

Tercer  
Inventario  
Forestal  
Nacional  
1997-2007



# **LA TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA DEL PAISAJE FORESTAL EN LAS ISLAS BALEARES**

©. Carlos Manuel Valdés.

Geógrafo, Dpto. de Humanidades, Universidad Carlos III de Madrid

©. Luis Gil Sánchez.

Biólogo e Ingeniero de Montes, Dpto. de Silvopascicultura,  
Universidad Politécnica de Madrid

Diseño:

**Aula de Diseño, S.L.**

Maquetación:

**José Luis Delgado, Carmela Fernández**

Imprime:

**Egraf, S.A.**

NIFO:

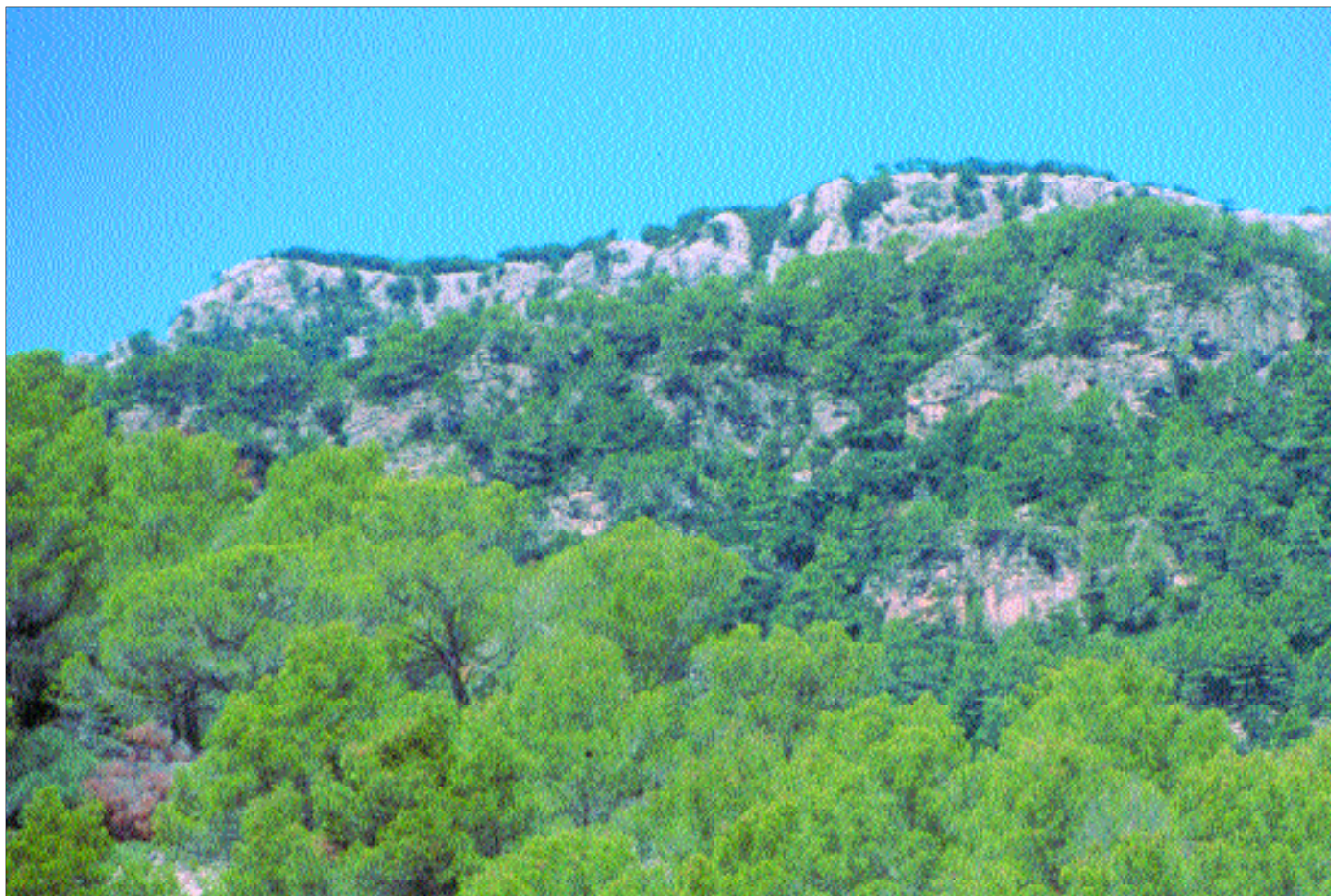
ISBN: (Tomo 2º)

ISBN: (Obra completa)

Tercer  
Inventario  
Forestal  
Nacional  
1997-2007



# **LA TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA DEL PAISAJE FORESTAL EN LAS ISLAS BALEARES**



# **LA TRANSFORMACIÓN HISTÓRICA DEL PAISAJE FORESTAL EN LAS ISLAS BALEARES**

**CARLOS M. MANUEL VALDÉS  
LUIS GIL SÁNCHEZ**



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
El marco de la ecología histórica	21
La evolución del paisaje balear	28
<b>RASGOS DEL MEDIO FÍSICO</b>	32
El medio y el paisaje de Menorca	36
Mallorca, la isla de las dualidades	41
Dragonera y el archipiélago de Cabrera	49
Las Pitiusas	52
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ACTUALES ECOSISTEMAS FORESTALES</b>	55
Biogeografía y origen de la flora balear	55
Los bosques baleáricos	57
Los pinares de pino carrasco	57
Los modelos teóricos sobre el papel de los pinares	58
Otros pinares mediterráneos	63
Las comunidades de ullastre	65
Los encinares	68
El alcornocal baleárico	71
Las manifestaciones relicticas del bosque caducifolio	73
Otras formaciones	74
Las repoblaciones forestales	77
<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PAISAJE FORESTAL DE LAS ISLAS BALEARES.</b>	
<b>1. Los cambios en la vegetación durante la prehistoria</b>	78
La llegada del hombre:	
los bosques vírgenes y sus primeros usos	79
El Neolítico y el Calcolítico: asentamientos estables y la primera transformación del paisaje	82
La Edad del Bronce: desarrollo de civilizaciones indígenas e intensa deforestación del archipiélago	86
El comercio con las sociedades estatales de oriente. Incidencia sobre la sociedad indígena y el paisaje forestal	88
<b>2. la entrada en la historia</b>	
Las referencias escritas:	
descripción de paisajes ya humanizados	90
Las Baleares romanas: configuración del espacio forestal balear	92
La Edad Media	94
La ocupación islámica	95
El paisaje rural: ganadería y agricultura	95
El significativo ejemplo del olivar	98
El comercio	98
La construcción naval	99
Otras actividades productivas	101
El dominio cristiano	102
Los efectivos demográficos	102
La organización de los espacios cultivados	103
La ganadería y las actividades industriales	106
Los espacios forestales de uso comunal	107
El destacado papel de los productos forestales en el comercio balear	108
La construcción naval	110
La madera: elemento indispensable en la arquitectura balear	113
El mobiliario	115
Los bosques y la flora forestal medieval	115

Las relaciones entre grupos humanos y bosque.....	118
La elaboración de la pez .....	119
Notas sobre fauna .....	122
Formentera en la Baja Edad Media .....	123
<b>La Edad Moderna</b> .....	124
Crisis alimentarias, epidemias y efectivos demográficos .....	124
El paisaje agrario .....	125
La expansión de las roturaciones .....	133
La ganadería .....	135
El estado de las masas arbóreas .....	138
La gestión del monte .....	143
Las actividades industriales y el consumo de leña .....	148
Un mundo de madera: mobiliario y aperos .....	150
La intervención de la Marina .....	153
La construcción naval .....	158
Las actividades comerciales .....	160
<b>El siglo XIX</b> .....	162
La agricultura .....	165
La ganadería .....	168
La expansión de los cultivos: viñedos, almendros, algarrobos e higueras.....	170
Los humedales, en el punto de mira de la civilización .....	173
La construcción naval .....	174
Los últimos años de intervención de la Marina en los montes baleares .....	177
El comercio .....	178
La construcción de viviendas .....	179
La industria de la madera y el sector del mueble .....	181
Consumo de cortezas para cueros y calzado .....	182
Los oficios del bosque: producción de pez y carbón, <i>feixiners</i> y <i>calciners</i> .....	183
Otros recursos de los espacios incultos: el esparto y la pita .....	186
La fabricación de jabón y otras actividades industriales .....	186
La minería .....	188
Un nuevo factor de demanda de madera: el ferrocarril .....	188
Descripciones de la riqueza forestal .....	189
Los efectos de la desamortización en Baleares .....	193
El inicio de la administración forestal en Baleares .....	194
Propuestas de mejoras en los montes públicos mallorquines.....	197
<b>EL SIGLO XX. LOS USOS ACTUALES DEL SUELO</b> .....	199
El paisaje agrario preturístico .....	201
Las actividades industriales. El sector del mueble .....	204
El comercio y los productos forestales .....	205
El desarrollo del turismo y sus repercusiones territoriales .....	209
Transformaciones contemporáneas en la actividad agrícola .....	214
La ganadería .....	218
Cambios en el aprovechamiento de los bosques .....	221
La intervención de los técnicos forestales y la protección de la riqueza forestal .....	223
La evolución reciente del paisaje forestal .....	227
Los incendios forestales .....	232
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	236



## INTRODUCCIÓN

Al poniente del Mediterráneo, ya en su extremo occidental, en el denominado por Plinio el Viejo *Mare Hispanicum Ibericum o Balearicum* (Hist. Nat., III, 77), emerge sobre la cuenca ligúrico-argelina el archipiélago Balear. En días luminosos, las islas alcanzan a ser vistas desde las costas peninsulares, pues están separadas en su punto más cercano por poco más de un centenar de kilómetros. Su imagen, perdida en los más abundantes días de escasa luminosidad por la calima, debió estar largo tiempo en la mente de los pueblos del levante peninsular, motivando un deseo irrefrenable de conquista, hasta que cruzaron con éxito el mar que las une y las separa.

La llegada del ser humano y su asentamiento en tierras vírgenes marca el comienzo de una humanización progresiva del entorno. Con el paso del tiempo aumentó la transformación del paisaje primitivo, como también cambiaron las culturas que fueron jalonando y entrecruzando la historia de sus pueblos. El bosque precede a los pueblos y le siguen los desiertos, escribió Chautebriand teniendo a su vista los paisajes del Mediterráneo oriental, cuna de las más antiguas civilizaciones. Pero ya geógrafos del mundo antiguo, como Eratóstenes, habían relacionado al hombre con la patente transformación del medio en la isla de Chipre (Glacken, 1967).

La incorporación de los grupos humanos a la historia natural del archipiélago Balear fue la más tardía de las tierras circunmediterráneas. Para Alcover *et al.*, (2001) la llegada de los pueblos prehistóricos se inició hace unos seis mil años. Durante un largo periodo de tiempo, en el que se sucedieron varias oleadas colonizadoras y siempre a favor de los vientos de poniente, el aislamiento fue una de las características de las culturas establecidas. La entrada en la historia se inicia con el contacto con otros pueblos que darán lugar a las sucesivas etapas culturales que se irán superponiendo sobre el sustrato étnico primitivo. Primero la púnica, a la que seguirían la hispanorromana, vándala, musulmana, catalano-aragonesa, la de Austrias y Borbones como monarcas españoles que aunaron los territorios aportados por las coronas de Castilla y Aragón al inicio de la Edad Moderna, la reciente dictadura del general Franco y, ahora, la España de las autonomías, ya en el marco multinacional de la Europa comunitaria. Sin olvidar la influencia helénica en la antigüedad, el teórico dominio bizantino o la más cercana del dominio inglés en Menorca. La presencia de tal diversidad muestra el atractivo del archipiélago para las diferentes civilizaciones (ya fuera como enclave militar, comercial y, desde el desarrollo del turismo, de ocio) al amparo de su clima y de la belleza de sus parajes naturales. El mar latino, que fue centro de gravedad de los grandes itinerarios comerciales durante más de dos milenios, debió ceder su liderazgo tras la incorporación al mundo occidental del continente americano. Hoy, como lugar de descanso, destaca la pugna entre los enclaves mediterráneos por acoger a los viajeros de otros territorios en busca de sol y playa.

Cada etapa histórica introduce su cultura, y aunque consiga imponerse a la anterior, hay un mestizaje enriquecedor que incorpora elementos poseedores de gran fuerza en el momento de la asimilación, cuyo sentido se pierde con el tiempo y quedan como retazos del pasado, mudas evidencias



1. Playa de Es Dolç (Mallorca). Tras el periplo mariner, la panorámica que debieron observar los primeros navegantes que arribaron a las islas Baleares bien podía estar definida por una banda litoral de sabinas y pinos, similar a la de los arenales de partida.



2. La Marina de Lluçmajor, desde Randa (Mallorca), en la que alternan restos de masas forestales (pinos, encinas) con áreas cultivadas. Los dos nombres se relacionan con el paisaje vegetal, pues se defiende la equivalencia de Lluçmajor con bosque de gran tamaño, en tanto que Randa se emparenta con la misma voz árabe, que significa laurel. Al fondo se aprecia la isla de Cabrera.



de la diversidad de sustratos previos. Entre estas manifestaciones encontramos los topónimos ligados a las sucesivas lenguas colonizadoras. Muchos de ellos son testimonios precisos del primitivo espacio forestal. Para Coromines y Mascaró (1989) Lluçmajor es un nombre derivado del latín *locus*, "lugar"; sin embargo, otros autores ven el origen de la palabra en el latín *lūcu maōiore*, "bosque sagrado mayor, de gran tamaño" (Nieto, 1997). Algaida, un pueblo cercano al anterior, deriva del árabe *al-gayda*, "el bosque". Entre ambos encontramos la alquería de Randa, situada en la ladera de una montaña de igual nombre, famosa por haberse recogido en ella Ramón Llull, nacido en Mallorca en 1231. El topónimo podría derivar de la forma árabe "randa", que significa "laurel", equivalencia que se mantiene todavía en la lengua maltesa, única forma de árabe escrita en alfabeto latino. Carabaza (1991) al editar y traducir una de las copias del *Tratado de agricultura* de Abū L-Jayr (agronomo andalusí del siglo XI) equipara al laurel con *rand*. Y, éste es también el significado que le otorgó Mascaró en su *Corpus de Toponimia de Mallorca* (1986; fotografía 2).

"Subervell" es el nombre de un predio menorquín cercano al barranco de Algendar, citado por Gastón Vuillier (1890), cuyo origen se relaciona con la presencia de viejos alcornoques. El topónimo utiliza el término suber, dado por los romanos al árbol productor del corcho y es un testimonio más que apoya la presencia espontánea de la especie, en regresión desde la llegada del hombre. El mismo predio, visitado por el botánico Moritz Willkomm años antes (1873) lo recoge como "Subervev" (Devesa & Viera, 2001), sin que el famoso botánico hiciera alusión alguna a los árboles que le dieron el nombre.

"Espalmador" es la denominación que recibe uno de los islotes que unen Eivissa con Formentera, como también el de una playa de la isla de Cabrera. Para el primero, Gordillo (1981) da pruebas fehacientes que lo relacionan con la voz catalana "espaltar", palabra que alude a la operación de cubrir con una capa de pez, de alquitrán, el fondo de una embarcación o el casco de una barca (Fabra i Poch, 1932). El término se refiere al lugar donde se llevaba a cabo tal acción con una cierta constancia. Su relación oculta con el bosque se encuentra en ser la madera de los pinos la materia prima, necesaria durante milenios, para la fabricación de la pez. Tal aprovechamiento sería al mismo tiempo la causa de la desaparición de pinares litorales, tal como debió ocurrir en esta pequeña isla de tan sugerente nombre que, hoy en día, es un sabinar que alterna con semidesiertos de roca y arena, junto a unas pequeñas parcelas cultivadas.

La referencia a los pinares como el tipo de vegetación que caracteriza a las costas y playas de las Baleares no es azarosa. Los pinos constituyen un elemento destacado de la historia natural de los países mediterráneos, en los que también ascienden por sus más empinadas vertientes. A medio o largo plazo, en el curso de la sucesión los pinares son etapas seriales que son sustituidas por otras de mayor nivel evolutivo. Sin embargo, con frecuencia también constituyen la vegetación permanente; tal circunstancia se produce cuando se dan limitaciones severas al crecimiento para otras especies, bien sea por aridez o por la presencia de perturbaciones naturales.



3. Pinos y mar en las proximidades de Capdepera (Mallorca); ambos elementos definen un paisaje que se repite a todo lo largo de la cuenca de este mar pequeño, cálido y cerrado; un mar que, tras la unificación de sus riberas bajo el imperio romano, adquirió el calificativo de mare-nostrum.

Los pinos son árboles asociados a lugares donde la pobreza del suelo, su incapacidad para almacenar agua y la dureza del clima dificultan la persistencia de especies más exigentes. La frecuencia con que los pinares aparecen unidos a los paisajes del mar y la montaña mediterránea ha permitido su incorporación espontánea a la cultura e historia gracias a su percepción por parte de observadores sensibles pues, como señalaba Antonio Machado,

*El pino es el mar y el cielo  
y la montaña: el planeta*

Esta unión permite que, en ausencia de prejuicios, los pinares sean considerados como un prototipo de lo mediterráneo (fotografía 3). *Medi-terraneum*, que decían los latinos para referirse a un "mar entre tierras". Baltasar Porcel (1996) acude a un poema de Paul Valéry como expresiva síntesis de este complejo de mares salpicados de islas:

*Ce toit tranquille, où marchent des colombes,  
Entre les pins palpite, entre les tombes;  
Midi le juste y compose de feux  
La mer, la mer toujours recommencée!*

La presencia de los pinos es una constante en las manifestaciones culturales ligadas a este mar familiar. Para Joan Manuel Serrat,

*le daré verde a los pinos  
y amarillo a las genistas.....  
Cerca del mar. Porque yo  
nací en el Mediterráneo*

Pinares cuyo colorido se complementa con una sonoridad grave y profunda, tal y como califica Josep Pla (1950) al que configura el paisaje de Cala Figuera en Santanyi (Mallorca), a la vez que le trae a la memoria la poesía de Miquel Ferrá, que empieza:

*L'alta remor dels pins en el serè migdia  
per sobre un mar de llum se'n duu mon pensament...*

Para los científicos, la denominación con que se conocía al pino carrasco antes de que Miller le adjudicara el binomio *Pinus halepensis* era la de *Pinus maritima*. Este nombre, muy adecuado, fue utilizado tanto por el archiduque Luis Salvador de Habsburgo-Lorena como por el botánico Willkomm



4. Las diferentes especies de pinos, de uno u otro lugar, poseen una gran similitud morfológica. "Pi blanc", "Pi garriguenc" o "Pi bord" son los nombres con los que se conoce en catalán al pino, perteneciente a la especie *Pinus halepensis* Miller. Tales términos permiten diferenciarlo de otras especies del género con las que comparte territorio y aluden, respectivamente, al color de su corteza, al tipo de formación que generan o a su condición de estar fuera del cultivo. Pero en las Baleares es conocido simplemente por "pi", debido a la reducida presencia de otros congéneres. Pinares de *Pinus halepensis* en las proximidades del castillo de Santueri (Mallorca).



cuando señalan la presencia del pino en las islas (fotografía 4). Por diversas razones, prevaleció el calificativo de la especie que tiene su origen en la ciudad siria de Alepo, en una clara demostración de lo extensa que es su área de distribución. *Pinus halepensis* está presente en todos los países de la cuenca mediterránea, si bien, y pese a lo que parece significar su nombre científico, en la actualidad es más abundante en la mitad occidental.

Las hojas rígidas y aciculares que visten de verde a los pinos, y que alcanzan sus más llamativas tonalidades tras las lluvias que interrumpen los periodos de sequía, son de un diseño primitivo compartido por todas las especies del género, y que se mantiene desde tiempos tan antiguos como el Cretácico, hace ciento treinta millones de años. Sin duda esto es señal inequívoca de que les ha ido bien para competir con éxito en ambientes rústicos y soleados. La dureza de esta especie está magistralmente captada y expresada en los versos del "Pi de Formentor", poema escrito en 1875 por Miguel Costa y Llobera que tuvo como protagonista a alguno de los ejemplares de la península de Formentor. Pinos que habitan en riscos y acantilados, en laderas o bordeando la preciosa playa de arena en la que se instalaría en 1930 uno de los más afamados hoteles de Mallorca; rodeado de un pinar que el archiduque Luis Salvador consideraba como de los más primitivos de la isla, entre los cuales destacaba el denominado "Pi de sa Posada", uno de los cinco pinos colosales que habían sido respetados y cuya imagen quedó grabada en una de las ilustraciones que acompañan al texto *Die Balearen*, obra del archiduque. El ya señalado colorido de los pinos o, como escribieron otros poetas de lo mediterráneo, su aroma resinoso, proporciona un ambiente balsámico que contribuye, como en el caso de la Balear mayor, a que ésta haya sido calificada como isla de la calma, tal y como lo plasmó Santiago Rusiñol (1913):

*Lo de més és la flaire de salabror que ve de l'aigua, el perfum de pins que fan de dossier, les giragones dels reflexes, i.... la nyonya..., sobre tot la nyonya, que us emboira el cor de dolcesa.*

Los pinos también debieron estar entre las primeras imágenes de los conquistadores catalanes. No en vano, la tradición sitúa la muerte de los Montcada bajo un pino, cuya visita varios siglos después transcurría por un camino que Vuillier (1888) describe en los términos ya comentados: "Tras dos horas de trayecto, que pasan bien deprisa contemplando el mar inmenso, la bahía, los bosques frondosos repletos de aromas resinosos..."

Pinares y pinos daban nombre al primitivo puerto de Mallorca. La crónica de Jaime I dice:

*E anam nos-en poc a poc tro sus la Serra de Porto Pí, e vim Mallorques, e semblà'ns la plus bella vila que anc haguésem vista, jo ni aquells qui ab nos eren.*

El nombre de Portopí, aludiendo claramente a su condición pinífera, ya aparece recogido en dos de los versos del *Liber Maiolichinus* (Sevillano y Pou, 1974), poema que relata con precisión las incidencias de la cruzada pisano-catalana de 1113-1115:

*quae celere adeunt portum de nombre Pini*  
(verso 1065)

*que portum spectat qui Pineus est vocitatus*  
(verso 3081)

La confluencia de mar y pinos es una constante en los autores relacionados con el Mediterráneo. De "S'Aufabeguera", poema de Isidoro Macabich, ibicenco de origen croata y máximo erudito de la isla, Josep Pla (1950) recoge los siguientes versos para mostrar su paisaje:

*Comun ventai magnific, devant es balconage  
s'obri sa maraveia d'aquest únic paisatge;  
s'horitzó de muntanyes, clapetjades de pins,  
sa planura florida, horts, casàlits, molins,  
un eixam de barquetes dins se calma adormides,  
veles blanques que arriben o s'en van mar endins.*

Pero actitudes ante la naturaleza que captan y describen el entorno con especial sensibilidad no son exclusivas de tiempos recientes, sino que se remontan, al menos, en más de dos milenios. Glacken (1967) encuentra tales sentimientos en el periodo helenístico. En un fragmento de *Mar y Tierra* atribuido a Mosco (poeta del siglo II a.C. nacido en Siracusa) un pescador, al meditar sobre los elementos y el modo en que le afectan, liga a los pinos con el mar y los sitúa como uno de los protagonistas del paisaje mediterráneo:

*Cuando el viento golpea suavemente sobre un mar que está azul, este corazón cobarde despier-  
ta en mi pecho, y mi amor de la tierra da paso al deseo de las grandes aguas; pero cuando lo pro-  
fundo se pone gris y embravecido, y el mar comienza a levantarse y cubrirse de espuma, y las olas  
galopan largas y salvajes, entonces miro a la costa y sus árboles y me aparto del agua salobre;  
entonces me es bienvenida la tierra y agradable el umbroso verdor, donde el pino, con un viento  
más suave canta su canción.*

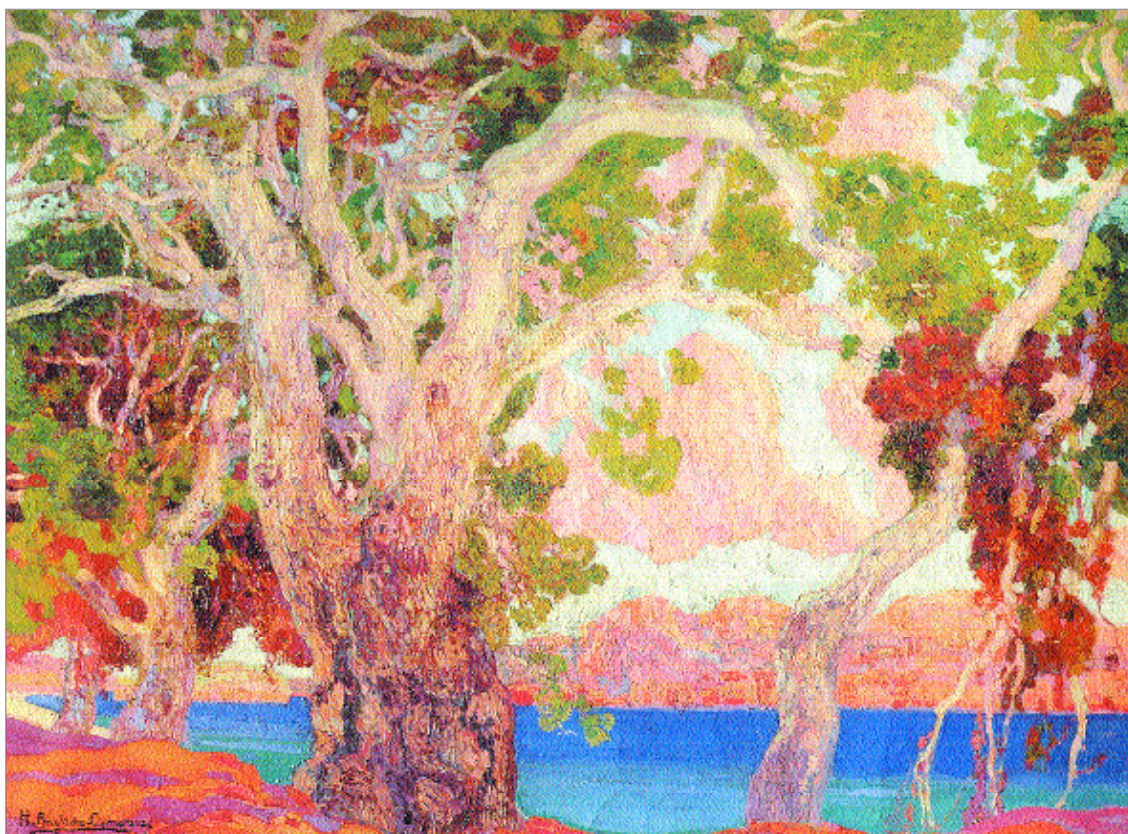
El pinar es importante para el "trencapinyes" (*Loxia curvirostra*). El piquituerto es un pájaro curioso por poseer un pico curvo, cuyas mandíbulas se entrecruzan y funcionan como una pinza adaptada a abrir las piñas de las coníferas. La abundante presencia de conos serótinicos en el pino mallorquín permite que pueda alimentarse de piñones a lo largo de todo el año. El pinar también fue protagonista en el mundo de los botánicos hasta tiempos recientes. Cuando los alrededores del castillo de Bellver (en el que sufrió prisión Jovellanos, máximo exponente de la ilustración española) son recorridos por Moritz Willkomm durante su visita a las islas, describe un pinar de pino marítimo (*Pinus halepensis*) junto al cortejo de sus plantas más comunes (Devesa & Viera, 2001); al pinar de Bellver lo considera como una de las zonas más ricas de plantas de Mallorca, "por lo que es un verdadero filón para los botánicos. Pueden estar seguros de encontrar ahí, en cualquier época del año, plantas interesantes y precisamente en flor".

Sin embargo, y por causas no bien entendidas, las formaciones de pinos han sido negadas en el paisaje balear, enfrentándose la sensibilidad visual, recogida por innumerables artistas, con las opiniones de muchos científicos. Para éstos, el pinar, aunque considerado natural, es un bosque formado de manera artificial, fruto de la alteración de los ecosistemas primitivos (Cardona, 1980; cit. en Martí Llofriu, 1999). La razón esgrimida la recoge y asume el geógrafo Rosselló Verger (1977): "els botànics els consideren succedanis o transitoris, car no prosperen al bosc esclerófil natural". La anterior afirmación no deja de ser un razonamiento aventurado, pues las plántulas de los pinos tienen dificultades para prosperar bajo el propio pinar: la especie se regenera mal bajo un dosel más o menos cerrado, como plantas heliófilas que son y, además, las escasas reservas de su semilla requieren suelos minerales, sin un capa de hojarasca que dificulte la progresión de su raíz en los primeros días. Las semillas germinan pero mueren en poco tiempo si no les llega la luz. La presencia de un ala rodeando los piñones es síntoma de una adaptación que permite alejar a las semillas para que puedan llegar a lugares vacíos que colonizar, sin la sombra de los árboles parentales. También es aventurado utilizar el término "bosque esclerófilo natural" cuando las únicas referencias que poseemos son las de una naturaleza transformada, de la que no existe la posibilidad de extraer directamente y









La destacada presencia de los pinos en el paisaje vegetal de las Baleares ha tenido su reflejo en las diferentes manifestaciones artísticas, y entre ellas en la pintura. La siguiente muestra es prueba de ello. En la página de la izquierda, arriba, "Desembarco de Jaime I en Santa Ponça", pintura histórica que recrea el entorno natural que fue testigo de este acontecimiento (óleo de Antonio Ribas Oliver, 1845-1911; salones del Castillo Hotel Son Vida, en Palma de Mallorca). En el centro, "El Pi de Formentor", grabado incluido en la excepcional obra Die Balearen, del archiduque Luis Salvador de Habsburgo-Lorena. En la parte inferior, "El pi de Formentor" (1921, óleo sobre lienzo, esbozo), del pintor Llorenç Cerdà (1862-1955; colección particular). En esta página, arriba, "Pins de Formentor" (1923; óleo sobre lienzo; colección particular) del pintor catalán Hermenegild Anglada-Camarasa (1871-1959). A la izquierda, "Mallorca" (1941), óleo sobre tabla del artista manchego Antonio López Torres (1902-1987; colección particular).



con facilidad los conceptos científicos que configuran la ecología de las comunidades vegetales, y que reduce a meras opiniones muchas afirmaciones expuestas como axiomas científicos. En contra del mito teórico de la *climax*, o vegetación potencial de un territorio, tampoco es procedente utilizar el concepto de “especies transitorias” para no dar carta de naturaleza a unos vegetales que permanecen desde tiempos tan antiguos por estar adaptadas a vivir en un medio sometido a perturbaciones y a ser cambiante en el tiempo.

Alzina *et al.*, (1985), en un texto con afán divulgador, al describir la garriga en las Baleares la consideran formada, básicamente, bien por las comunidades definidas por acebuches y palmitos o bien por brezos y romero. Para estos autores los pinares carecen de protagonismo, y aunque afirman ser la especie más abundante, su presencia es achacada al resultado de la intervención humana. Tras decenios de polémica, hoy algunos botánicos han aceptado a los pinares como uno de los pisos de vegetación de las islas (Rita, 1998). La prolongada crítica e infravaloración de pinos y pinares por parte de ciertos ambientes científicos trascendió a otros campos del conocimiento y al conjunto de la sociedad. Así, recientemente, Ordines (2001) señala que “el terme [garriga] subratlla la deshumanització de l'espai referit, les zones incultes, fins i tot amb presència de pins, a diferència del terme bosc que s'utilitza només per referir-se als alzinars. Curiosament aquesta distinció coincideix amb les apreciacions dels botànics que no consideren el pi com a espècie definidora de cap comunitat vegetal”.

En un reciente atlas de la comunidad balear (Rabella, 2000), se sigue manteniendo la ausencia del pinar entre los diferentes “dominios vegetales”, aunque también expresa la presencia de esta formación como dominante en numerosas comarcas de las islas. Por su parte, y pese a los abundantes documentos históricos que registran la presencia de los pinos, una síntesis sobre la historia de las Baleares (Casasnovas, 1998: 21) asume este tipo de interpretaciones afirmando que “les comunitats d'alzinar i d'ullastrar formen la vegetació climàx (...) Ara bé, l'acció antropogènica al llarg dels segles han fet retrocedir de forma notable la vegetació climàtica, que s'ha vist degradada passant a formar brolles i garrigues sovint associades al pi blanc. Per tant, els boscos de pi que, juntament amb la sivi-na, constitueixen la vegetació climàx d'Eivissa, són a Menorca i Mallorca el resultat d'una acció antròpica i s'han imposat a la major part del paisatge vegetal originari”.

La caracterización dada a los pinos por algunos botánicos ha sido aprovechada para generar una visión simplista y maniquea de la naturaleza. Son ilustrativos en este sentido los comentarios realizados por Tomás Graves (1997) al tratar de los distintos tipos de leña utilizada en la isla de Mallorca: “el pino mediterráneo es considerado por los payeses una plaga, ya que no se puede aprovechar más que por su leña; se propaga rápidamente, se incendia con facilidad, y cambia la acidez de la tierra hasta excluir la demás vegetación. El pino se ha apoderado de buena parte de las zonas montañosas de la isla desde que ya no se usan sus ramas para los hornos de pan, tejares y alfarerías, ni sus troncos para vigas”. Poyatos & Alonso (1996), en un libro dedicado a los mejores lugares de buceo en la isla de Mallorca, encuentran oportuno difundir un punto de vista similar: “El *Quercus ilex*, o encina común, dominaba el suelo de Mallorca en tiempos de los primitivos habitantes de las islas, pero la invasión de pinos y la proliferación de la agricultura en Mallorca y de la ganadería en Menorca, acabaron con gran parte de los bosques de encinas, por otra parte casi incombustibles al temido fuego forestal”. Ambos ejemplos evidencian que el mensaje recibido por la sociedad identifica a pinos y pinares como invasores y los relaciona con los incendios forestales. Durante el periodo 1970-2001 sólo el 2,2 por ciento de los incendios forestales ocurridos en las Baleares tuvo su origen en una causa natural, como son los rayos ligados a tormentas secas, siendo la media anual de incendios de unos 140. El temido fuego forestal es una perturbación propia del entorno mediterráneo, pero su dimensión actual tiene su origen en la acción del hombre y no se debería implicar a las especies que los padecen. Los encinares no se queman, no porque sean incombustibles (valga para ello señalar la calidad de la madera de encina para alimentar el fuego), sino porque sus bosques están ligados a terrenos de gran humedad que mantienen a la vegetación con altos valores de hidratación, lo que dificulta el inicio y la continuidad del fuego; estas circunstancias se dan muy raramente en los pinares.

Sin embargo, los pinos son especies que destacan por las formidables dimensiones que alcanzan algunos ejemplares, muchos desaparecidos por el desarrollo urbanístico (fotografía 5).

Entre los árboles vivos “es Pi de son Guitard” (Alaró) poseía cuando se midió en 1991 un perímetro de 4,6 metros (a 1,30 m de altura desde el suelo) y 23 de altura (fotografía 6). Mientras que “es Pi de sa Biga” (Escorca) con un perímetro más modesto (4,0 m), alcanza una altura más relevante: 33 metros. Gracias a estas dimensiones preside un extenso encinar, cuyo dosel supera en 15 metros. El



5. Uno de los árboles de grandes dimensiones desaparecido como resultado del crecimiento urbano (en este caso, claramente asociado al turismo) fue el "Pi des Marisol", talado en los años treinta del pasado siglo; se trataba de un soberbio ejemplar a la vera del mar, en la playa colindante con el Puerto de Sóller (archivo fotográfico Andreu Muntaner Darder).



6, 7 y 8. El "Pi de Son Guitard", en Alaró (izquierda), es uno de los grandes ejemplares arbóreos que todavía se pueden contemplar en Mallorca. En el centro, y en el detalle de la derecha, el "Pi Gros de Can Moragues", que con 6,2 m de perímetro muestra impasible una enorme cicatriz en el extremo basal del tronco (herida que se va cerrando en altura), causada por un rayo en 1944, y que recorre gran parte de su fuste, posiblemente el que tenía entonces el árbol.

fuste limpio es señal de haber crecido en espesura y su nombre se refiere al destino que se le había dado en una *tafona*, en un proceso ya en desuso: ser la pieza de grandes dimensiones empleada para extraer artesanalmente el aceite, aquella que ejerce la presión necesaria por el peso que lleva en un extremo. Pero entre los ejemplares más viejos sobresale el impresionante "Pi Gros de Can Moragues", en Santa María del Camí (fotografías 7 y 8). Este pino, cuya anterior propietaria fue la baronesa de Pinopar (de título significativo), es un árbol que se desarrolló en solitario, respetado por sus propietarios tras nacer en medio de cultivos, quizás también de almendros como los que ahora le acompañan. La fertilidad del terreno y la ausencia de árboles en su proximidad permitió que el pino desarrollara una enorme copa, cuyas ramas bajas descendían por su peso hasta tocar tierra y, entonces, sus extremos se vuelven a despegar del suelo y definen un contorno que le da gran sin-



gularidad, pues no es fácil su observación en la naturaleza: la presencia de un anillo de verdor cuya circunferencia tiene una longitud que supera los cien metros. El dosel de ramas que parte del fuste se eleva a lo largo de sus 20 metros, definiendo una bóveda de tales dimensiones que permite entender el porqué de la conocida expresión "¡tan grande como la copa de un pino!", frase que se refiere a la copa de pinos añosos y solitarios. Tan magna copa ha sido posible por no haber padecido podas a lo largo de su prolongada existencia, y es señal tanto del respeto que le tuvieron sus propietarios como de una economía saneada que podía obtener de otros árboles la necesaria leña para calentarse o cocinar.

Pero es evidente que ni ahora, ni en tiempos históricos, los pinos han sido las especies más relevantes entre las plantas de la flora balear. El protagonismo es compartido con otras especies espontáneas o resultado del cultivo, dada la patente humanización del paisaje desde tiempos pasados; así lo expresa para Mallorca Tomás Forteza en los siguientes versos, premiados en los *Jocs Florals* de Barcelona (1869); cit en Archiduque, 1869-1891, vol I.

*Dalt del cim lo pi s'oretja,  
baix del cim los olivers;  
de la penya brolla l'aigua  
omplint l'horta de fruits bells  
en los boscs naixen alzines,  
en los plans arbres fruiters,  
en la vall llargues rengleres  
d'olorosos tarongers,  
i en los horts palmera airosa  
sos ventalls vinclant al vent.*

Pero también basta con hojear el *Catálogo de Árboles Singulares de Baleares*, aprobado por la Ley 6/1991 y que implica la protección legal de los ejemplares allí incluidos, pertenecientes a especies muy diversas. Si los pinos hoy son los árboles más abundantes, con varios representantes en tal Catálogo, se debe a la existencia de una naturaleza transformada como resultado del aprovechamiento histórico de los recursos; pero tal razón no invalida ni su papel antes de la llegada del hombre, ni el hecho de ser uno de los principales protagonistas de los bosques baleares. La abundancia o rareza de una especie puede tener causas muy diversas. En muchas ocasiones se debe a la acción destructora del hombre en algún momento de su historia, como es el caso del boj balear, cuya sobreexplotación era ya señalada en el siglo XIX: "El exterminio de *Buxus balearica*, que antiguamente cubría extensas superficies en la región montana de la Sierra, es una página negra en la historia reciente de Mallorca" (Willkomm, 1876b; cit. en Devesa & Viera, 2001). Otras veces la escasez se origina por ser plantas que la naturaleza ha hecho poco frecuentes, como muchas de las noventa estirpes endémicas que figuran en la flora balear (que otros autores reducen a setenta y tres especies - Contandriopoulos & Cardona, 1984- en tanto que la última aproximación -Pla *et al.*, 1992- las sitúa en 172). La localización e identificación de estas estirpes singulares es propia de especialistas, y a veces nos ilusionamos con darles un mayor protagonismo del que poseen, tratando de que abandonen el estado de raras que la naturaleza les ha otorgado. Por el contrario, las plantas abundantes suelen ser elementos arbóreos o arbustivos con áreas de distribución extensa, lo que dota a estas estirpes del calificativo de comunes, pues son elementos que aparecen en floras muy diversas. Desafortunadamente, el que una especie posea una extensa localización va unido a una cierta connotación de vulgaridad en una visión reduccionista de la variabilidad genética; de manera que no se es capaz de comprender la importancia que tiene la diversidad a nivel intraespecífico, aquella que permite la selección y la respuesta frente al cambio. Entre las especies arbóreas que caracterizan y dominan gran parte del paisaje balear, el último inventario forestal sitúa, tras los pinos, a los acebuches y, localizados en mejores terrenos, a las encinas.

La superficie de las Baleares ha estado, y está, destinada mayoritariamente al desenvolvimiento de la actividad agropecuaria. Cuando el pastoreo excesivo y la extracción de leñas, rama, etc. son mayores que la capacidad de recuperación del bosque, plantas y suelos se degradan poco a poco. Los suelos se compactan y dificultan una regeneración ya impedida por el ganado. Los bosques degeneran en bosquetes, éstos en bosquecillos claros y proliferan los terrenos degradados, ocupados por matorrales muy diversos, entre los que destacan las maquias de lentiscos, cuyos ejemplares pueden llegar a alcanzar 4 m de altura y 1,5 m de circunferencia, como los observados por Willkomm en el Puig Gros de Ternelles, o el existente en la explanada del Santuario de Nuestra Señora de Cura (fotografía 9).

Las estadísticas forestales se circunscriben generalmente (a menudo por causas históricas) a los



9. Ejemplar de lentisco en el Monasterio de Cura, en Randa, con un perímetro de 1,2 m y una altura que ronda los 3,5 metros. El proceso histórico de intervención sobre el arbolado ha motivado una gran escasez de individuos de gran porte, contribuyendo a hacernos una falsa idea sobre la fisonomía y el tamaño que podrían presentar ciertas especies en condiciones naturales.



10 y 11. Sobradamente conocida por su situación al lado de una carretera de gran tránsito es la "Rota des Carter", en Caimari (Mallorca), ejemplo de una necesidad imperiosa que obligó a romper el bosque localizado en una ladera de pronunciada pendiente. El resultado, tras un ímprobo y prolongado esfuerzo humano para conseguir el escalonamiento de la montaña, es un olivar que asciende pausadamente como inefable protagonista del paisaje. En este cultivo se funde la belleza de los olivos centenarios con la armonía derivada de la técnica humana cuando ésta se ha plegado al terreno que transforma.

lugares que carecen de valor agronómico por su rusticidad, que son precisamente los idóneos para la conífera; por el contrario, los ámbitos adecuados para especies más exigentes, como la encina, se han visto reducidos a lo largo de los siglos a un pequeño porcentaje de su extensión pretérita y son dominio del cultivo. La superficie bajo propiedad privada es la mayoritaria en el archipiélago balear. En caso de poseer una mínima capacidad de aprovechamiento agrícola, el bosque o la garriga fueron reducidos, cuando no eliminados completamente, mediante el sistema de *rotes*. Abundaban los jornaleros o pequeños campesinos, denominados *roters*, dispuestos a poner en cultivo el espacio forestal más agreste (fotografías 10 y 11).

Las islas de Menorca, Eivissa y Formentera carecieron de espacio forestal público, mientras que en Mallorca lo público ha quedado reducido a unos pocos montes de origen comunal y que, como tales han conseguido permanecer desde los primeros tiempos de la conquista catalana. Estos bosques son reconocibles, casi siempre, por el nombre que inicia el binomio que los designa: "Comuna" (de Bunyola, de Biniamar, de Lloret, de Caimari, de San Martín). Varios de estos montes, poblados por la encina como especie dominante, fueron asignados a la categoría de enajenables durante el período desamortizador iniciado con la Ley de 1 de mayo de 1855 (habitualmente denominada "Ley Madoz"); pero no todos se vendieron, consiguiendo algunos superar dicha etapa y mantenerse como propiedades públicas. Otro monte público actual, "El Pinar de la Victoria", se denomina así a raíz de la vic-





12 y 13. El portal mayor de la Seo de Palma, ejemplo de la utilización de referencias forestales en las manifestaciones artísticas. El árbol representado (a la derecha), con apariencia clara de tratarse de un pino, se haya afectado por podas, pues figura con una rama lateral cortada al modo de horca.

toria sobre los *Agermanats* en 1521, pues Alcúdia fue la única villa que respetó la autoridad real durante la Guerra de las Germanías, enfrentándose al resto de la isla levantada en armas. El pinar es propiedad del Ayuntamiento de Alcúdia y la tradición señala que fue donación de una gran propietaria del siglo XVI (Castelló, 1970).

La utilización del primitivo espacio forestal es la causa de que el ser humano sea el responsable del paisaje de nuestros días, pues es un producto cultural de su historia. Hoy es obligado asimilar paisaje natural y paisaje cultural. Así, las referencias literarias o pictóricas a los pinos son un ejemplo de cómo la vegetación entra a formar parte de la cultura de los pueblos a través de sus manifestaciones artísticas; y son prueba también de que pinos y pinares constituyen elementos destacados del paisaje balear, capaces de ser percibidos mediante un proceso que integra la diversidad que nos rodea y la representa por las especies que le imprimen carácter. Un ejemplo en este sentido es el portal mayor de la Seo de Palma, hermosa obra del renacimiento tardío (Antonio Verger, años 1592-1601) repleta de motivos ornamentales (fotografías 12 y 13). En el centro del tímpano está la imagen de la Virgen, rodeada de atributos de la letanía. Acaban de cumplirse cuatrocientos años de esta creación en la que abundan las alegorías, extraídas mayoritariamente del Viejo Testamento, que aluden a la riqueza interior de la Virgen. Entre ellas se encuentra esculpido un árbol, que representa al cedro de la letanía mariana, pero en su obra el escultor ha representado los atributos morfológicos de un pino.

Para Fernand Braudel (1949) que, como tantos otros, fue un enamorado del paisaje y de las culturas de la Europa mediterránea (a donde llega procedente de las tierras del norte), el Mediterráneo es el mar de los olivos y de los viñedos. Su visión es la del historiador que contempla el medio humanizado, la del profesional que estudia las vastas fuentes de los archivos para comprender los procesos que marcaron su trayectoria histórica. Tales procesos discurren paralelos a la transformación de la vegetación natural y a la domesticación del espacio, que se hace más patente cuanto más pequeño es el marco insular. El impacto y la regresión vegetal están asociados a la densidad demográfica del territorio y a la riqueza de sus recursos naturales. Aunque los momentos de retroceso permiten la recuperación del manto vegetal, las situaciones de prosperidad van acompañadas de un incremento de población, obligando a una mayor utilización del territorio para producir los recursos necesarios para la vida cotidiana. Sin embargo, el ambiente sobre el que se desarrollaba la agricultura balear no es, ni con mucho, el óptimo, y las posibilidades del cultivo son reducidas, como también lo es la capacidad para que se recupere la vegetación natural tras el abandono.

Las sequías prolongadas y los suelos exageradamente calizos, con índices de acidez (pH) superiores a 7 (Rosselló Verger, 1977), impusieron durante milenios una producción agrícola con rendimientos insuficientes que endurecieron las condiciones autárquicas derivadas del aislamiento obligado. El



14. Atalaya en Cala Pi (Mallorca). Estas torres defensivas tenían la puerta de acceso a unos 5 metros de altura, y a ellas se llegaba por una escalera que se retiraba en caso de peligro. Siempre estaban prestas a realizar las señales de fuego que implicaban la temida voz de "moros en la costa", cuya aparición estaba unida a la presencia del llebeig, viento que favorecía la llegada de corsarios desde la costa norteafricana.

mar se imponía como frontera que confina a cada una de las islas con cualquier parte del mundo, como apuntó el estadista mallorquín Antonio Maura y Montaner (1853-1925), Presidente del Consejo de Ministros en cinco ocasiones a comienzos del siglo pasado.

Pero el mar, "correntía del mundo" -como dijo Ramón Llull- permitió la prosperidad de una burguesía nacida del comercio naval. Después de la conquista, Jaime I impulsó el comercio marítimo, al otorgar en 1234 la exención de pagos a catalanes y mallorquines y dando a los últimos el derecho exclusivo de la tala de árboles para la construcción de embarcaciones. Los dos artículos que más se extraían por el puerto de Mallorca camino de Venecia en el siglo XIV fueron la sal de Eivissa y la pez extraída de los pinares baleares (Sevillano, 1968). El mar formó una aristocracia mercantil y terrateniente que impulsó a partir de 1425 la construcción por Guillem Sagrera de "Sa Llotja", pero también llevó al antagonismo entre la ciudad y el campo, a que las relaciones con la *part forana* (los habitantes de fuera de la ciudad de Palma) fueran de incomprensión. Ello dio lugar a revueltas sangrientas de payeses y menestrales y, tras su derrota, a una innegable marginación de la *part forana*, al quedar la payesía sometida a la ciudad y a los asaltos de turcos y beréberes.

Sin embargo, durante siglos, el secular peligro de las incursiones corsarias obligó a que pueblos y villas se localizaran en las zonas del interior, alejadas del mar. En el litoral se levantaban exclusivamente las atalayas de vigilancia y las torres de defensa, como las 85 que cubrían todo el litoral mallorquín a partir del siglo XVI (fotografía 14).

La excepción la constituyen los puertos-ciudad poseedores de unas medidas de protección adecuadas. La soledad de la costa, con numerosos puntos accesibles para el desembarco de mercancías, permitió durante gran parte del siglo pasado que fuera lugar obligado de contrabandistas. Evadir el sistema fiscal en productos populares como el tabaco fue un negocio lucrativo que contaba con el apoyo de una sólida base social. Tal actividad hizo posible la aparición de grandes fortunas e imperios financieros, como el creado por Juan March Ordines, "en Verga".

## EL MARCO DE LA ECOLOGÍA HISTÓRICA

El paisaje es una panorámica integradora de las relaciones entre ser humano y naturaleza, cuya visión escénica se identifica con las especies vegetales de mayor abundancia y tamaño dentro de la formación predominante en un territorio. El paisaje vegetal es poseedor de una aparente manifestación de permanencia, al no ser fácil percibir los cambios que se producen en bosques, pastizales o espacios cultivados. La aparente inmutabilidad se hace patente sobre todo en los espacios forestales, pues va unida a las considerables edades que pueden alcanzar algunos de sus componentes, como las encinas y las sabinas. Pese a ello, no es intrínsecamente estable, pues la presencia de perturbaciones actúa como un agente de transformación cuyo análisis y discusión exige interpretaciones, tanto en el marco de los procesos que actúan sobre los componentes de los sistemas forestales, como en los mecanismos fundamentales que determinan la presencia de unas u otras especies.



15. Regenerado de pinos un año después de un incendio ocurrido en Menorca en 1995 (la fotografía es de julio de 1996). Un rápido crecimiento y la consecución de altas tallas son esenciales para la supervivencia de aquellas especies que deben alcanzar pronto un tamaño que las sitúe por encima de las frondosas arbóreas o del matorral, a fin de librarse de su competencia.



Los pinos constituyen un componente destacado del paisaje mediterráneo, cuyo carácter pionero les obliga a una estrategia de regeneración que, como ya se comentó, es la adecuada para colonizar espacios abiertos. A medio o largo plazo, en el curso de la sucesión sus formaciones son etapas seriales que serán sustituidas por otras de mayor nivel evolutivo. Sin embargo, con frecuencia también constituyen la vegetación permanente; esto es así cuando se dan limitaciones severas al crecimiento para otras especies, bien sea por aridez, frío o presencia de perturbaciones (como en el caso de los incendios debidos a los rayos, las heladas fuera de época, los vendavales u otras perturbaciones de origen abiótico); todas estas situaciones suelen coincidir con suelos poco evolucionados, como ocurre en la mayor parte de la montaña mediterránea. Plagas y enfermedades proliferan tras las perturbaciones e incrementan los huecos generados por los daños abióticos. El crecimiento libre de los pinos durante las primeras etapas de plántula y su hábito monopódico permite a los pinos superar con rapidez la competencia de otras especies, en particular, de las rebrotadoras (fotografía 15).

La supuesta estabilidad, ampliamente defendida por los fitosociólogos de la denominada escuela sigmatista, quedó alterada en el corto plazo con la llegada de la especie humana, pues ésta incorporó perturbaciones recurrentes que actúan de manera desigual sobre sus componentes: lo prueba el hecho de que las especies con capacidad de rebrote se vean menos afectadas. El efecto que las culturas humanas han ejercido sobre la naturaleza se destaca y diferencia del resto de las perturbaciones naturales por su inusitada frecuencia. El inicio reiterado de sucesiones secundarias, resultantes tanto de la presencia humana como de las propias condiciones de inestabilidad que caracteriza al medio natural, hacen que la vuelta atrás ya no sea posible y la denominada "vegetación potencial" sea un artificio.

La botánica, como parte de la biología, es una ciencia empírica. Tiene como inconveniente que no permite establecer como axioma nada de lo que no tengamos suficientes observaciones previas para generar certidumbres. Como señaló el geógrafo Clarence Glacken (Capel, 1996) es necesaria una actitud crítica ante las teorías que se presentan arrogantemente como ecuménicas. Aunque sea posible presentar escenarios futuros o aproximarnos a los pasados, algunos quizás muy cercanos a la realidad, ninguno puede ser privilegiado de forma racional. No siendo la fitosociología una ciencia exacta, no puede evaluar situaciones precedentes, ni tampoco por venir tras la ocurrencia de una perturbación. Si en un medio finito coexisten dos especies, cualquier cambio conlleva que aquella que lo soporte, o se reproduzca mejor, incremente su presencia en el medio. Sin embargo, las simplificaciones en ecología suelen ser incorrectas, pues la pérdida de un componente o la alteración de un factor modifica todo tipo de relaciones, dando lugar a una complejidad difícil de abarcar; y menos aún permite predecir a largo plazo el comportamiento de una especie o el efecto de un factor ecológico.

El aislamiento es el denominador común que une a las islas (valga la paradoja) y la razón que ha pro-

porcionado a sus ecosistemas características biogeográficas singulares, a la par que los convirtió en sumamente frágiles ante cualquier modificación ambiental. Por su relevancia destacan el ya señalado notable número de endemismos y la especialización local de sus cadenas tróficas. Éstas son sencillas y se estructuran generalmente con un número reducido de especies, pues el mar es un obstáculo que dificultó las migraciones de la fauna terrestre. La inundación periódica de las tierras anteriormente emergidas constituye la explicación de que fueran los murciélagos los únicos mamíferos existentes en Eivissa y Formentera antes de la llegada del hombre (Colom, 1978).

La introducción de nuevos elementos ha sido causa de ruptura en la continuidad de las cadenas alimenticias; éstas se desmoronan si son desplazadas o eliminadas las especies primitivas. La aparición de grupos humanos, y de la fauna asociada, supuso la extinción de aquellos componentes incapaces de soportar el reiterado efecto de las perturbaciones de origen antrópico. Reconstruir la vegetación del pasado, a la luz del conocimiento actual, es una aproximación que exige identificar procesos históricos y entender cómo han afectado a los primitivos componentes. La resistencia o la capacidad de evitar una perturbación; el coste de mantenimiento durante las etapas de reposo, obligadas por los prolongados periodos secos típicos de lo mediterráneo; el modo de reproducción o las formas de dispersión, entre otros, son los mecanismos fundamentales que determinarán qué estirpes componen los nuevos sistemas.

La reconstrucción de secuencias históricas y el pluralismo de causas y respuestas hacen inviable la predicción en las ciencias biológicas. Sólo a través de la causa-efecto es imposible explicar los fenómenos observados que configuran la vegetación real. El enfoque histórico-narrativo permite inferir qué factores causales han influido en acontecimientos posteriores. Con esta orientación es posible comprender fenómenos únicos que son numerosos en el ámbito de la biología evolutiva y que han resultado determinantes en la evolución de los paisajes. Permite, pues, explicar para una determinada especie y lugar el porqué de su ausencia o, lo contrario, de su abundancia. Eliminada una estirpe, la falta de propágulos impide su regeneración. El efecto de los incendios reiterados y del pastoreo eliminó a las especies incapaces de soportar tal presión, viéndose menos afectadas las plantas con posibilidad de rebrote; la eliminación de éstas en terrenos que les eran adecuados exigía su agotamiento previo, o el esfuerzo humano de extraer sus cepas.

Analizar, en un marco secuencial, las adaptaciones de las especies y su respuesta a las perturbaciones debidas a la acción del hombre, es el método que caracteriza a la ecología histórica. Para nuestros intereses, su objeto se limita a comprender la historia y evolución de la vegetación de un determinado lugar, a lo que nos aproximan los registros paleopolínicos. Para ello integra la historia local y la geografía histórica con la historia natural y la ecología de la vegetación. El desarrollo de la ecología histórica apenas cuenta con 30 años (Watkins & Kirby, 1998). Es una disciplina diferenciada de la "historia ecológica" o "historia ambiental", campo de la historiografía que trata de narrar la evolución del medio ambiente mediante la reconstrucción de procesos (Sieferle, 2001).

Es curioso y llamativo que de los tres grandes campos de lo agrario: agronómico, pecuario y forestal, sea este último el valorado más negativamente en España. En particular cuando las formaciones vegetales están constituidas por pinos (Grove & Rackham, 2001; Jiménez Blanco, 2002). Su razón de ser se encuentra en el ya comentado trasvase de las opiniones de la fitosociología sigmatista a otras disciplinas; pues también destaca la influencia que ejerció en el movimiento ecologista, colectivo que se ha caracterizado por una oposición tenaz a las repoblaciones con pinos. Como manifiestan González de Molina & Martínez Alier (2001) la historia ambiental en España estuvo desde el comienzo vinculada al ecologismo. La crítica se extendió a muchos de los pinares naturales, como es el caso de estas formaciones en las islas Baleares, cuyo origen se achaca errónea y mayoritariamente a las repoblaciones realizadas por la administración forestal de la dictadura franquista. Se podrá censurar el método o el sistema empleado en las repoblaciones, pero no se debe generalizar el ataque a la especie objeto de la plantación. Descalificaciones como "pinos polvorientos, cada uno idéntico al otro, con nada debajo de su cubierta, salvo su pinocha y la basura humana" (Grove & Rackham, 2001: 69) adolecen del maniqueísmo ya comentado. Estos mismos autores refutan el carácter pionero de las repoblaciones con pinos; para ello, argumentan la inexistencia de ejemplos de repoblaciones donde el pino carrasco haya permanecido sin quemar tiempo suficiente para el establecimiento de los árboles de estados sucesionales más avanzados (Grove & Rackham, 2001: 220). Basta con señalar la repoblación de Sierra Espuña (Murcia), por conocida y con edades cercanas al siglo, para mostrar un caso de actuación con pinos que no se ha visto afectada por incendios; por sus valores estéticos y naturales, además, este paraje ha sido declarado Parque Natural. La presencia de los pinos ha frenado la erosión, ha favorecido una mayor infiltración y el reciclado de sus despojos ha mejorado el suelo. Todo ello ha permitido que hoy, en las zonas más frescas y con mayor suelo, pueda obser-



16 y 17. Dos imágenes de uno de los paisajes más comunes en Menorca, el ganadero. La importancia secular de la actividad pecuaria contribuye a explicar el predominio de los espacios desarbolados en esta isla, tal y como tuvo ocasión de apreciar hace ciento veinticinco años el botánico Wilkomm.



varse un abundante regenerado de encinas, quejigos, durillos, madroños, arces y otras especies propias de ambientes nemorales y maduros.

Con una clara disimetría perceptiva frente a lo forestal, el mundo pastoril se ha idealizado con frecuencia, pese a ser un ávido reductor del dosel arbóreo a favor de la máxima iluminación del suelo que beneficia a las plantas pascícolas. A los agricultores se les considera poseedores de sensibilidad ecológica cuando han conservado el uso forestal previo; sin embargo, las causas que han determinado la intensidad de la transformación están relacionadas con la historia económica y con las características del medio. El mayor o menor grado de deforestación no se puede atribuir a diferencias culturales entre los payeses de unas u otras islas, o entre el campesino de unas y otras regiones naturales, si nos referimos a territorios más extensos. En una economía basada en la utilización y valoración inmediata de los beneficios directos, los poderosos como la nobleza o la Corona se pudieron permitir el mantenimiento en sus propiedades de recursos esenciales (entre ellos el arbolado), pues el suministro de tales productos básicos lo podían obtener de otros ámbitos y su capacidad productiva excedía su necesidad de consumo. Podían reservar ciertas posesiones para funciones de ocio (caza, recreo...), sin ser poseedores obligatoriamente de sensibilidad ecológica.

En su viaje de 1873 Willkomm considera al bosque en Menorca como casi totalmente destruido, mientras que Mallorca todavía poseía bosques significativos, aunque descuidados y mal aprovechados.

dos. Montserrat (1996) menciona que la isla de Menorca, “sa roqueta”, posee un conjunto de “adversidades”, de dificultades para sobrevivir y considera este estrés ambiental como un acicate para el desarrollo de las sucesivas culturas mediterráneas, afirmación ésta muy próxima a ciertas corrientes deterministas. Sin embargo, estas adversidades ambientales tan patentes en la ventosa Menorca explican los comentarios de Willkomm. Pero en la deforestación también influyeron siglos de utilización de los bosques sin medida, la menor superficie en Menorca, y la tradicional falta de interés de la población por el espacio arbolado forestal. El propietario no llega a ver la importancia del aprovechamiento forestal sostenido, ni tampoco el rendimiento económico en el largo plazo que es consustancial con el aprovechamiento maderero, propio del monte alto; en buena medida esto fue motivado por el pequeño tamaño de la propiedad y por la mayor rentabilidad de los pastos o de la montanera, en los que es posible un aprovechamiento anual (fotografías 16 y 17).

Como señalaba Ximénez de Embún (1947), extendiendo el comentario a todas las islas, tanto para el propietario como para el colono los únicos árboles considerados como tales son los almendros, algarrobos, higueras y cualquier otro frutal; los pinos y las encinas eran un producto de la “garriga”; el bagaje científico poseído se basaba en la “corta de argolla”; los conocimientos selvícolas se reducían a que “cuanto más se corta más crece” y a convertir por la poda a pinos y encinas en “plumeros de las nubes”.

España es un país donde, hace un siglo, el espacio arbolado había quedado reducido a un escaso porcentaje (Manuel & Gil, 1998), tanto en el ambiente mediterráneo como en el atlántico. Por ello no se puede generalizar que las comunidades campesinas gestionaron sus recursos forestales de manera reglada y en muchas ocasiones eficaz, tal y como señalan González de Molina & Martínez Alier (2001). Como ya manifestó Cavanilles (1797) “solamente conservan pinares, carrascales y monte baxo los pueblos de corto vecindario y dilatados términos”.

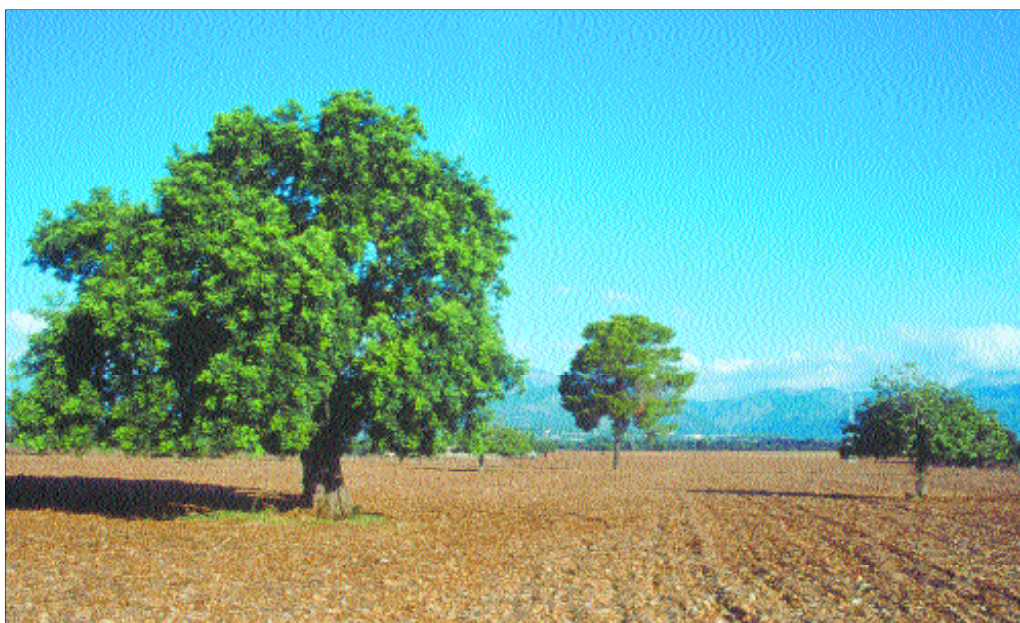
Pero los paisajes de los tiempos primitivos hoy nos son desconocidos por haber soportado todo tipo de actividad humana. Eran consecuencia exclusiva de la combinación de la historia geológica y del ambiente natural. La composición del manto vegetal de los primeros momentos se intenta conocer por los retazos de la flora primitiva presente en la vegetación actual. Las explicaciones que justifican el cambio hacia los paisajes actuales tienen su punto de partida en la información proporcionada por el registro paleobotánico. Ésta es una aproximación fundamentalmente cualitativa, por el proceso metodológico en que se basa. Llegar a comprender el porqué de la vegetación actual requiere necesariamente conocer los efectos que ha tenido la actividad humana en los últimos milenios, y que sólo es bien conocida gracias a un registro documental abundante en las Baleares a partir del periodo catalán (1229). También son importantes los restos materiales, mudos testigos del pasado que nos muestran el uso que se hacía de los recursos naturales en épocas diversas.

Pero muchos de los aprovechamientos y de los métodos practicados en el pasado han sido olvidados por una sociedad opulenta y mayoritariamente urbana. Ya no se utiliza el palmito o *garballó* (*Chamaerops humilis*), una palmera de pequeño tamaño (aunque puede alcanzar los cuatro metros en los enclaves más favorables), para confeccionar cestas, escobas y cuerdas. Tampoco se entiende la abundancia de *sitjas* (carboneras) en el monte, o de hornos de cal: pequeñas construcciones en las que la piedra caliza se convertía en cal mediante el fuego, mantenido por leña de pino. La cal se empleaba como elemento cohesivo de la argamasa utilizada en la construcción de muros, en el blanqueo de paredes, como fungicida en las viñas o para desinfectar a los animales, entre otras aplicaciones. Ni es fácil comprender algunos de los conflictos entre el bosque y las apetencias de agricultores y ganaderos. Nuevamente, Ximénez de Embún (1947) nos recuerda de forma expresiva tal confrontación, representando a unos y otros en los intereses del propietario y el colono:

*En los montes particulares el “bosque”, la “garriga” era (y es) de explotación directa “del señor” (propietario); los pastos y cultivos del “amo” (colono). De aquí que el “amo” (nunca mejor empleada la palabra), hacía y deshacía; quemaba el “càrritx” para reproducir los pastos y de paso ¡oh casualidad! ardían pinares y encinares; el señor cortaba lo quemado y el colono legalmente no aumentaba sus rebaños de ovejas y cabras; el señor necesitaba dinero... pues a cortar y si vendía cien le cortaban mil, en forma además catastrófica ¡El señor era un “panesillo”! (palmesano de clase media o alta). No entendía de campo, ni se ocupaba de él, gastaba,... y el monte sufría las consecuencias. Tal ha sido el ciclo seguido de empobrecimiento y desaparición de señores y bosques y enriquecimiento y auge de colonos ricachos.*

*Que esto es así lo demuestra el que ha bastado una enérgica actuación en los montes públicos, echando el ganado sin indemnización de todo el monte en caso de incendio en un trozo*









18 a 23: Secuencia de imágenes que resume algunas de las diferentes vías de transformación (en ocasiones consecutivas cronológicamente) de las formaciones boscosas originales del archipiélago balear. Desde la hipotética condición original (arriba a la izquierda: Es Milocar, Mallorca) se produjeron en muchos ámbitos quemas del arbolado (arriba a la derecha: Aubarca, Mallorca) quedando el paisaje carente en absoluto de árboles (centro izquierda: Artà, Mallorca). En otros casos las formaciones fueron sustituidas por espacios de vocación ganadera permanente (Menorca), o por cultivos leñosos (Inca, Mallorca; debajo a la izquierda). El fenómeno urbanizador (Cala Canyamel, Mallorca) es otro agente que ha sustituido, en el último siglo, a formaciones arbóreas de litoral.





*solo, y haciendo cumplir rígidamente la legislación forestal en los aprovechamientos, para que los incendios no se produzcan y los montes mejoren.*

Esta visión contrasta con el análisis de las relaciones entre *l'amo* y el *senyor*, presentada para la isla de Menorca (la más deforestada) por Montserrat (1996), pues señala la existencia de un "fondo cultural que debe ser revitalizado, como muestra de acciones humanas coordinadas, tanto con las fuerzas naturales como en relación con la evolución social moderna". Aunque considera difícil actualizar el papel de la "*Madona*, la esposa del *Amo* que lleva la casa, las gallinas, conejos y cerdos, elabora el queso y mantiene una limpieza extraordinaria".

Varios decenios de proyección hacia el turismo y de entrada continua de un importante porcentaje de materias primas hacen olvidar la dureza del medio y las periódicas hambrunas. Mallorca fue tierra de emigrantes por el crecimiento natural de la población y la mala distribución de la riqueza; los jornales bajos, la filoxera, el caciquismo y la miseria fueron la causa (Serra, 2001), hechos extensibles al resto de las islas. De una agricultura obligadamente autosuficiente (pero insuficiente para muchos) se ha pasado a importar en 1999 el 32,1 por 100 de las hortalizas y el 66,8 por 100 de la fruta (Lucas, 2002). Hoy desde la península se importa leña para usos domésticos, como el de chimeneas francesas o barbacoas. Se vende en gasolineras y centros comerciales; pero a su vez, los montes son una macro-leñera que aguarda el incendio forestal. El actual aeropuerto de son San Joan se ubica sobre el antiguo Prat de San Jordi, que hasta su desecación era considerado un "lugar de muerte y desolación" (Darder, 1925), como también lo eran el resto de grandes salobres y las salinas. Topónimos como Forn de la Pega (Formentera), Font de la Pega (Eivissa), Peguera o Paguera (Mallorca), son términos hoy de difícil comprensión; pero tales palabras son testimonios de un uso pasado, pues señalan la presencia de hornos de pega o pez, fabricados para extraer la resina de los pinos. Esta utilización del pinar que se mantuvo hasta los años sesenta llegó a ser muy esquilmante por la importancia que tuvo la pez en el calafateo de los barcos de madera: la estopa de cáñamo y la pez convertían en estancos los cascos de las naves y facilitaron la construcción de las embarcaciones.

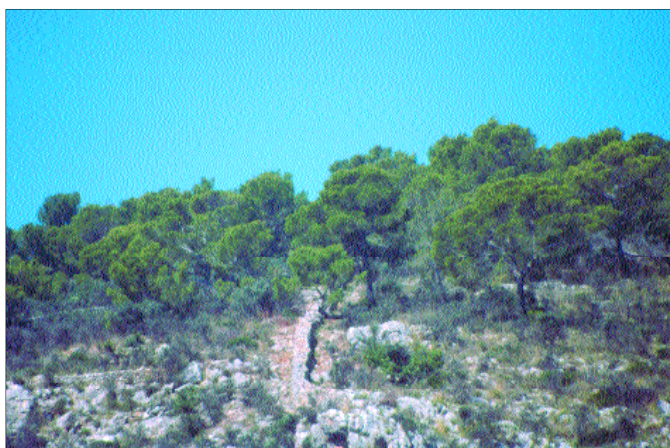
Conscientes de la importancia que tiene la actividad antrópica en el origen de la vegetación actual, la síntesis que se pretende constituye un intento de ecología histórica. Al integrar el conocimiento aportado por los documentos históricos con la ecología vegetal se pretende llegar a dar una explicación satisfactoria a los paisajes actuales.

## **LA EVOLUCIÓN DEL PAISAJE BALEAR**

El carácter insular de las Baleares tiene sus más remotos orígenes en el Plioceno, hace unos diez millones de años. En aquella época las aguas inundaron la cuenca del primitivo mar de Tethys rompiendo su conexión con el continente, al que se uniría otra vez en momentos posteriores. Fauna y flora iniciaron una evolución independiente para derivar en la aparición de sus especies exclusivas.

En el archipiélago Balear se reconoce una división biogeográfica entre Gimnesias y Pitiusas. Ambos nombres son de origen griego; el primero se corresponde con las islas más septentrionales, las de tamaño más relevante, y hace alusión a la desnudez de sus primeros pueblos. El último se refiere al conjunto formado por las islas de Eivissa y Formentera, y nos identifica su ya primitivo carácter pinariego (*pityis* significa pino), a la par que refuerza la identificación de mar y pinares a todo lo largo del Mediterráneo, ya establecida por los primeros navegantes. Las Pitiusas, por origen y proximidad geográfica, mantienen gran afinidad con la Península ibérica y el norte de África. Mallorca y Menorca, por su parte, comparten endemismos y un pequeño porcentaje de sus especies son comunes con la fauna y flora de las islas de Córcega, Cerdeña y del litoral occidental de la península italiana (Cardona, 1981). Este tipo de distribución es propio de los elementos denominados tirrénicos y en las especies vegetales de las Baleares apenas representa un 1,5 por ciento. En el devenir de su historia geológica, Gimnesias y Pitiusas han estado siempre separadas por el mar, mientras que dentro de cada grupo se han producido puentes que han reforzados sus afinidades. Las regresiones marinas de las glaciaciones las unían, mientras que la erosión y las transgresiones interglaciares reintroducían el aislamiento.

El territorio balear estuvo dominado en gran parte por los bosques hasta la llegada de los primeros pobladores. Al ser poseedores de la técnica del fuego disponían de un elemento transformador, capaz de crear espacios abiertos de gran extensión con su empleo recurrente. Después, le siguió la tala y la degradación de las formaciones arbóreas hacia los campos de cultivos (fotografías 18-23). Acompañando a las tierras cultivadas aparecen garrigas dominadas por acebuches, pero con más frecuencia maquis de lentiscos u otros matorrales de menor porte.



24 a 27. Varias imágenes de marges o tanques. En la imagen superior izquierda, vista aérea de Mallorca en la que se aprecia la trascendencia visual de los cerramientos y separaciones entre fincas; a su derecha, tanca con olivos, asnos y clapers. Abajo a la izquierda, marges separando áreas de pinar en el entorno de Raixa (Mallorca). Estos muros son el resultado de un trabajo acumulado por decenas de generaciones. Las piedras, al ser retiradas de los campos con la intención primaria de cultivarlos o de aumentar el suelo productivo, se van agrupando en montones (clapers) o en muros secos de gran maestría técnica, lo que se hacía posible por la elevada disponibilidad de tiempo libre de prácticas agrícolas. Es frecuente que estos muros ganen altura mediante telas metálicas sostenidas por palos (abajo a la derecha: encinar en Orient, Mallorca).

Para posibilitar el incremento demográfico se forzaron los límites al cultivo agrícola: regadíos, abanalamientos y desecación de humedales han sido caracterizados como un sabio aprovechamiento del suelo. La huella de la actividad humana es fácil de confirmar por la reiterada observación de *marges*, o *tanques*, paredes de piedra que parcelan el territorio balear, tanto en los terrenos miocénicos del Pla mallorquín como escalando las laderas de la *mntanya* en suave graderío (fotografías 24 a 27).

Los terrenos rodeados de paredes secas, las *tanques*, protegían a los cultivos establecidos en su interior de la acción desecadora del viento, facilitando al mismo tiempo el control del ganado encerrado en su interior. La abundancia de piedras en las Baleares ha permitido que el ganado no pastara en rebaño, sino como cabezas aisladas y sin pastor. Los animales no tenían que recorrer grandes distancias, y en cada una de las unidades delimitadas por los muros de mampostería seca se solían construir aljibes o abrevaderos para cubrir la necesidad de las cabezas que concurrían en cada lugar. Tal tipo de explotación ha sido beneficioso para los montes baleáricos, pues no tienen por qué sufrir la degradación debida al continuo paso o ramoneo de un gran número de cabezas; también porque el acotamiento y las rotaciones son fáciles y sencillos (Ximénez de Embún, 1947). Entre los diferentes tipos de ganado, la cría de "indiots" (pavos) era una de las producciones más características de Lloret, siendo la garriga de Sa Comuna uno de los lugares de pasto.

Al escalar las pendientes, los muros de las terrazas mantienen la productividad y permiten su laboreo para ser asiento de olivos de troncos retorcidos con el paso de los siglos, y que pueden llegar a desarrollar secciones con un perímetro de más de 11 metros como "s'Olivera de n'Espanya", en Santa Eulària (Eivissa). En la mallorquina Sierra de la Tramuntana los bancales han permitido poner en cultivo, preferentemente de olivos, 167,5 km<sup>2</sup> de laderas con pendientes de un 20 al 30 por ciento (Grimalt & Blázquez, 1989; fotografías 28 y 29).