a Punta de Sardina:** Corresponde a una costa accidentada y con marcada influencia del alisio. En todo el área son frecuentes los tabaibales de *E. aphylla* y *E. balsamifera* y es la única localidad de los endemismos *Argyranthemum lidii* Humphr. y *Lotus callis-viridis* Bramw. et Davis.

— **Tramo desde Punta de Sardina a la Isleta:** La costa norte en general es accidentada, con acantilados de moderado desarrollo. Los tabaibales de *E. aphylla* se encuentran óptimamente representados en este sector, pudiendo formar tabaibales de esta especie casi puros, con escasa o nula presencia de *E. balsamifera*. Es frecuente *Astydamia latifolia*, (en muchos casos integrada en el tabaibal de *E. aphylla*), *Argyranthemum frutescens*, *Limonium pectinatum*, *Zygophyllum fontanesii* y *Schizogyne sericea*. Localmente se encuentra *Atractylis arbuscula* Svent. et Michaelis y *Lotus leptophyllus* (costa de San Felipe).

#### TABAIBALES DE *Euphorbia balsamifera* Y CARDONALES

— **Tabaibales:** Los tabaibales de *E. balsamifera* se encuentran ocupando prácticamente toda la periferia de la isla, en cotas inferiores a los 200 m. si bien excepcionalmente pueden alcanzar los 400 en el NE, N y los 600-700 en el S,SO; el límite inferior de la distribución de estos tabaibales es el cinturón de comunidades halófilas, en donde se entremezcla con sus elementos; son además frecuentes los tabaibales mixtos de *E. balsamifera* y *E. aphylla*. No obstante lo expuesto, las mejores muestras de tabaibales de *E. balsamifera* se encuentran en el cuadrante SO entre el Barranco de Fataga y Barranco de Tasartico, pudiendo ser tabaibal-cardonal mixto o tabaibales sin presencia de *Euphorbia canariensis* L. Aunque *E. balsamifera* es notoriamente menos agresiva que *E. obtusifolia*, hemos observado que terrenos de cultivo abandonados hace pocos años han sido colonizados por *E. balsamifera*, siendo esto, aparte de otras consideraciones, un importante argumento para plantearnos



el carácter de vegetación secundaria de algunos de los actuales tabaibales. A título de ejemplo, el tabaibal de Pico de Tabaibales, con ejemplares de *E. balsamifera* muy desarrollados, forma una comunidad en donde abundan *E. obtusifolia*, *Cistus monspeliensis* y *Artemisia ramosa*; teniendo en cuenta que las dos primeras son acreditadas especies del matorral de sustitución, los riscos aledaños contienen pinos desarrollados y que se observan plántulas espontáneas de pinos canarios esparcidas por el tabaibal, nos inclinamos a considerar dicho tabaibal como una formación secundaria con apreciable desarrollo por haberse talado los pinos (y muy probablemente sabinas) en época lejana y donde el pastoreo ha favorecido el establecimiento selectivo de especies resistentes. En los últimos tiempos, al haber disminuido aquél, se está operando una recuperación del pinar.

Ceballos y Ortuño (1951) señalan para las Canarias Occidentales, la superposición del tabaibal-cardonal con las facies regresivas de las formaciones de *Juniperus phoenicea*. Santos (1976) considera que en la isla de El Hierro, parte de las actuales comunidades del tabaibal-cardonal ocupan áreas del dominio potencial de los sabinares. En esta misma línea, Pérez de Paz, del Arco y Wildpret (1981) expresan que la vegetación xerofítica del piso basal de El Hierro ha ampliado su área a expensas del sabinar.

Desde la óptica antes apuntada, consideramos que muchos de los tabaibales de *E. balsamifera* han ampliado su área de distribución a expensas de establecerse en cotas superiores a las climáticas, ocupando terrenos correspondientes a otras formaciones, como consecuencia de la actividad antrópica, particularmente las extractivas de leña y de madera y el pastoreo.

En la fachada Este de la isla, los tabaibales son escasos y muy fragmentarios, estando ocupados sus antiguos dominios por cultivos intensivos. En la fachada N, NO existen tabaibales más o menos amplios que en buena medida habría que considerar como secundarios, ocupando terrenos propios de los acebuches y almácigos.

— **Cardonales:** Los cardonales se entremezclan con el tabaibal de *E. balsamifera* por todo el perímetro de la isla; una primera diferencia en cuanto a las exigencias ecológicas del cardón respecto a la tabaiba dulce es su menor tolerancia a la influencia marina. Excepto en costas abrigadas y fuera de la influencia directa del alisio (caso del S,SO) no se encuentran cardones cerca de la línea de costa. Por lo general está mejor representado en laderas y barranqueras que sobre los lomos. Según nuestras observaciones el límite superior de la distribución de los cardonales marca con bastante fiabilidad la transición hacia las formaciones arbóreas superiores, pudiendo introgerirse

en ellas cuando las condiciones edáficas lo permiten, como es la existencia de pie de risco con suelos inestables.

En la mitad NE de la isla definida por los barrancos de Tirajana y Agaete, los cardonales son por lo general de pequeña extensión y comparativamente escasos, mientras que en la mitad SO es donde se localizan los mejores de esta isla. Unos de los puntos más interesantes es el macizo de Las Amurgas, delimitado por los barrancos de Tirajana y Fataga, en donde se hayan excelentes cardonales, destacando como nota más sobresaliente la escasa presencia de tabaibales de *E. balsamifera*. A partir del Barranco de Tirajana y desplazándonos hacia el oeste los cardonales se entremezclan con los tabaibales de *E. balsamifera*, siendo muy frecuente las formaciones mixtas. El sector comprendido entre el Barranco de Mogán y el macizo de Tirma contiene magníficas muestras de una y otra formación.

#### ACEBUCHALES (bosque de acebuches):

En el amplio sector del NE de Gran Canaria entre los barrancos de Guayadeque y Azuaje, y en cotas comprendidas entre los 200 y los 1.000 m. se encuentran de forma constante y con un grado de dispersión variable, ejemplares de *Olea europaea* L. ssp. *cerasiformis* (Webb et Berth.) Kunk. et Sund. (acebuche), que en muchos puntos llegan a formar bosquetes y bosques de distinta consideración, con los extremos en el propio Barranco de Guayadeque y el Barranco de Tenoya. La mejor muestra de acebuchal es la del Barranco de los Cernícalos en las medianías de Telde y Valsequillo, y en las inmediaciones de éste existen otras muestras menos espectaculares pero significativas, como el Barranco del Draguillo y Barranco del Tundidor. Otra área rica en relictos de acebuchales es a grandes rasgos el triángulo definido por El Alamo (Teror), La Almatriche (Las Palmas de Gran Canaria) y el Valle de San Roque (Valsequillo), en donde cabría destacar los de Hoya Bravo, Barranco de Merdejo, Pino Santo, Barranco del Acebuchal, Las Morenas y Barranco del Pintor.

No obstante estas agrupaciones importantes de acebuches que hemos citado, además de otras existentes y no citadas, queremos insistir en el hecho de que la práctica totalidad del sector aludido está salpicado de ejemplares aislados de esta especie, formando una nube de puntos que cierra los huecos entre los restos más o menos boscosos.

Junto a los relictos de acebuches es frecuente encontrar ejemplares de *Pistacia lentiscus* L. si bien con una tendencia a ocupar las zonas más desfavorables, como son los lugares con escaso suelo y zonas ventosas, así como a

extenderse hacia las cotas inferiores del área ocupada por los acebuches.

La abundancia de *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* y *Pistacia lentiscus* en Gran Canaria, en contraposición con las restantes islas del archipiélago, es un hecho que ya fue constatado por Webb y Berthelot (1840).

Dentro de este sector ocupado por acebuches y lentiscos parecen encontrar su óptimo ecológico *Bosea yervamora* L. y *Retama raetam* (Forssk.) Webb et Berth. y de otra parte especies tradicionalmente vinculadas al monte verde como *Dracunculus canariensis* Kunth y *Canarina canariensis* (L.) Vatte extienden su nicho ecológico ampliamente dentro del acebuchal. En lo que se refiere a *Retama raetam*, Santos (1983) la ubica en la isla de La Palma dominando una comunidad que enlaza, en las vertientes meridionales y occidentales, el piso basal con los pinares, situación muy distinta a la de Gran Canaria, en donde siempre hemos localizado esta especie en el sector noreste aludido y nunca en borde de pinar. Este hecho, y que sin duda no es aislado, de distribución preferente de una especie en diferentes orientaciones en las distintas islas, ya fue puesto de manifiesto por Webb y Berthelot (1840), destacando entre otros hechos que en la vertiente septentrional de Gran Canaria se encuentran especies propias de la meridional de Tenerife. Las condiciones microambientales de cada isla exigen gran cautela para extrapolar la distribución potencial de determinadas especies en función de la similar orientación y altitud.

ALMACIGALES (bosque de almácigos):

*Pistacia atlantica* Desf. (almácigo) se localiza preferentemente en la mitad oeste de la isla, si bien en la mitad este se encuentran algunos ejemplares aislados localizados entre Tafira Alta y Santa Brígida. A partir del Barranco de Azuaje y hasta el Barranco de Agaete, en cotas entre los 200 y 500 m. la presencia de esta especie es constante, destacándose los barrancos de Moya, Cuevas Blancas, La Colmenilla-Las Salinas, Hoya Vega-Agazal y Valle de Agaete. A partir del Valle de Agaete aparecen formaciones de almácigos localizadas en el fondo de barrancos cultivados como en Guayedra y El Risco. De las mejores formaciones de esta especie son las que se encuentran en la cuenca de la Aldea, en las estribaciones del macizo de El Cedro-Hogarzales, en Atajeve (Artejevez) con tres barranquillos ocupados por una alta densidad de este árbol. Más al sur, está presente en el Barranco de Tasartico y en la ladera izquierda del Barranco de los Secos (entre los Barrancos de Tasarte y Veneguera), encontrándose a pie de risco un ejemplar aislado en una zona en donde la presencia de sabinas debió ser importante.

### MONTEVERDE (bosque de niebla macaronésico):

En la mitad noreste de Gran Canaria y entre las cotas de 400 a los 1.500 m. se encuentran numerosos relictos del monteverde, si bien en otros sectores de la isla se pueden encontrar ejemplares aislados de esta formación en hábitats muy concretos, particularmente brezos y laureles, como es el caso de las montañas del Horno (Inagua), El Cedro y Tauro. De nuestras observaciones podemos deducir que *Laurus azorica* (Seub.) Franco es el que presenta una distribución más ubiqüista y constante dentro del área señalada, mientras que otras tienen un carácter más selectivo, como es el caso de las especies más termófilas *Maytenus canariensis*, *Sideroxylon marmulano* Banks ex Lowe, *Apollonias barbujana* y *Pleiomeris canariensis*, que señalan situaciones ecotónicas en el límite inferior; asimismo *Visnea mocanera* L. fil., *Arbutus canariensis* Veill. y *Heberdenia excelsa* (Ait.) Banks ex DC. parecen ocupar situaciones marginales.

Los restos del monteverde que conservan entidad como tal bosque son Los Tilos de Moya-San Fernando-Los Propios, Barranco Oscuro, Brezal del Palmital y otros relictos fragmentarios englobados en el área comprendida entre Utiaca, Montaña de Doramas y Cuevas de Bohoden, que si bien no tienen el valor como formación de Los Tilos o Barranco Oscuro, en muchos casos son de las escasas localidades en donde se encuentran especímenes de alguno de los más raros componentes del monteverde. En esta zona es frecuente encontrar superficies más o menos amplias dedicadas a plantaciones de *Eucalyptus* spp. ocupando preferentemente los lomos entre barrancos.

### VEGETACION DE CUMBRE

Las cumbres de Gran Canaria, por encima de los 1.500 m. están ocupadas en buena parte por pinares de repoblación, en donde junto a *Pinus canariensis* Chr. Sm. ex DC. hay rodales de pinos foráneos, en particular *P. radiata* D. Don. La vegetación natural queda caracterizada por *Erysimum bicolor*, *Sideritis dasygnaphala*, *Argyranthemum adauctum* (Link) Humphr. ssp. *canariense* (Sch. Bip.) Humphr. y *Teline microphylla*. Esta última especie ocupa amplias superficies formando un denso matorral monoespecífico y se muestra como un rápido colonizador de los campos de cultivo abandonados. En orientaciones norte *Adenocarpus foliolosus* encuentra condiciones favorables para su establecimiento, encontrándose manchas de apreciable extensión.

### PINAR (bosque de pino canario)

Los tres grandes pinares naturales de Gran Canaria se localizan en la mi-

tad SO: Tamadaba, Inagua-Ojeda-Pajonales y Pilacones, en cotas que van de los 700 a los 1.400 m., sin embargo, pequeños grupos de pinos o individuos aislados se encuentran en cotas más bajas y los vetustos ejemplares conocidos por pinos de Gáldar, están por encima de los 1.500 m. En cuanto a la presencia de pinos en cotas inferiores, son significativas muchas localidades del sur de la isla, como Barranco de Mogán (250 m.), Lomo Garañón (350 m.), Barranco de Arguineguín (350 m.), Barranco de Chamoriscán (350 m.), etc., en algunas de estas localidades marginales sorprende el notable desarrollo de algunos ejemplares. Por debajo de los 250 m. es excepcional encontrar pinos naturales. Cabe señalar que entre estos pinos ocupando las cotas más bajas y los pinares naturales, hay numerosos especímenes aislados o pequeños grupos en medio del matorral de sustitución, señaladamente *Cistus monspeliensis*, *Euphorbia obtusifolia*, *Teline microphylla* y *Micromeria spp.*

#### SABINAR (bosque de sabinas)

*Juniperus phoenicea* (sabina) se encuentra mal representada en Gran Canaria, la hemos localizado en unas veinte localidades, casi siempre como individuos aislados o a lo sumo un pequeño grupo disperso que no llega a constituir bosque, en alturas que van desde los 200-300 m. en el Barranco de Tauro a los 1.200 en Inagua, siendo lo más frecuente que se localicen entre los 400-700 m. Independiente de la existencia de estos relictos de sabina, la toponimia insular da a entender que esta especie fue más abundante en el pasado. Apoyando esta idea, hemos constatado por los testimonios de los lugareños de Veneguera, que en la zona de Castilletes en otro tiempo, los lomos hoy ocupados por terrenos roturados estaban cubiertos por sabinas. Aún más, en la zona del Barranco de los Secos, es frecuente encontrar tocones de sabinas y en el yacimiento arqueológico allí existente, es corriente encontrar fragmentos de la madera de esta especie utilizados como leña. Todo ello nos lleva a pensar que la misma ha sido objeto de un intenso aprovechamiento desde épocas remotas, lo que explica su actual escasez hasta el punto que, Sunding (1972) no la incluye en ninguno de los 425 stands analizados para su estudio de la vegetación de Gran Canaria.

#### PALMERALES (bosque de palmera canaria)

*Phoenix canariensis* Chab. tiene una amplia representación en Gran Canaria, con una marcada apetencia por ocupar los fondos de barranco y tramos de laderas próximos a ellos. Los palmerales o bien vestigios de ellos se encuentran en todo el perímetro de la isla: desde prácticamente el nivel del mar (p.e. Oasis de Maspalomas) se adentran por todo el dominio del tabaibal-

cardonal y de las formaciones arbóreas más termófilas, con muy marcada presencia en el dominio del acebuchal, hasta constituir ecotonos con el monte-verde y el pinar y de ahí que las cotas más altas de los palmerales coincidan con las más bajas del monteverde y del pinar. Entre los vestigios de palmerales que merecen destacarse señalaremos por el norte el Barranco de Agazal, Cabo Verde, La Montañeta (Arucas) y el sector que circunda a la Villa de Santa Brígida y que Barranco de Guinguada abajo nos muestra un rosario de vestigios de mayor o menor entidad de lo que debió ser un inmenso palmeral. Donde se encuentran las mejores representaciones actuales es en el sur, siendo especialmente destacable los bordes del macizo de Las Amurgas, es decir el margen derecho del Barranco de Tirajana y el cauce del Barranco de Fataga, en donde existen numerosos enclaves de palmeras. Acompañando a las palmeras, aparte de los componentes de las formaciones con que entra en contacto, es relativamente frecuente encontrar *Juncus acutus* y *Tamarix canariensis*.

#### BOSQUETES DE BALOS

En barrancos soleados, especialmente en el sur y oeste de la isla, *Plocama pendula* (balo) puede formar un matorral monoespecífico, o bien entremezclarse con *Tamarix canariensis* y *Phoenix canariensis*. Entre las formaciones climácicas de *Plocama pendula* cabe señalar el barranco de Balos y en general todos los cauces más o menos abiertos de los barrancos de la isla a excepción de los más húmedos del norte.

#### SAUCEDAS

*Salix canariensis* Chr. Sm. ex Link (Sao) es una especie estrechamente ligada a los cursos continuos de aguas superficiales con marcada independencia de la zona en que se localizan, así contrastan los ejemplares de esta especie localizados en el curso bajo del Barranco de Arguineguín con las pequeñas saucedas de los barranquillos de la parte alta de la Cuenca de La Aldea, sobre Tejada. Entre las saucedas más destacables de la isla están la del Barranco de la Colmenilla en Hoya de Pineda, la del Barranco de la Mina (Guinguada) entre Las Lagunetas y Utiaca y ocupando un lugar relevante la del Barranco de los Cernícalos, que probablemente sea la mejor saucedada del archipiélago. En los Tilos de Moya esta especie está muy bien representada.

#### COMUNIDADES RUPICOLAS

Los abundantes riscos de la isla albergan comunidades caracterizadas por la constancia de *Aeonium* spp. y *Sonchus* spp. que en función de la altitud

y orientación están integrados por diferentes especies y enriquecida con la presencia de *Greenovia aurea* (Chr. Sm. ex Hornem.) Webb et Berth. (en riscos húmedos a partir de cierta altura), *Prenanthes pendula* Sch. Bip. (riscos del sur y del oeste), *Dendriopoterium menendezii* Svent. y *D. pulidoi* Svent. ex Bramw. (en riscos con cierta humedad de la mitad suroeste de la isla), *Pericallis hadrosoma* (Svent.) B. Nord. (en riscos húmedos de la cumbre) etc... En general los riscos y paredones desempeñan un papel estratégico en cuanto constituyen lugares de concentración de endemismos locales con ese hábitat específico, a la vez que sirven como puntos de refugio para otros endemismos de más amplia distribución y que han sido eliminados en amplios sectores de su área dentro de Gran Canaria; este último caso podría ser el de *Juniperus cedrus* Webb et Berth. cuya única localidad conocida en Gran Canaria, corresponde a los escarpados riscos de Montaña del Cedro en el suroeste de la isla.

La fig. 1 es el mapa de vegetación actual, en donde las superficies coloreadas corresponden a relictos de las formaciones climácicas, con un estado de conservación variable. En el caso de las sabinas, las localidades con presencia de ejemplares se señalizan con un triángulo, ya que en la realidad no existen áreas cubiertas de sabinas, sino ejemplares testigos aislados. Las áreas sin colorear corresponden a aquéllas en donde la vegetación climácica ha desaparecido o ha sido esencialmente desfigurada, como áreas de cultivos, núcleos de población o pastizales. La mayor parte de las áreas desforestadas están ocupadas por matorrales secundarios integrados principalmente por las especies señaladas al comienzo de este trabajo. Respecto a los pinares de repoblación sólo se han cartografiado aquellos que en la actualidad tienen un grado de desarrollo que les da entidad como tales y que no constituyen una restauración del área potencial del pinar (excepción hecha de algunos sectores de la cumbre) y aquellos en los que, aunque existan algunos rodales de pino canario, un alto porcentaje de la superficie ha sido repoblada con pinos foráneos como *Pinus halepensis* Miller, *P. radiata* y en mucha menor cuantía *P. pinea* L. Estos pinares se concentran en el borde centro-septentrional del eje definido por el Barranco de Guayadeque y el Valle de Agaete.

## 2. — LA VEGETACION POTENCIAL

El mapa de vegetación potencial estimada (fig. 2) se ha confeccionado fundamentalmente en base a la distribución actual de los relictos de la vegetación climácica, muy en particular sus componentes arbóreos y a excepción

del área cumbreña en ningún momento hemos recurrido a criterios climáticos, considerando como ya señaló Höllermann (1981) en su interesante trabajo sobre las condiciones microambientales de la laurisilva, que los datos macroclimáticos de las pocas estaciones meteorológicas, no son adecuadas para una comprensión detallada de la diversidad geocológica. Sólo se han cartografiado las grandes unidades de vegetación; las formaciones que presentan una amplia distribución dentro de la isla y que ocupan hábitats más o menos definidos como fondos de barrancos, cauces de agua o riscos, no se representan en el mapa potencial, como es el caso de palmerales, saucedas, vegetación rupícola y bosquetes de balos o tarajales.

Los límites altitudinales y radiales de cada una de las unidades se han establecido con un carácter aproximativo, en función de la distribución de las especies características y de los matorrales de sustitución y, dando por sentado, el carácter gradual con mayor o menor amplitud de los ecotonos.

#### COMUNIDADES COSTERAS Y TABAIBAL CARDONAL

La zona baja de la isla se ha cartografiado como una unidad, haciendo excepción de las costas arenosas, en donde el criterio para su diferenciación ha sido más en función de la naturaleza del sustrato que estrictamente florístico, ya que bajo el denominador común de la psamofilia, las comunidades asentadas en estos diversos tramos costeros pueden presentar diferencias sustanciales.

Los tabaibales de *Euphorbia aphylla* aunque englobados en el mapa bajo la denominación genérica de tabaibal-cardonal, es previsible, a partir de su distribución actual, que se concentrasen en las zonas cercanas a la costa directamente influenciada por el alisio, entre la Punta de la Aldea y la Península de Gando. Fernández Galván (1983) señala para la isla de La Gomera una localización similar de los actuales tabaibales de *E. aphylla*.

Para el área dominada por *Euphorbia balsamifera* y *E. canariensis*, hemos establecido el límite superior entre los 200 m. en el norte y los 600 m. en el suroeste, si bien los cardonales tienden bajo particulares condiciones edáficas, a integridarse en las formaciones superiores, estableciendo poblaciones por encima de las cotas señaladas.

Las siguientes zonas de vegetación situadas inmediatamente por encima del tabaibal-cardonal presentan notables diferencias en función de la orientación, siendo los barrancos de Guayadeque, Azuaje y Valle de Agaete los que a grandes rasgos sectorializan la isla.



## ACEBUCHAL

El sector NE, entre los barrancos de Guayadeque y Azuaje, con cota inferior en los 200 m. y la superior descendiendo desde los 1.000 m. del borde meridional hasta los 400 m. del septentrional, correspondería al bosque dominado por *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* y con marcada presencia de *Pistacia lentiscus*, que bajo condiciones de escaso suelo, fuerte exposición a los vientos o mayor cercanía a la costa, puede ser dominante.

Este bosque, de afinidad mediterránea, podría reforzar las relaciones entre la vegetación canaria y la del área continental adyacente y si bien la vegetación potencial de las Purpurarias es insuficientemente conocida, el papel del nexo atribuido a Gran Canaria entre éstas y las Canarias Occidentales (Ceballos y Ortuño, 1951), con mucha probabilidad se establecería a través de formaciones de esta naturaleza. Teniendo en cuenta que el monteverde posee una estructura de transición al bosque esclerófilo (Höllermann, 1981), la existencia del acebuchal como una unidad definida hace más gradual la transición hacia las formaciones xerofíticas de la zona baja. Su desarrollo en Gran Canaria probablemente se deba al relieve relativamente suave de este sector de la isla, que origina una amplia superficie disponible entre el tabaibal-cardonal y el monteverde.

## ALMACIGAL

El sector NO, entre los barrancos de Azuaje y el Valle de Agaete, entre la cota inferior de los 200 m. y la superior entre los 400 y los 700 m. (ascendiendo hacia el oeste) corresponde a una zona de vegetación dominada por *Pistacia atlantica*. En esta área potencial quedan incluidos numerosos testigos de esta especie así como amplios sectores en íntimo contacto ocupados por *Cistus monspeliensis*, situados en cotas inferiores a la de algunos de los relictos más termófilos del monteverde como *Apollonias barbujana*, *Pleiommeris canariensis*, *Maytenus canariensis* y *Sideroxylon marmulano*.

## MONTEVERDE

Ocupa el sector NE de la isla, sustituyendo en altitud al acebuchal y al almacigal; como límites radiales hemos establecido el Valle de Agaete y el Barranco de Guayadeque en sus tramos superiores. El límite inferior va descendiendo de sur a norte desde los 1.000 a los 400 m. en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el Barranco de Azuaje, para luego ascender hasta los 700 m. en las estribaciones del Valle de Agaete. Para establecer el límite superior hemos tenido en cuenta que en Gran Canaria, el mar de nubes habitual-

mente alcanza la cumbre y rebosa hacia la vertiente sur, de manera que bajo su influencia se encuentra parte de la superficie de la isla afectada por las esporádicas nevadas y siendo el monteverde una formación que no las tolera, el límite en altura ha sido aquella cota aproximada (los 1.500 m.) que está afectada por el mar de nubes, pero adonde no llega habitualmente la nive. Según Font Tullo (1959) en Canarias raramente nieva por debajo de los 1.700 metros y prácticamente nunca por debajo de los 1.200. Por encima de los 1.500 m. no hemos encontrado relictos de esta formación y sí en cambio, una acusada constancia y abundancia de *Sideritis dasygnaphala*, una clara indicadora de la vegetación de cumbre en Gran Canaria.

La estrecha franja que constituye el extremo suroriental, desde el Roque Saucillo hasta alcanzar las estribaciones de Guayadeque, incluyendo los Riscos de Tenteniguada, debe corresponder a una facies particular y diferenciada del monteverde, en donde a medida que nos desplazamos hacia el sur se hacen cada vez más escasas las especies testigos e incluye una de las pocas localidades de Gran Canaria en donde crecen *Arbutus canariensis* y *Heberdenia excelsa*, como ha puesto de manifiesto Marrero (1986).

Algunos autores como Kunkel y Sventenius (1972), Suárez y Pérez de Paz (1981), se han ocupado de manera específica del estudio de los principales restos de la laurisilva de Gran Canaria (Los Tilos de Moya y Barranco Oscuro) describiendo en detalle su composición florística. Coinciden en considerar estas áreas como fragmentos relativamente conservados del legendario Bosque de Doramas.

Sobre el Bosque de Doramas existen numerosas referencias históricas de las que se ocuparon tempranamente Webb y Berthelot (1840), quienes a la vez tuvieron la oportunidad de observarlo y describirlo cuando aún conservaba parte de su primitivo esplendor. Una síntesis hasta la actualidad la encontramos en Suárez (1977).

A falta de un mapa coetáneo que nos indique el área original de este bosque, los datos sobre su extensión se reducen a alusiones de algunas localidades limítrofes. Es destacable la indicación recogida en Suárez (1977), que la Selva de Doramas era casi redonda y tendría un radio de 6 kms. El área por nosotros delimitada para el monteverde, si no consideramos la franja estrecha que a modo de apéndice discurre desde la divisoria de Ariñez hacia el sur, tiene forma prácticamente circular y 12 kms. de diámetro.

Es de reseñar que una buena parte de la superficie que hemos delimitado como potencial del monteverde, se encuentra por debajo de la influencia di-

recta del mar de nubes (Huetz de Lemp, 1969). A este respecto hay que tener presente lo expuesto por Höllermann (1981), que para el balance hídrico del monte verde durante el verano, tiene mayor importancia la reducción de la evapotranspiración por la cubierta de nubes y la alta humedad relativa, que la precipitación horizontal.

## VEGETACION DE CUMBRE

La cúpula de la isla por encima de los 1.500 - 1.700 m. (más baja en orientación norte), es una zona expuesta a fuertes vientos y a precipitaciones en forma de nieve. El matorral de *Teline microphylla* muestra una alta capacidad para desenvolverse en estas condiciones, debiendo constituir una parte cuantitativamente importante de la vegetación climácica, sin por ello descartar la presencia ocasional de pinos canarios. En el caso de *Juniperus cedrus*, la información sobre su presencia en Gran Canaria es escasa y sólo Burchard (1929) lo cita en la cumbre sobre la Caldera de Tirajana. Sin embargo, teniendo en cuenta su ecología, el área cumbre es una zona apta para su establecimiento, por lo que hemos optado por incluir el cedro como integrante de la vegetación potencial de cumbre.

## PINAR

Esta formación, a pesar del considerable retroceso que ha sufrido, es la que mejor se ha conservado en Gran Canaria. El área potencial es una amplia superficie de forma groseramente semicircular, que ocupa la porción centro-meridional de la isla, siendo su límite septentrional el diámetro definido por el eje Valle de Agaete-Barranco de Guayadeque. En su borde oeste, entre el Valle de Agaete y el Caserío de Tasarte el pinar entra en contacto con una formación compleja con mosaicos de vegetación arbórea constituida fundamentalmente por sabinas, cedros, almácigos, así como palmerales en los fondos de barrancos y barranqueras, con límite inferior entre las cotas aproximadas entre los 300 y los 600 m. y la superior entre los 700 y los 1.000, en donde se incluye gran parte de la cuenca de La Aldea y las grandes elevaciones del macizo de El Cedro-Hogarzales y las montañas de El Lechugal y Eslobar (Lobas).

## SABINAR

El borde sur del pinar, desde el caserío de Tasarte a la Villa de Agüimes, se mantiene en cotas que oscilan entre los 600-300 m. en donde existe un amplio ecotono con el tabaibal-cardonal con una presencia significativa de sabinas. En esta zona es donde se encuentra el mayor número de testigos de es-

ta especie, pero dada la insuficiencia de datos, hemos preferido enmarcar esta transición con trazo discontinuo, entendiendo que las formaciones de sabinas pudieran distribuirse dentro de un amplio margen altitudinal.

Sunding (1972), considera como muy restringida la distribución de bosques de sabinas en la vegetación potencial de Gran Canaria mientras que Ceballos y Ortuño (1951) suponen que dicha formación debió tener abundante representación en esta isla; estos mismos autores enmarcan al sabinar en las islas occidentales, ampliamente difundido en las vertientes occidentales entre la costa y el borde del pinar, con quien se entremezcla. Asimismo Santos (1983) señala la posibilidad que *Juniperus phoenicea* integre la auténtica transición entre el piso basal y el pinar en las vertientes meridionales y occidentales xéricas de La Palma; el mismo autor (1980) atribuye una amplia banda ecotónica al pinar-sabinar en la transición pinar-vegetación costera en la vertiente meridional de El Hierro, que igualmente ha sido destacada por Pérez de Paz, del Arco y Wildpret (1981).

Sunding (1972) considera el matorral de *Cistus monspeliensis* y *Euphorbia obtusifolia* de la vertiente meridional de Gran Canaria como una vegetación serial del pinar. Desde nuestro punto de vista sería más adecuado enmarcarlos en el ecotono sabinar-pinar.

#### AGRADECIMIENTOS

A D. Carmelo Padrón Díaz, Consejero de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, que con su entusiasmo y continua preocupación en pro de la conservación y potenciación del medio ambiente en la isla, ha dado todo tipo de facilidades para llevar adelante el Plan Especial de Protección de los Espacios Naturales de Gran Canaria, en donde se enmarca este trabajo.

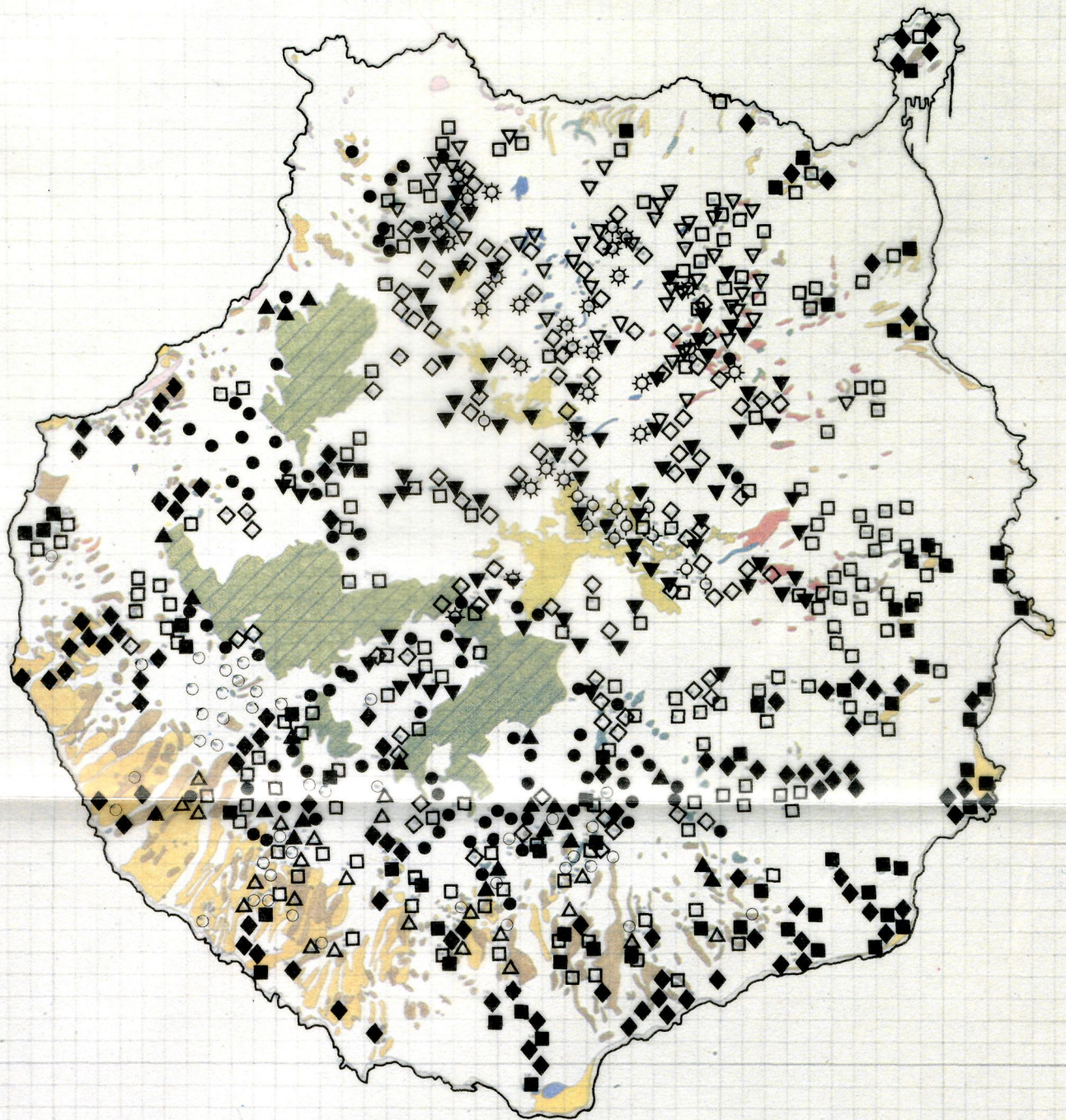
A todos los compañeros del equipo redactor del P.E.P.E.N., con quienes compartimos los días de campo y de despacho y cuyas sugerencias en muchos casos nos fueron sumamente estimulantes.

A los compañeros biólogos vinculados al Jardín Canario que nos dieron información muy valiosa sobre la distribución de especies significativas.

## BIBLIOGRAFIA

- ANONIMO, (1980). *Atlas básico de Canarias*. Editorial Interinsular Canaria S.A., 80 pp. Santa Cruz de Tenerife.
- BURCHARD, O. (1929). Beitrage zur Okologie und Biologie der Kanarenpflanzen. *Bibl. Bot.* 98.
- CEBALLOS, L. & ORTUÑO, F., (1951). *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias Occidentales*. 465 pp. Madrid.
- FERNANDEZ GALVAN, M., (1983). Esquema de la vegetación potencial de la isla de Gomera. *II Congreso Internacional Pro-Flora Macaronesica*: 269-293. Funchal.
- FONT TULLOT, I. (1959). El clima de las Islas Canarias. *Anuario de Estudios Atlánticos*, 5: 57-103.
- HOLLERMANN, P. (1981). Microenvironmental studies in the laurel forest of the Canary Islands. *Mountain Research and Development*, 1 (3-4): 193-207.
- HUETZ DE LEMPS, A. (1969). *Le climat des Iles Canaries*. S.E.D.E.S., Tome 54, 226 pp. Univ. de París.
- KUNKEL, G. & SVENTENIUS, E.R. (1972). Los Tiles de Moya: enumeración florística y datos sobre el futuro parque natural. *Cuad. Bot. Can.*, 14/15: 71-89.
- MARRERO RODRIGUEZ, A. (1986). Sobre plantas relicticas de Gran Canaria: comentarios corológico-ecológicos. *Bot. Mac.*, 12-13.
- PEREZ DE PAZ, L., DEL ARCO, M. & WILDPRET, W. (1981). Contribución al conocimiento de la flora y vegetación de El Hierro (Islas Canarias). I. *Lagascalia*, 10 (1): 25-57.
- SANTOS GUERRA, A. (1976). Notas sobre la vegetación potencial de la isla de El Hierro (1). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 33: 249-261.
- (1980). *Contribución al conocimiento de la flora y vegetación de la isla de El Hierro (I. Canarias)*. Fundación Juan March, Ser. Universitaria 114. 51 pp. Madrid.
- (1983). *Vegetación y flora de La Palma*. Editorial Interinsular Canaria S.A., 348 pp. Santa Cruz de Tenerife.
- SUAREZ RODRIGUEZ, C. (1977). El antiguo bosque de Doramas. *Aguayro*, 92: 10-14.
- SUAREZ RODRIGUEZ, C. & PEREZ DE PAZ, P.L. (1982). Contribución al estudio de la flora y vegetación del Barranco Oscuro (Gran Canaria). *Vieraea*, 11 (1-2): 217-250.
- SUNDING, P. (1972). The vegetation of Gran Canaria. *Skr. Norske Vidensk. Akad. Oslo, I. Matem. Naturv., Kl. n.s.*, 29: 1-186.
- WEBB, P.B & BERTHELOT, S. (1840). *Histoire Naturelle des iles Canaries III. Géographie botanique*. 181 pp. París.

**NOTA:** Los originales de los mapas presentados a continuación a una escala aproximada de 1:275.000 se realizaron originalmente a 1:50.000, debiéndose la reducción a requerimientos de la presente edición.



**VEGETACION ACTUAL.** — Localización de especies integrantes de matorrales y de *Juniperus phoenicea*.

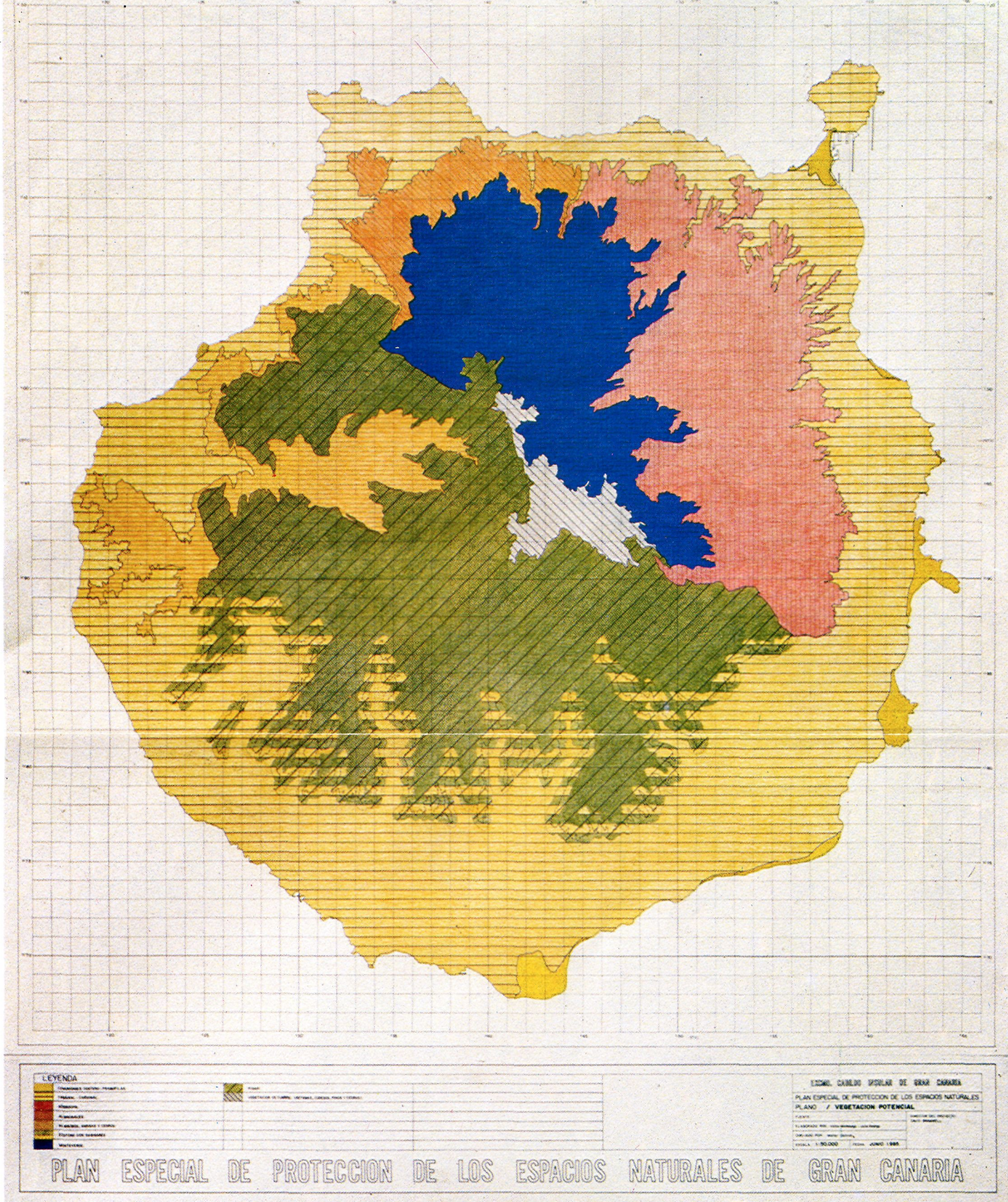
<p>LEYENDA</p> <p>Comunidades vegetales: 1. Amarillo, 2. Rosa, 3. Lila, 4. Amarillo ocre, 5. Castaño, 6. Rojo, 7. Naranja</p> <p>Tipos de vegetación: 8. Triángulo (Sabinas), 9. Esmeralda, 10. Azul marino, 11. Azul celeste, 12. Verde, 13. Amarillo limón</p>		<p>● <i>Cistus monspeliensis</i></p> <p>◇ <i>Chamaecytisus proliferus</i></p> <p>⊛ <i>Cistus symphytifolius</i></p> <p>○ <i>Erysimum bicolor</i></p> <p>□ <i>Euphorbia obtusifolia</i></p>	<p>⊛ <i>Adenocarpus foliolosus</i></p> <p>△ <i>Artemisia ramosa</i></p> <p>● <i>Cistus monspeliensis</i></p> <p>◇ <i>Chamaecytisus proliferus</i></p> <p>⊛ <i>Cistus symphytifolius</i></p> <p>○ <i>Erysimum bicolor</i></p> <p>□ <i>Euphorbia obtusifolia</i></p>	<p>▽ <i>Hypericum canariense</i></p> <p>■ <i>Launaea arborescens</i></p> <p>○ <i>Neochamaelea pulverulenta</i></p> <p>◆ <i>Plocama pendula</i></p> <p>◇ <i>Sideritis dasygnaphala</i></p> <p>◇ <i>Sideritis dasygnaphala</i></p>
--	--	--	--	--

**VEGETACION ACTUAL.** — La clave de colores ilegible a pie de mapa, se corresponde con el siguiente orden numérico:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Amarillo: Comunidades costero-psamófilas        | 8. Triángulo (Sabinas): Ver clave de signos                     |
| 2. Rosa: Tabaibales de <i>Euphorbia aphylla</i>    | 9. Esmeralda: Palmerales  |
| 3. Lila: Bosquetes de <i>Euphorbia obtusifolia</i> | 10. Azul marino: Matorrales                                     |
| 4. Amarillo ocre: Tabaibales de tabaiba dulce      | 11. Azul celeste: Saucedas                                      |
| 5. Castaño: Cardonales                             | 12. Verde: Pinares  |
| 6. Rojo: Acebuchales                               | 13. Amarillo limón: Pinares de repoblación ( <i>Pinus</i> spp.) |
| 7. Naranja: Almacigales                            |   |







**VEGETACION POTENCIAL.** — La clave de colores ilegible a pie de mapa, se corresponde en el siguiente orden numérico:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Amarillo: Comunidades costero-psamófilas          | 8. Verde: Pinar                 |
| 2. Amarillo rayado: Tabaibal-cardonal                | 9. Blanco: Vegetación de cumbre |
| 3. Rojo: Acebuchal                                   |                                 |
| 4. Naranja: Almacigal                                |                                 |
| 5. Amarillo rayado fino: Almácigos, sabinas y cedros |                                 |
| 6. Verde y amarillo: Ecotono con sabinas             |                                 |
| 7. Azul: Monteverde                                  |                                 |