

Estructura y función del pinar canario

Los pinares naturales de las Islas Canarias están constituidos por el pino canario que en forma natural sólo se encuentra en estas islas y no en todas. No existen en Lanzarote ni en Fuerteventura, y en Gomera los ejemplares aislados que aparecen en grietas de los peñascales de las cumbres hacen pensar en una incipiente colonización probablemente por semillas transportadas por aves.

En tiempos pasados esta especie debió ocupar una área mucho más extensa como lo acreditan los fósiles encontrados en el sudoeste de Europa y el hecho de que la especie actualmente viviente, con la que guarda mayores afinidades sistemáticas, es el *P. roxbourghii* Sarg. del Himalaya occidental, de coincidente morfología de los órganos principales. El hecho excepcional de que ambas poseen piñones con alas fijas ha servido de base para crear con estos dos pinos de tres acículas, la sección *Sula*, independiente de la *Taeda* que queda exclusivamente constituida por pinos americanos, siendo *P. canariensis* el único de tres acículas existente en la parte occidental del Antiguo Mundo.

También presenta el pino canario analogías en cuanto a la constitución, aspecto de su madera, capacidad de enteamiento y muy especialmente por compartir con ellos la rarísima propiedad entre las coníferas de brotar de cepas, con algunas especies de muy distinta distribución mundial como *P. caribaea* Morell de Centro América, Cuba y Bahamas y el *P. rigida* Mill del sector atlántico de Norteamérica.

El pino canario es un árbol que en sus ejemplares corpulentos no admite competencia con ninguno de los europeos, pudiendo alcanzar alturas superiores a los 60 metros y diámetros de 5,5 metros manteniéndose por lo general entre 15-25 metros de altura y 0,50-1 metro de diámetro; sistema radical potente, de raíz principal pivotante de rápido desarrollo; muy poco exigente en cuanto a suelos, siendo uno de los primeros colonizadores de los mal-

países originados por coladas lávicas; fuste derecho y cilíndrico; corteza casi lisa en los primeros años que engruesa rápidamente tomando una coloración pardo-rojiza y finalmente en los ejemplares viejos forma placas lisas de color grisáceo. Copa cónica muy regular hasta edades relativamente avanzadas. En ejemplares viejos al cesar el crecimiento en altura y desprenderse las ramas inferiores, mientras las otras siguen creciendo, la copa se redondea y adquiere la típica forma de parasol. Las acículas agrupadas de tres en tres por una vaina membranosa, finas, flexibles de 20-30 centímetros de longitud, aserradas en sus bordes.

Flores masculinas con apariencia de amentos, con numerosos estambres, agrupadas en espigas cónicas que enrojecen al marchitarse después de la polinización. Polen dotado de dos sacos aéreos que facilitan su transporte por el aire. Inflorescencia femenina formando estróbilos de maduración bienal; piñas con escamas de escudete romboidal lignificada. Piñón oboval con testa dura negruzca por un lado y grisáceo moteado de oscuro por el otro, con ala membranosa fija.

La regeneración natural por semilla en buen suelo es abundante y fácil.

Crecimiento lento durante la etapa que sigue a la germinación, haciéndose rápido a partir del quinto año, para luego ser más activo el crecimiento en espesor. Una vez alcanzada su talla máxima hacia los 75 años empieza un periodo de vida precaria que puede prolongarse incluso siglos sin que el árbol entre en franca decrepitud.

Existen en los montes canarios ejemplares célebres por su edad y dimensiones como el pino del Calvario de Arafo que se salvó del volcán de Güímar y aún vive, o el pino de Pílancones.

Por estas circunstancias y su gran amplitud ecológica constituye una especie ornamental de primer orden estimada por jardineros de diversos países. En la Costa Azul

francesa, en España en parques y jardines del sur y levante e incluso en localidades semiáridas de Murcia y Almería se halla profusamente difundida existiendo ejemplares de gran talla. En Florida se han repoblado grandes extensiones.

La madera de pino canario es de muy buena calidad ofreciendo un marcado contraste entre la albura (blanca-amarillenta y blanda) y el duramen (pardo-rojizo y duro). En determinadas condiciones de habitat (zonas áridas de las vertientes sur) los pinos muy viejos tienen la propiedad de transformar su duramen en madera teosa o tea, impregnada de resina, adquiriendo una gran densidad y resistencia, haciéndose traslúcida e incorruptible considerándose en el mercado en la categoría de madera preciosa, ha sido empleada en zócalos, celosías, muebles de mansiones señoriales y en general como madera de construcción. Actualmente pueden observarse edificaciones que datan de dos o tres siglos cuya viguería y puertas se mantienen en perfecto estado. Se conocen casos de derribos de antiguas construcciones cuyas piezas de tea han sido vendidas a altos precios para ser empleadas en lujosas edificaciones modernas, diferenciándose de la madera blanca o corriente de dureza y densidad ligeramente mayor al pino negral utilizada en envases, carpintería de taller etc.

AREA NATURAL

El área natural del pino canario es muy amplia dentro de las Islas comprendiendo una franja desde los 1.200-1.300 m. en las orientaciones expuestas a los alisios y de 700-800 m. en las zonas al abrigo de los mismos que alcanzarían independientemente de la orientación los 2.000 m.

Este límite puede ser ampliamente rebasado como nos lo demuestran sobre la Umbría del Teide (Pico de las Cabras) y las últimas estribaciones del Pinar de Icod que rebasan 2.300 m. También puede descender por debajo de los límites

consignados instalándose en las vertientes sometidas a las brumas en terrenos de malpaís que ni el monte verde son capaces de colonizar. En las vertientes de la solana el pino puede descender de sus cotas habituales suponiendo una fuerte competencia para el matorral de la zona inferior pudiendo llegar hasta los 100 m. como se puede observar en el barranco Perchel (Mogán), Garafía.

El aspecto del pinar en cuanto a porte, espesura y cortejo de plantas asociadas puede ser muy variado, ya que representa la acción conjunta de factores tanto naturales (altitud, suelo, orientación, etc.) como la intensidad de la intervención antropozoógena.

La uniformidad y monotonía que corrientemente ofrecen los bosques de coníferas constituyen una característica acusada de los pinares canarios en contraste con la diversidad de aspectos y polimorfismo del monte verde con el que tiene frecuentes contactos.

Esta uniformidad unida a la pobreza de endemismos y la escasez de especies verdaderamente adictas a la formación del pino hace que en estas facies de degradación figuren especies destacadas de otras asociaciones.

Según las altitudes y grado de sequía pueden distinguirse como principales aspectos regresivos del pinar las siguientes facies:

Pinar con jara (*Pinetum cistosum*), brezo (*Pinetum ericetosum*), tomillo (*Pinetum micromeriosum*), codeso (*Pinetum adenocarposum*), escobón (*Pinetum cytisosum*), faya (*Pinetum myricetosum*).

La jara (*Cistus vaginatus*) en el matorral extendido por el área legítima de pinos. La marcada xerofilia y frugalidad de esta jara permite su adaptación a suelos pobres que junto a la fácil diseminación y germinación de las semillas hacen de ellas una especie invasora que ocupa con rapidez las áreas incendiadas. En la isla del Hierro faltan los jarales para lo cual hay que tener en cuenta las modestas cotas que alcanza el pinar en esta isla y el avanzado estado de degradación que ha superado esta etapa de jaral.

El *Cistus vaginatus* está más adaptado a situaciones de montaña que al suave clima de las zonas bajas del pinar. En estos niveles inferiores se instala el jaguarzo, *Cistus monspeliensis*, cuya dispersión favorecida por los incendios se verifica al mismo tiempo y con mayor intensidad por otros dominios limítrofes como el fayal-brezal o las sabinas.



En cuanto a los tomillos (*Micromeria*) su presencia habitual en las zonas de degradación avanzada caracteriza las últimas fases del proceso evolutivo del bosque siendo más propio hablar de un tomillar con pinos. En la isla del Hierro en las laderas S. y S.W. de los picos de Tenerife y Mal Paso aparecen inmensas extensiones de jable interrumpidos por tomillares donde destacan restos de brezos, sabinas y viejos ejemplares de *P. canariensis*. En Tenerife y La Palma existen ejemplos parecidos.

Las restantes facetas del pinar corresponden a yuxtaposiciones naturales con los tipos de vegetación vecinos o a fenómenos regresivos en los lugares donde el equilibrio ha sido alterado. Entre estos últimos hay que distinguir aquéllos en que los pinos han tenido un carácter invasor ocupando dominios deteriorados de fayal-brezal, que pueden ser biológicamente calificados como progresivos, de los denominados pinares regresivos invadidos por las formaciones xerófilas de la región baja o por matorral de codeso desplazado de la zona de cumbres.

Nos queda por hablar de las relaciones entre el escobonal y el pinar que motivan una facie de éste caracterizada por el sotobosque de *Cytisus proliferus* ampliamente representado en Tenerife y de forma esporádica en el resto de las islas. Aunque pinos y escobones se invaden sus respectivos dominios se evidencia una cierta superioridad

biológica del escobonal al que los pinos no son capaces de desplazar porque representa una adaptación más perfecta a las condiciones de aquellas localidades en la que el pino llega precario.

La extracción de pinocha, para cama de ganado, y el aclareo de la masa arborea favorece en el desarrollo de los estratos inferiores que no llegan a perder su pobreza. El pedregal de tonos oscuros salpicados de xerófilas de escaso desarrollo (*Lotus*, *Tolpis*) es frecuente en el pinar. Cuando la capa de tierra vegetal alcanza algún espesor en las situaciones menos secas las leguminosas *Trifolium*, *Vicia*, y las gramíneas *Briza*, *Vulpia*, *Cynosorum*, *Brachypodium* figuran como característica de este tapiz herbáceo.

ACCION HUMANA

Los pinares como las demás formaciones de la vegetación original resultaron profundamente modificados como consecuencia de la actuación humana: incendios, pastoreo, instalación de cultivos, aprovechamientos desmesurados. Aunque esta acción destructora daría comienzo con la aparición del hombre sobre las islas las referencias y testimonios históricos de grandes masas de bosques, hoy desarboladas por completo, hacen pensar que la intensidad de las destrucciones ocurrieron dentro de los tiempos históricos.

Por lo que concretamente se refiere a pinares dada su localización en altura, casi siempre en suelos mediocres, es de suponer que los primeros pobladores de las islas hayan satisfecho sus necesidades de leña y madera sin mengua de la selva. Sin embargo, el fuego marcaría una profunda huella en estas formaciones resinosas de combustión más fácil que cualquier otro tipo de bosque existente. Los pinos en compensación poseen una gran aptitud colonizadora lo que unido al gran espesor de su corteza y a la facultad de rebrotar después de un incendio, lo que podría interpretarse como una evolución junto al volcán, ha hecho posible su permanencia en localidades que fueron pasto de las llamas.

Al aumentar la población se unió al fuego el ganado y la tala, debido a las propiedades de la madera enteada, que anularon los efectos reconstructivos de los agentes naturales.

Por dos caminos distintos que se complementan hay que acometer la restauración del bosque; en primer lugar debe darse protección

Relaciones fitogeográficas de la flora de las Islas Canarias

con un acotamiento riguroso de los actuales pinares al pastoreo de cabras lo cual ayudaría a la repoblación de un modo natural; y por otra parte debe acometerse la repoblación artificial ya comenzada con *P. radiata*, endémico de California de crecimiento inicial más rápido lo que aparte de otras consideraciones lo capacita para una rápida repoblación de los suelos que evita la erosión. Este pino tiene también tres acículas, aunque más cortas que el pino canario lo que lleva a confusión al profano.

No obstante, existen buenos pinares en las islas. La isla con mayor superficie de pinares es Tenerife algunos en buen estado de conservación como los de la Esperanza e Icod de los Vinos. Le sigue La Palma con los de Garafía, El Paso etc. y la Caldera de Taburiente, la propiedad forestal privada más importante del Archipiélago conservada dado su carácter de Parque Nacional.

Gran Canaria debió poseer en tiempos pasados pinares importantes que hoy reflejan los castigos anteriores entre los que merecen destacar dado su carácter de espacios naturales protegidos el bosque de pino canario natural de Tamadaba y Andén Verde de gran importancia complementaria por la presencia en los acantilados de endemismos botánicos muy especiales como *Sventenia bupleuroides* Svent. Este bosque aunque no presenta graves amenazas de carácter inmediato, padece como deterioro continuado el pastoreo de ganado cabrío y la recolección de endemismos botánicos por los coleccionistas.

Otro bosque grancañario amenazado por la proliferación de asentamientos urbanos es el de Pilancones, constituido principalmente de pino canario con mezcla de *Crasulaceae* en la parte meridional.

Como fauna asociada al pinar destacamos la presencia del pinzón azul (*Fringila teydeá*) con dos subespecies, la tipo para Tenerife y la otra en Gran Canaria la cual es una de las poquísimas aves endémicas a nivel específico. Esta especie junto con las diferentes especies del pinzón vulgar o chau-chau ilustran uno de los mejores ejemplos de evolución insular de aves en las Islas Canarias.

Otra especie, en este caso exclusiva del pinar, es el pico picapinos o pájaro carpintero (*Dentrocopos major*) con dos subespecies una en Tenerife y otra en Gran Canaria, en donde está al borde de la extinción como consecuencia de la represión por la actividad humana.

El análisis de las relaciones fitogeográficas de la flora de las Islas Canarias es un tema que ha ocupado a diversos autores y que en ocasiones han utilizado criterios diferentes para su determinación.

Por un lado, una serie de autores (Pitard y Proust, Sunding) establecen una serie de elementos florísticos, entre ellos el endémico, en relación con la distribución actual que presentan las plantas a través del mundo. Al mismo tiempo, el elemento endémico se divide en una serie de categorías según su afinidad geográfica, dependiendo del área en la cual estén presentes en la actualidad sus parientes más cercanos.

Esta posición de entender los elementos florísticos como "geoelementos" no es compartida por otros autores (Lems, Bramwell), que creen más conveniente definir los elementos florísticos como "cronoelementos", es decir, agrupándose las especies que hayan llegado a las islas al mismo tiempo, o al menos durante la misma era climática-vegetacional, tales como el húmedo Terciario Medio, el seco Plioceno, etc. Este punto de vista da, sin duda, una mejor perspectiva para comprender la historia de la colonización de la flora, abandonando en parte la noción de endemismo en favor de la afinidad geográfica: las plantas encontradas actualmente en las Islas de épocas diferentes, asociadas con diferentes tipos de vegetación y desde direcciones diferentes.

Desde este segundo punto de vista, podemos establecer los siguientes elementos:

- 1.— Elemento de táxones canarios del más antiguo origen.
- 2.— Elemento de la antigua flora xerofítica africana, ahora relegada al Este y Sur de África.
- 3.— Elemento del bosque lluvioso templado del Terciario Mediterráneo.
- 4.— Elemento de la flora del bosque y matorral xeromórfico del Mediterráneo.
- 5.— Elemento de la flora del desierto arábigo-sahariano.
- 6.— Elemento de las especies del litoral del Atlántico Norte.
- 7.— Elemento de origen antropocoro del Mediterráneo y América.

- 1.— El primero de estos elementos, el elemento canario, no está totalmente bien definido, porque lógicamente estas plantas tuvieron que llegar desde algún lugar. Sin embargo, ciertas plantas tienen tan escasa relación con las de otras partes del mundo, tanto geográfica como taxonómicamente, (p. e. *Descurainia*) o pertenecen a grupos que tienen una gran diversidad de especies (*Aeonium*, con sólo una especie relacionada en África, mientras que los *Semperviva* mediterráneos son derivados; *Echium*, con varias secciones limitadas en la región macaronésica, mientras que las plantas mediterráneas son deriva-



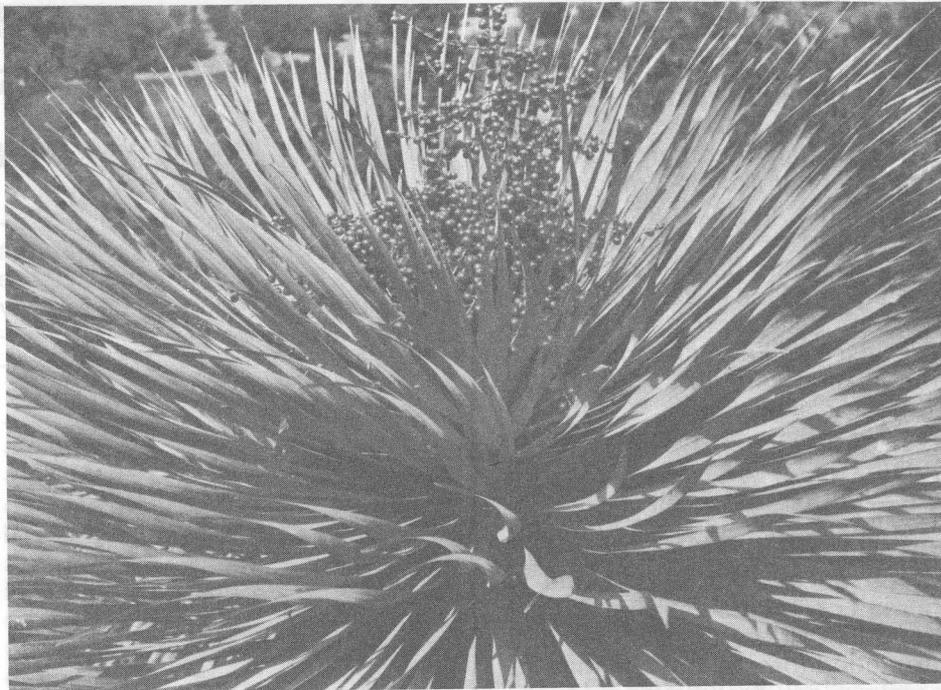
dos xeromórficos) que aconsejan considerarlas como un grupo separado.

2.— La flora antigua semi-desértica africana es, quizás, más interesante por las amplias disyunciones que presenta actualmente. Los centros prominentes de la distribución geográfica de este grupo están en las zonas altas del Este de África y en la isla de Socotra. En esta región es donde se encuentran los parientes más cercanos de *Dracaena draco*, *Prenanthes pendula*, *Schizogyne sericea*, *Campylanthus salsoloides*, *Euphorbia regis-jubae*. Algunos géneros de esta área tienen también conexiones con Sudáfrica (*Caralluma*, *Ceropegia*) que según Good (1953) están más especializadas que sus congéneres del África oriental, por lo que se sugiere que el área etiópica es el centro de origen del grupo. Otras especies tienen su mayor número de parientes sólo en el Sur de África (*Justicia hysopifolia*, *Salvia canariensis*, *Kleinia meriifolia*, *Phyllis nobile*, *Argyranthemum ssp.*, *Euphorbia canariensis*, *Bencomia sp.*, *Lyperia*).

Christ (1892) fue el primero en señalar la presencia de elementos africanos en las floras europeas. Se piensa que tanto el bosque lluvioso tropical y el desierto del Sahara, han sido operativos en romper la continuidad de la antigua flora africana y que actualmente los remanentes de ésta se encuentran alrededor de la periferia del continente africano. Esto hace a la flora de un origen muy antiguo, quizás precretácea.

3.— El bosque de nieblas del Mediterráneo alcanzó su máximo desarrollo durante el Mioceno y su colonización de las Canarias fue probablemente realizada en esta época. Con el deterioro del clima en el Mediterráneo, las especies de esta área evolucionaron hacia xeromorfofosis (*Laurus nobile*, *Vigurnum timus*, *Smilax aspera*, etc.) o llegaron a extinguirse (*Cinnamomum*). El clima de Canarias ha preservado una parte de esta flora en su forma original, la laurisilva.

4.— A continuación, la flora del Mediterráneo comenzó a expandirse y las especies xeromórficas llegaron a Canarias



probablemente vía montañas del Atlas. Schmith (1954) reconoce varias flóruas: la flora *Quercus ilex*, la flora *Erica-cytisus* y la flora subalpina. Estas deben haber llegado a las islas a la misma vez, estableciéndose principalmente en la flora del pinar y el matorral subalpino. Al mismo tiempo estas zonas recibían nuevas plantas canarias, evolucionadas a partir de otras comunidades, de tal forma que estas comunidades de plantas a Canarias deben ser consideradas como una mezcla de inmigrantes recientes y de nuevas plantas evolucionadas a partir de antiguas poblaciones asentadas; tales como el elemento floral antiguo africano.

5.— Más recientemente, la dispersión natural desde el continente ha traído a escena la flora desértica del Sahara. La mayoría de estas especies no son ahora distintas excepto ciertas especies anuales de las islas orientales. La época de esta inmigración debe haber sido al final del Plioceno o el Cuaternario postpluvial. Las comunidades de *launaea* y *Tamarix* son los principales resultados de este proceso.

6.— Un elemento que ha tenido continuamente la oportunidad de invadir Canarias, por la constancia del clima, es la flora litoral, alguno de cuyos táxones son antiguos, otros más recientes y otros han llegado en tiempos históricos.

7.— En tiempos históricos muchas especies han sido introducidas desde Europa y América por exploradores, mercaderes, conquistadores, etc. (*Ficus carica*, *Opuntia*, *Plunus amygdalus*, etc.).

Existen diversos criterios que pueden usarse para asignar las especies a cada uno de los elementos geográficos y en cierta medida adivinar el tiempo que un género o especie lleva presente en las Islas.

Las plantas que llevan más tiempo en la isla presentan por lo general:

- mayor evolución ecológica.
- más disyunciones distribuidas en las islas con la posible formación de rayas insulares.
- permanecen asociadas con aquellas especies con las cuales estaban asociadas originalmente.
- endémicas porque se han extinguido en las demás partes.
- aislamiento taxonómico.
- disyunción con sus parientes más cercanos.

No obstante, algunos de estos criterios deben comentarse:

1. Existen especies antiguas con escasa variabilidad y otras más jóvenes que forman complejos en la isla (*Dracaena - Cistus*).
2. La diversidad ecológica y adaptativa pueden indicar una larga historia evolutiva, pero ésta puede haber tenido lugar en otra parte, antes de que los taxas llegaran a las islas.

Sin embargo, usando varios criterios a la vez, puede estimarse una relativa antigüedad.



Sorteo del Ahorro

en "La Caja"

8 MILLONES de PESETAS
en efectivo



Con motivo del Día Universal del Ahorro, La Caja organiza un nuevo sorteo entre sus clientes denominado, Sorteo del Ahorro.

Por cada 5.000 ptas que ingrese se le entregará un número para el sorteo que se celebrará el día 14 de Noviembre. Si Vd. ya tiene cuenta ó cartilla en LA CAJA, por cada 5.000 pesetas de su saldo, nuestro centro de proceso de datos le asigna directamente un número para el sorteo.

ULTIMO DIA DE INGRESO: 31 de OCTUBRE, DIA MUNDIAL DEL AHORRO.

"La Caja"



**Caja Insular
de Ahorros**