

José Antonio Olmedo Cobo

Biogeografía y vegetación de la Sierra de Baza

Una montaña mediterránea
intensamente humanizada

Granada
2019

© JOSÉ ANTONIO OLMEDO COBO
© UNIVERSIDAD DE GRANADA

ISBN: 978-84-338-6065-1 • Depósito legal: GR./287-2019

Edita: Editorial Universidad de Granada

Campus Universitario de Cartuja

Colegio Máximo, s.n., 18071, Granada

Tel.: 958 243930-246220

www: editorial.ugr.es

Diseño cubierta: Gráficas La Madraza.

Imprime: Gráficas La Madraza. Albolote. Granada.

Printed in Spain

Impreso en España

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

ÍNDICE

Prólogo.....	XIII
Introducción.....	01
Antecedentes en el estudio científico de la vegetación en la Sierra de Baza	
Un enfoque biogeográfico y una metodología fitosociológica integrada	
La Sierra de Baza: una montaña mediterránea intensamente humanizada	
Capítulo 1. Contexto Vegetal.....	13
1.1. El bioma Mediterráneo.....	13
1.2. El marco natural regional: el sector central de la Cordillera Bética	14
1.3. Biogeografía: la Sierra de Baza dentro de la región Mediterránea y de la provincia Bética.....	17
1.4. Bioclimas y pisos bioclimáticos mediterráneos presentes en la Sierra de Baza.....	22
Capítulo 2. La explotación biológica como respuesta al potencial ecológico	27
2.1. El potencial ecológico.....	27
2.1.1. El relieve	27
2.1.2. Los roquedos y el modelado.....	28
2.1.3. Los suelos	30
2.1.4. El clima	31
2.1.5. Las aguas	34
2.2. La explotación biológica: aproximación general a la vegetación de la Sierra de Baza.....	35
Capítulo 3. Dominio de vegetación basófila. Series, geoseries y geopermaseries.....	43
3.1. Series climatófilas	45

3.1.1. <i>Ephedro fragilis</i> - <i>Pineto halepensis</i> <i>Sigmatum</i>	45
3.1.1.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.1.1.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.1.1.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.1.1.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.1.2. <i>Paeonio coriaceae</i> - <i>Querceto rotundifoliae</i> <i>Sigmatum</i>	51
3.1.2.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.1.2.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.1.2.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.1.2.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.1.3. <i>Berberido hispanicae</i> - <i>Querceto rotundifoliae</i> <i>Sigmatum</i>	60
3.1.3.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.1.3.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.1.3.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.1.3.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.1.4. <i>Daphno latifoliae</i> - <i>Acereto granatensis</i> <i>Sigmatum</i>	70
3.1.4.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.1.4.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.1.4.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.1.4.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.1.5. <i>Daphno hispanicae</i> - <i>Pineto nevadensis</i> <i>Sigmatum</i>	74
3.1.5.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.1.5.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.1.5.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.1.5.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.2. Series edafoxerófilas	85
3.2.1. <i>Ephedro fragilis</i> - <i>Pineto halepensis</i> <i>Sigmatum</i>	85
3.2.1.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.2.1.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.2.1.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.2.1.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.2.2. <i>Rhamno lycioidis</i> - <i>Pineto halepensis</i> <i>Sigmatum</i>	90
3.2.2.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.2.2.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.2.2.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.2.2.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.2.3. <i>Junipero phoeniceae</i> - <i>Pineto latisquamae</i> <i>Sigmatum</i>	98
3.2.3.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.2.3.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.2.3.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.2.3.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	

3.3. Series y geoseries edafohigrófilas	105
3.3.1. Geoserie basófila-neutra mesomediterránea seca inferior-semiárida superior.....	105
3.3.1.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.3.1.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.3.1.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.3.1.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.3.2. Geoserie basófila meso-supramediterránea seco-subhúmeda	110
3.3.2.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.3.2.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.3.2.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.3.2.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.3.3. Geopermaserie basófila oromediterránea subhúmeda.....	116
3.3.3.1. Descripción general y área biogeográfica	
3.3.3.2. Distribución en la Sierra de Baza	
3.3.3.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
3.3.3.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
3.4. Vegetación permanente y comunidades exoseriales	121
3.4.1. Vegetación permanente	121
3.4.1.1. <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifoliae</i>	
3.4.1.2. <i>Sarcocapnetum pulcherrimae</i>	
3.4.1.3. <i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	
3.4.1.4. <i>Parietarietum judaicae</i>	
3.4.1.5. <i>Antirrhino hispanicae-Putorietum calabricae</i>	
3.4.1.6. <i>Erophilo-Hornungietum petraeae</i>	
3.4.1.7. <i>Teucro rotundifolii-Kerneretum boissieri</i>	
3.4.1.8. <i>Erodio daucoidis-Saxifragetum erioblastae</i>	
3.4.1.9. <i>Crepidid granatensis-Iberidetum granatensis</i>	
3.4.2. Comunidades exoseriales.....	126
3.4.2.1. <i>Artemisio glutinosae-Santolinetum canescentis</i>	
3.4.2.2. <i>Carlino hispanicae-Carthametum lanati</i>	
3.4.2.3. <i>Salsolo vermiculatae-Artemisietum herba-albae</i>	
3.4.2.4. <i>Medicagini rigidulae-Aegilopetum geniculatae</i>	
3.4.2.5. <i>Poo bulbosae-Astragaletum sesamei</i>	
Capítulo 4. Dominio de vegetación acidófila. Series, geoseries y geopermaseries.....	139
4.1. Series climatófilas	141
4.1.1. <i>Adenocarpo decorticantis-Querceto rotundifoliae Sigmetum</i> . Faciación mesomediterránea.....	141
4.1.1.1. Descripción general y área biogeográfica	

4.1.1.2. Distribución en la Sierra de Baza	
4.1.1.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
4.1.1.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
4.1.2. <i>Adenocarpus decorticans-Querceto rotundifoliae</i> Sigmetum. Faciación supramediterránea	149
4.1.2.1. Descripción general y área biogeográfica	
4.1.2.2. Distribución en la Sierra de Baza	
4.1.2.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
4.1.2.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
4.1.3. <i>Genisto versicoloris-Cytiseto nevadensis</i> Sigmetum	160
4.1.3.1. Descripción general y área biogeográfica	
4.1.3.2. Distribución en la Sierra de Baza	
4.1.3.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
4.1.3.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
4.2. Series y geoserias edafohigrófilas	169
4.2.1. Geoserie acidófila meso y supramediterránea seca	170
4.2.1.1. Descripción general y área biogeográfica	
4.2.1.2. Distribución en la Sierra de Baza	
4.2.1.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
4.2.1.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
4.2.2. Geopermaserie acidófila oromediterránea seca	178
4.2.2.1. Descripción general y área biogeográfica	
4.2.2.2. Distribución en la Sierra de Baza	
4.2.2.3. Dinámica vegetal: clímax y etapas seriales	
4.2.2.4. Evaluación del estado de conservación y perspectivas futuras	
4.3. Vegetación permanente y comunidades exoseriales	185
4.3.1. Vegetación permanente	185
4.3.1.1. <i>Diantho lusitani-Antirrhinetum rupestris</i>	
4.3.1.2. <i>Phagnalo saxatilis-Rumicetum indurati</i>	
4.3.1.3. <i>Crepido oporinoidis-Rumicetum indurati</i>	
4.3.1.4. <i>Centrantho nevadensis-Sedetum brevifolii</i>	
4.3.2. Comunidades exoseriales	186
4.3.2.1. <i>Artemisio-Santolinum canescens</i>	
4.3.2.2. <i>Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri</i>	
4.3.2.3. <i>Artemisio glutinosae-Santolinum rosmarinifoliae</i>	
4.3.2.4. <i>Trifolio cherlerii-Plantagnetum bellardii</i>	
4.3.2.5. <i>Carlino hispanicae-Carthametum lanati</i>	
4.3.2.6. <i>Trifolio cherlerii-Taeniantheretum caput-medusae</i>	
4.3.2.7. <i>Bromo hordeacei-Scleranthetum burnatii</i>	
4.3.2.8. <i>Festuco caerulea-Verbasctum nevadensis</i>	

Capítulo 5. Las repoblaciones como elemento principal en el paisaje vegetal ...	201
Capítulo 6. Cartografía	211
6.1. Desglose de la leyenda.....	211
6.1.1 Vegetación forestal.....	211
6.1.2. Vegetación preforestal y prebosques.....	212
6.1.3. Vegetación serial.....	213
6.1.3.1. Matorrales heliófilos	
6.1.3.2. Espartizales	
6.1.3.3. Jarales y otros matorrales acidófilos (bolinares)	
6.1.3.4. Matorrales supramediterráneos basófilos	
6.1.3.5. Lastonares	
6.1.3.6. Piornales oromediterráneos basófilos	
6.1.3.7. Otras formaciones seriales	
6.1.4. Vegetación nitrófila.....	217
6.1.5. Vegetación de ribera	217
6.1.6. Espacios con escasa vegetación, deforestados y antropizados .	218
6.1.6.1. Espacios escasamente vegetados y/o erosionados	
6.1.6.2. Espacios antropizados y artificializados	
6.2. Mapas de usos y coberturas vegetales.....	219
Mapa 1. Usos y coberturas vegetales: síntesis general	
Mapa 2. Vegetación forestal	
Mapa 3. Vegetación preforestal y prebosques	
Mapa 4. Vegetación serial global	
Mapa 5. Vegetación serial: matorrales heliófilos	
Mapa 6. Vegetación serial: espartizales	
Mapa 7. Vegetación serial: jarales y otros matorrales acidófilos	
Mapa 8. Vegetación serial: lastonares	
Mapa 9. Vegetación serial: matorrales supramediterráneos	
Mapa 10. Vegetación serial: piornales oromediterráneos basófilos	
Mapa 11. Vegetación serial: otras formaciones seriales	
Mapa 12. Vegetación nitrófila	
Mapa 13. Vegetación de ribera	
Mapa 14. Espacios con escasa vegetación, deforestados y antropizados	
Mapa 15. Usos del suelo y coberturas vegetales: mapa global	
Conclusiones.....	237
Glosario	245
Referencias bibliográficas	257

PRÓLOGO

La Sierra de Baza es un auténtico museo para la Ciencia y, en particular, para la llamada “Geografía Botánica”, término desgraciadamente en desuso en la actualidad y que desarrollaron a finales del siglo XIX y principios del XX determinados naturalistas españoles a partir de influencias europeas. Sin embargo, las Ciencias Naturales, incluida la Geografía Física, frecuentemente han centrado su interés en otros espacios cercanos a la Sierra de Baza cuya trascendencia a escala ecológica global ha sido muy importante, como es el caso de Sierra Nevada. Un hecho que ha provocado el olvido e, incluso, el desinterés casi generalizado por conocer las dinámicas naturales que emanan de la montaña bastetana. Así, para buena parte de los naturalistas europeos que tanto contribuyeron al conocimiento de determinados espacios geográficos peninsulares, caso de Boissier, Lange o Willkomm, la Sierra de Baza pasó prácticamente inadvertida, desapercibida, existiendo tan solo algunas referencias de sutiles aproximaciones a sus zonas basales.

Hubo que esperar a Rivas Goday para que, a mediados del siglo XX, se concretara el primer catálogo florístico del macizo. Ya en la segunda mitad de dicha centuria son comunes los análisis taxonómicos y los listados de flora en la Sierra de Baza, destacando algunos trabajos en enclaves muy singulares, como los de Charpin y Fernández Casas en 1981 en los “Blanquizaes” dolomíticos de Gor. De este modo, a finales de la década de 1980 son casi 1.000 los taxones identificados en la Sierra de Baza.

Tres obras principales concretan, a finales del siglo pasado, buena parte del conocimiento vegetal en el macizo: *Mapa de Vegetación de la Sierra de Baza* de Gómez Mercado y Valle Tendero en 1988, *Flora del Parque Natural de la Sierra de Baza* de Blanca y Morales en 1991 y *Dinámica de la regeneración de los pinares autóctonos de pino silvestre (*Pinus sylvestris* L. var. *nevadensis* Christ) de Sierra Nevada y Sierra de Baza* de Castro Gutiérrez en 1999. A estos antecedentes en el estudio de la vegetación y flora de Baza hay que añadir algunas publicaciones realizadas en el marco de la

declaración del Parque Natural Sierra de Baza, en su mayor parte de tipo genérico y de carácter más divulgativo y temático que científico.

Biogeografía y vegetación de la Sierra de Baza. Una montaña mediterránea intensamente humanizada viene a suplir, por tanto, la carencia parcial de trabajos de calado actualizados que, con la vegetación como tema central, abarcan el conjunto de la Sierra de Baza. Una cuestión que se aborda, además, desde la deseada perspectiva holística e interdisciplinar que aporta la Geografía Física y que, apoyada en la Botánica y en la Fitosociología, y con las necesarias pinceladas de Historia, ha tenido como resultado una obra de Geografía Botánica o Fitogeografía de obligada consulta para el conocimiento de la biogeografía y del estado actual del potencial ecológico vegetal de la Sierra de Baza. En este libro, además, se ha dado un paso adelante en la comprensión de la dinámica sucesional y catenal de la vegetación, cuestión no abordada anteriormente, partiendo del concepto de serie de vegetación entendido en la actualidad como la síntesis del conocimiento florístico, fitosociológico, bioclimático y biogeográfico. El planteamiento de hipótesis y teorías explicativas, que implican su reconocimiento como unidad esencial del paisaje, y que tan oportunas resultan para el avance del conocimiento, configuran un estudio pionero para el desarrollo de lo que actualmente se denomina, con acierto, Geobotánica Global.

Dado el fuerte carácter de montaña mediterránea intensamente humanizada, resultan muy oportunas las referencias al poblamiento –y consecuente transformación del medio natural– como uno de los pilares explicativos de actual paisaje vegetal de la Sierra de Baza. Sin duda, el estudio en profundidad de la huella del ser humano en el macizo, y su relación con la dinámica vegetal y la evolución de las fitocenosis desde el Holoceno medio hasta la actualidad, sería objeto de otra obra histórico-geográfica a buen seguro de gran interés.

En este libro queda patente la importancia ecológica que la vegetación de la Sierra de Baza tiene en el contexto del Mediterráneo Occidental y en la biota mediterránea. Su papel de isla biogeográfica-climática y destacada zona de fito-refugio determina la persistencia de ciertas fitocenosis exclusivas de la Cordillera Bética, que resultan de gran singularidad y valor ecológico. Tal es el caso, por citar tan solo algunos de los más llamativos ejemplos, de los pinares oromediterráneos de pino silvestre nevadense, verdadero vestigio post-glacial cuyas particularidades ecológicas en el macizo quedan nítidamente recogidas, de los edafismos exclusivos de los arenosoles dolomíticos o de las evidencias de un antiguo dominio forestal de bosque caduco-marcescente de arces, serbales y quejigos.

El autor ha realizado un trabajo actualizado que resulta imprescindible para la adecuada gestión del Parque Natural, ante un escenario en el que la dinámica vegetal ha estado sometida a distintos factores de degradación antropogénica hasta hace unas décadas y, sobre todo, condicionada en la actualidad por los procesos de cambio global. A buen seguro esta obra contribuirá a la gestión y conserva-

ción de los ecosistemas vegetales más frágiles y, por tanto, más amenazados y de mayor valor ecológico.

En este sentido, la cartografía que se incluye en el libro permite caracterizar unidades de gestión operativas en cada uno de los dominios de vegetación identificados. El nivel de detalle que presentan los mapas es a la vez el resultado y el punto de partida del análisis biogeográfico que se desarrolla en el libro, resultando una fuente de información necesaria para la gestión del Parque Natural a partir de la implementación de medidas basadas en el conocimiento detallado del estado actual de las formaciones vegetales que integran las distintas fitocenosis existentes en la Sierra de Baza.

Se trata, en definitiva, de un libro de gran utilidad tanto para científicos de distinta formación como para los gestores del espacio natural protegido, pero también para los lectores amantes de la Naturaleza que, afortunadamente, son cada vez más numerosos y están cada día más formados y deseosos de conocimiento actualizado y veraz.

Joaquín Molero Mesa
Catedrático de Botánica
Dpto. de Botánica
Facultad de Farmacia
Universidad de Granada

José Gómez Zotano
Catedrático de Geografía Física
Dpto. de AGR y Geografía Física
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

La Sierra de Baza, en el contexto de la Cordillera Bética, conforma una isla climática y biogeográfica que actúa como centro destacado de especiación y refugio para la flora. Aunque el macizo no sobresale por el número de taxones endémicos exclusivos que acoge, sí goza de una importante fitodiversidad al converger en su territorio patrones florísticos altamente diversificados fruto de la particular evolución paleo-histórica de este sector del Mediterráneo Occidental, lo que ha favorecido la presencia de especies originarias de distintas regiones, prevaleciendo, como es lógico, la flora de tipo mediterráneo. En la actualidad, la Sierra de Baza se sitúa en una zona de encrucijada biogeográfica claramente relacionada con otras unidades físicas cercanas de fuerte personalidad florística (Olmedo-Cobo y Molero, 2012), como son las sierras de Cazorla-Segura, Mágina, Nevada o las depresiones de Guadix y Baza. Esta riqueza vegetal forma parte de la existente en el conjunto de la provincia biogeográfica Bética, cuyo máximo exponente es Sierra Nevada que, con cerca del 15% de los endemismos ibéricos (Pineda et al., 2002), es el mayor centro de endemidad europeo (Pita y Gómez, 1990). Las singulares condiciones mesológicas que se dan cita en el conjunto montañoso bastetano también contribuyen notablemente a su fitodiversidad. Las considerables diferencias altitudinales y, por extensión, topográficas y de exposición-orientación, la gama existente de contrastados mesoclimas, que adquieren una particularidad aún más específica en micro-ambientes locales, y la importante variabilidad en el tipo y grado de desarrollo de los suelos en relación al afloramiento de roquedos de naturaleza notablemente heterogénea son los principales factores abióticos que condicionan, diversifican y singularizan la flora y vegetación del macizo.

Como en el resto de la Cuenca Mediterránea, el patrimonio vegetal de la Sierra de Baza se ha visto afectado por el desarrollo humano desde tiempos prehistóricos. El asentamiento en la montaña desde hace unos 7.000 años de diversos pueblos neolíticos, reforzado con el temprano aprendizaje de nuevas

técnicas de subsistencia –agricultura y ganadería–, produjo una fase inicial de explotación de los recursos naturales, sobre todo del suelo como materia prima y soporte físico de la agricultura. Desde entonces, se ha ido recreando un medio rural de montaña en el que los ecosistemas naturales se han visto muy alterados, siendo especialmente intensa la degradación de la vegetación. Todo ello dificulta enormemente la interpretación del paisaje vegetal y la sistematización de las actuales fitocenosis que lo forman dada la intensa desconfiguración de los estadios climáticos –y paraclimáticos–, predominantemente bosques, y en muchos casos también de las etapas seriales de sustitución, a lo que hay que unir además un contexto forestal marcado por numerosas repoblaciones de coníferas en las laderas y de frondosas caducifolias en los ambientes de ribera. Tal es la situación, que se puede considerar que las fitocenosis actuales de la Sierra de Baza en su conjunto gozan de una extrema juventud y, por tanto, de una notable inmadurez fruto de un largo periodo donde ha primado la regresión vegetal, lo que ha conllevado la eliminación casi total de los bosques de montaña representativos de la respuesta biótica al potencial ecológico derivado de los factores ambientales.

Esta situación general de la vegetación y el hecho de que la Sierra de Baza forme parte de una de las regiones más vulnerables a los cambios ambientales previstos (Giorgi, 2006), obliga a un esfuerzo científico sin parangón en el pasado para la conservación de las fitocenosis en su conjunto en este tipo de islas biogeográficas de refugio de flora, pero también de las especies más amenazadas y de su diversidad genética, cuestión que debe entenderse como algo prioritario (Médail y Diadema, 2009). Dichos cambios son esencialmente de tipo climático –aumento en la frecuencia e intensidad de las sequías, incremento de temperaturas y, en general, tendencia a un carácter más extremado del clima–, en un marco geográfico tan complejo como es la zona de transición entre el dominio árido y cálido del norte de África y el clima templado y húmedo del centro de Europa (Giorgi, 2006; Ruiz-Labourdette et al., 2012), y pueden agudizar la recurrencia de incendios forestales, la afección de plagas y enfermedades, la invasión de especies foráneas, etc., y, como consecuencia última, la desaparición de los taxones actualmente en peligro de extinción y de aquellos ecosistemas vegetales que se desarrollan en una situación de frontera ecológica.

En este estudio se aborda de manera pormenorizada el estado actual de las distintas comunidades que se desarrollan en el macizo, de las fitocenosis que lo integran y del paisaje vegetal resultante de su dinámica, y se incorpora una cartografía con un nivel de detalle –hasta ahora no abordado para este territorio– de las formaciones vegetales que conforman las distintas fitocenosis identificadas. Ambas cuestiones representan dos herramientas que han de resultar de extrema utilidad como complemento para la gestión del territorio derivada de las distintas políticas ambientales de conservación que desde hace varias décadas se llevan a cabo en la Sierra de Baza.

El conocimiento de la vegetación en la Sierra de Baza, tradicionalmente desarrollado desde la Biología y, en concreto, desde la Botánica, ha alcanzado un nivel acorde con su importancia biogeográfica y fitogeográfica. Sin embargo, este territorio no ha suscitado el interés científico de otros espacios montañosos próximos, como Sierra Nevada o las serranías de Cazorla y Segura e, incluso, las depresiones de Guadix y Baza (Gómez y Valle, 1988). Ello se demuestra en que ni siquiera los más refutados naturalistas extranjeros del siglo XIX, como Boissier, Lange y Willkomm, realizaron un análisis profundo del macizo. Si en sus campañas de campo por la Península Ibérica contribuyeron al estudio de la vegetación de numerosas sierras, cordilleras y demás medios naturales, en sus contados acercamientos a la montaña bastetana se limitaron a tomar algunas notas sobre las zonas basales y las vertientes sur y oeste de la misma. Sí cabe destacar a ciertos recolectores de plantas que visitaron estas comarcas en la segunda mitad del siglo XIX, como Bourgeau, Rossmassler y Gros. Rivas Goday realizó en 1941 el que se puede considerar el primer catálogo florístico de la Sierra de Baza, y posteriormente, en 1951, 1968 y 1969 aporta otros datos sobre su vegetación, en la última fecha junto a Rivas-Martínez.

Otros trabajos a destacar son los de Charpin y Fernández-Casas en 1981 sobre la vegetación dolomítica de “Los Blanquizaes” de Gor, donde señalan una veintena de taxones nuevos, o los estudios de flora briológica y de flora vascular realizados, a iniciativa del Departamento de Botánica de la Universidad de Granada, por Mateo en 1984 y por Torres-Carbonell en 1986 respectivamente. El nuevo catálogo florístico que de estos análisis se obtuvo elevó la cifra de taxones a 993, con más de 500 nuevas citas. En cualquier caso, la labor más recurrente en la segunda mitad del siglo XX ha sido la realización de análisis taxonómicos y catálogos florísticos.

La obra de Gómez y Valle *Mapa de vegetación de la Sierra de Baza* (1988) marca un antes y un después en el conocimiento vegetal del macizo. En esta obra se aborda el estudio fitosociológico de la componente vegetal, siendo las series de vegetación las directrices de la investigación, y se incorpora una cartografía de las mismas y de la vegetación existente (vegetación potencial frente a vegetación presente en 1988). Posteriormente, cabe destacar la obra de Blanca y Morales (1991) *Flora del Parque Natural de la Sierra de Baza*, en la que se analiza al detalle la flora existente en el Parque Natural; la Tesis Doctoral de Peñas de Giles (1997) *Estudio fitocenológico y biogeográfico de la Sierra de los Filabres (Andalucía Oriental, España); Análisis de la diversidad de los matorrales* recoge convenientemente la vegetación del sector silíceo de la Sierra de Baza, y la Tesis Doctoral de Castro (1999) *Dinámica de la regeneración de los pinares autóctonos de pino silvestre (Pinus sylvestris L. var. nevadensis Christ) de Sierra Nevada y Sierra de Baza* aborda la regeneración del pino albar.

Sin embargo, el comienzo del nuevo siglo no ha sido especialmente pródigo en el estudio científico de la vegetación de la Sierra de Baza. Esta circunstancia ha sido uno de los motivos que nos llevó a la realización de la Tesis Doctoral *Análisis Biogeográfico y Cartografía de la Vegetación de la Sierra de Baza (Provincia de Granada). El estado actual de las fitocenosis de una montaña mediterránea intensamente humanizada (2011)*, investigación de la que han emanado otras aportaciones publicadas en los últimos años (Olmedo-Cobo, 2010, 2012; Olmedo-Cobo y Gómez-Zotano, 2012; Olmedo-Cobo y Molero-Mesa, 2012; Olmedo-Cobo, Gómez-Zotano y Molero-Mesa, 2014), y que tienen su concreción definitiva en la presente obra.

UN ENFOQUE BIOGEOGRÁFICO y UNA METODOLOGÍA FITOSOCIOLÓGICA INTEGRADA

La Biogeografía, como disciplina científica desarrollada desde la Geografía Física, constituye el marco conceptual y teórico general de esta obra, siendo el método fitosociológico integrado el que se ha determinado como el más adecuado para alcanzar una aproximación geográfica exhaustiva a la realidad vegetal de la Sierra de Baza. Este método supone el análisis integrado de vegetación, paisaje, bioclimas y biogeografía (Alcaraz, 1996), y puede presentar tres niveles de organización en el desarrollo del conocimiento: florístico, vegetacional y paisajístico. Rivas-Martínez (1995) por su parte define también tres posibles aproximaciones y métodos de trabajo de la fitosociología integrada, asimilables a los anteriores: las asociaciones vegetales (fitosociología clásica o braunblanquetista), las series de vegetación (sinfitosociología) y las geoseries (geosinfitosociología).

Dentro de este enfoque conceptual y metodológico, tras la obligada y preliminar revisión bibliográfica, el trabajo de campo ha sido la fórmula principal para la obtención de resultados mediante el estudio de la dinámica de las comunidades vegetales o asociaciones que integran la sucesión vegetal reconocida en las distintas series de vegetación identificadas. Para ello, las fuentes de apoyo principales han sido las obras de Gómez y Valle (1988), Valle (2003) y Rivas-Martínez (2011). Una asociación vegetal se define como un tipo concreto de comunidad vegetal que posee unas determinadas cualidades mesológicas, una precisa jurisdicción geográfica, así como una combinación propia de especies características y diferenciales, estadísticamente fieles a determinadas residencias ecológicas de un hábitat concreto, correspondiente a una etapa vegetacional estructuralmente estable en el proceso de la sucesión (Rivas-Martínez, 2007). La sucesión vegetal se puede definir de acuerdo con Rivas-Martínez et al. (2002) como el proceso natural por el que las comunidades o etapas de vegetación se reemplazan unas por otras en un orden determinado, dentro de la misma tesela, pudiéndose distinguir procesos de sucesión progresiva que tienden hacia el estado óptimo o clímax y otros de sucesión regresiva, que suponen el proceso inverso.

El concepto serie de vegetación es entendido como el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en unos espacios teselares afines, como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto las cualidades mesológicas, geográficas y florísticas de la asociación representativa de la etapa clímax o cabeza de serie, como las de las asociaciones iniciales o subseriales que pueden reemplazarla (Rivas-Martínez, 2005). El término permaserie se puede entender como un caso particular de la noción serie de vegetación, que Rivas-Martínez define como cada una de las comunidades vegetales vivaces estables que pueblan teselas o complejos teselares muy afines de estaciones excepcionales (territorios polares, cumbres de altas montañas, paredes, cantiles, dunas vivas, acantilados y roquedos litorales batidos por agua de mar, turberas, márgenes de lagunas, etc.), donde la etapa madura estable o clímax corresponde a la propia comunidad vascular vivaz y, por tanto, carece de comunidades seriales vivaces. Este mismo autor establece que el concepto de geoserie alude a una catena de series de vegetación edafoxe-rófilas, climatófilas o edafohigrófilas que se hallan en vecindad en un piso bioclimático –o en la sucesión de éstos– y en un territorio biogeográfico determinado, y que alternan entre sí en función de los gradientes edáficos que los condicionan.

Análogamente al concepto permaserie de vegetación, el desarrollo catenal de comunidades vegetales vivaces permanentes en vecindad, delimitadas por cuestiones topográficas o edáficas cambiantes, y condicionados por situaciones climáticas, micro-topográficas o edáficas variables, que originan gran número de residencias ecológicas, se define como geopermaserie, donde tampoco es posible o, al menos, resulta ambiguo definir cabezas de serie y etapas de sustitución. La noción de fitocenosis se entiende como la unidad bioestructural, área y ambiente de los ecosistemas vegetales, sus biotopos y las condiciones mesológicas donde se desarrollan, es decir, el hábitat (Rivas-Martínez, 2005), al considerarse que incluye la dimensión biogeográfica de la vegetación.

Las referencias bioclimáticas se insertan en los parámetros de los umbrales bioclimáticos que Rivas-Martínez y Loidi (1999) y Rivas-Martínez (1996, 2008) definen para la región Mediterránea. La acotación de los pisos bioclimáticos en el territorio objeto de estudio ha dado como resultado la presencia de los termotipos mesomediterráneo, supramediterráneo y oromediterráneo, donde se distinguen los ombrotipos semiárido superior, seco y subhúmedo. Para las reseñas sintaxonómicas de series de vegetación y asociaciones vegetales se han tomado como referencias principales a Pérez-Raya et al. (1990), Molero y Valle (1992), Rivas-Martínez et al. (1987), Valle (2003) y Rivas-Martínez (2008, 2011).

En la nomenclatura de los taxones se contemplan las normas del Código de Nomenclatura Fitosociológica (Weber et al., 2000), mientras que en el reconocimiento y comprobación de la flora se han utilizado, además de los trabajos específicos sobre la Sierra de Baza citados en los antecedentes, las obras de carácter más general de Castroviejo (2010) y Blanca et al. (2011),

teniendo en cuenta para algunos casos concretos el criterio de otros autores.

La cartografía vegetal es resultado del trabajo de campo y de una dedicada labor de gabinete consistente en un minucioso proceso de fotointerpretación a escala 1:10.000 mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (Arc Gis 10.0), cuya base han sido las fotografías aéreas de 2006-2010/11 y, ocasionalmente, los vuelos de 1956 y 1977. En la elaboración de los mapas se parte de las consideraciones generales establecidas por Panareda (1993, 2000) sobre representación fitogeográfica, así como lo recogido en los mapas de vegetación preexistentes de la Sierra de Baza realizados por Gómez y Valle (1988). De acuerdo con Panareda, la distribución de los seres vivos—animales y plantas—depende de los factores físicos pero también de una serie de condicionantes biológicos y de otros relacionados con la presencia humana y sus actividades. Según este autor, además de los mapas corológicos, encaminados a representar el área de distribución de una especie o comunidad concreta, los mapas de vegetación deben incorporar el conjunto de comunidades que forman el paisaje vegetal de un territorio más o menos amplio.

Dos han sido los problemas principales a resolver a la hora de elaborar la cartografía. Por un lado la elección de la tipología de comunidades vegetales a representar, que queda condicionada por el tipo de análisis perseguido y, por otro, la determinación de la escala de trabajo (en este caso de fotointerpretación). Ambas cuestiones se han afrontado siguiendo las premisas de Panareda. En el primer caso, partiendo de la pretensión de una cartografía de detalle, se decidió que las unidades a cartografiar debían corresponder con aquellas comunidades o formaciones vegetales fácilmente diferenciables en campo siempre y cuando contaran con la suficiente entidad territorial para su plasmación cartográfica. En relación a la escala de los mapas, el citado autor establece que una cartografía de vegetación debe presentar una escala tal que recoja convenientemente sus particularidades, así como los usos del suelo, pero sin alcanzar un nivel de detalle que suponga una excesiva fragmentación del mapa y su leyenda, convirtiendo al producto resultante en un documento poco comprensible y escasamente funcional.

Bajo estas consideraciones generales de tipo metodológico, los 268 usos y coberturas vegetales del suelo identificados en un primer momento han sido sometidos a un riguroso y exhaustivo proceso de integración para alcanzar un número de categorías representable a la escala gráfica de los mapas, habiéndose obtenido como producto final un total de 86 tipologías distintas de ocupación del suelo. Se ha decidido que la escala de trabajo sea 1:10.000, ya que ésta proporciona el suficiente detalle a nivel de formación vegetal como para obtener una diferenciación notable de los distintos usos del suelo, evitando asimismo un mapa excesivamente complejo. Por último, la proyección cartográfica utilizada en la representación de los mapas es la Transversa de Mercator, y el sistema de coordenadas el correspondiente a ED50 UTM Zona 30.

La Sierra de Baza se localiza en el centro-este de la provincia de Granada (España) (figura 1), dentro del dominio geológico interno del complejo estructural de la Cordillera Bética, en la que ocupa una posición central. Con una extensión de prácticamente 59.000 hectáreas –de las cuales 53.650 quedan dentro del Parque Natural de la Sierra de Baza–, constituye un bloque montañoso compacto rodeado de tierras llanas salvo hacia el este, donde la accidentada orografía y elevada altitud presentan continuidad en la bóveda alargada que forma la Sierra de Filabres. El resto de su periferia acoge unidades de relieve predominantemente llano en las que alternan elevadas planicies como los llanos del Marquesado del Zenete o los altiplanos de Gor y Huéscar con depresiones intramontañosas como las “hoyas” de Guadix, Baza o el valle del Guadiana Menor. El macizo presenta un desarrollo longitudinal máximo de oeste a este de 36 km, y de 30 de norte a sur, con un rango altitudinal comprendido entre los 900 y los 2.269 metros sobre el nivel del mar que alcanza el Calar de Santa Bárbara, con más de una decena de cumbres por encima de 2.000 msnm (imagen 1) y una notable continuidad de espacios a altitudes superiores a 1.500 msnm, siendo escasas las tierras por debajo de 1.200 msnm.

Más allá de sus particularidades geológicas y, en consecuencia, lito-edáficas por su pertenencia al orógeno Bético, el carácter de unidad montañosa perimediterránea de la Sierra de Baza permite reconocer los rasgos principales y genéricos macro-climáticos, biológicos y humanos que comparten todas las cordilleras insertas en la Cuenca Mediterránea. En este sentido, hay que señalar que la humanización del macizo adquiere una especial relevancia para el entendimiento del actual paisaje vegetal (imágenes 2 a 5). Aunque escasamente poblado en la actualidad, este territorio ha soportado una dilatada presencia humana, que se remonta al Neolítico (hace 7.000 años), dentro de una secuencia de ocupación que ha supuesto un sistema de relaciones con el medio relativamente distinto en cada momento. Como primera fase de poblamiento, hay que considerar el establecimiento de distintas sociedades neolíticas sedentarias –pertenecientes a las culturas de Almería, de Los Millares y de El Argar–, que se establecieron en el macizo gracias a sistemas de caza y recolección muy sofisticados como paso previo a la domesticación de vegetales y animales; la segunda fase de ocupación se enmarca el poblamiento romano y musulmán entre los siglos II a.C. y XV d.C., tras el aparente vacío demográfico que acompañó al desarrollo de la Cultura Ibérica, consustancial a lo acontecido en el conjunto del sureste Ibérico hacia el final de la Edad de los Metales; la tercera y última gran fase de poblamiento corresponde con la época cristiana, que se inicia con la repoblación castellana a finales del siglo XV y, sobre todo, en el XVI, y que se prolonga hasta 1950.

Este poblamiento prehistórico e histórico ha supuesto un intenso aprovechamiento del territorio y, consecuentemente, una sensible transformación del me-

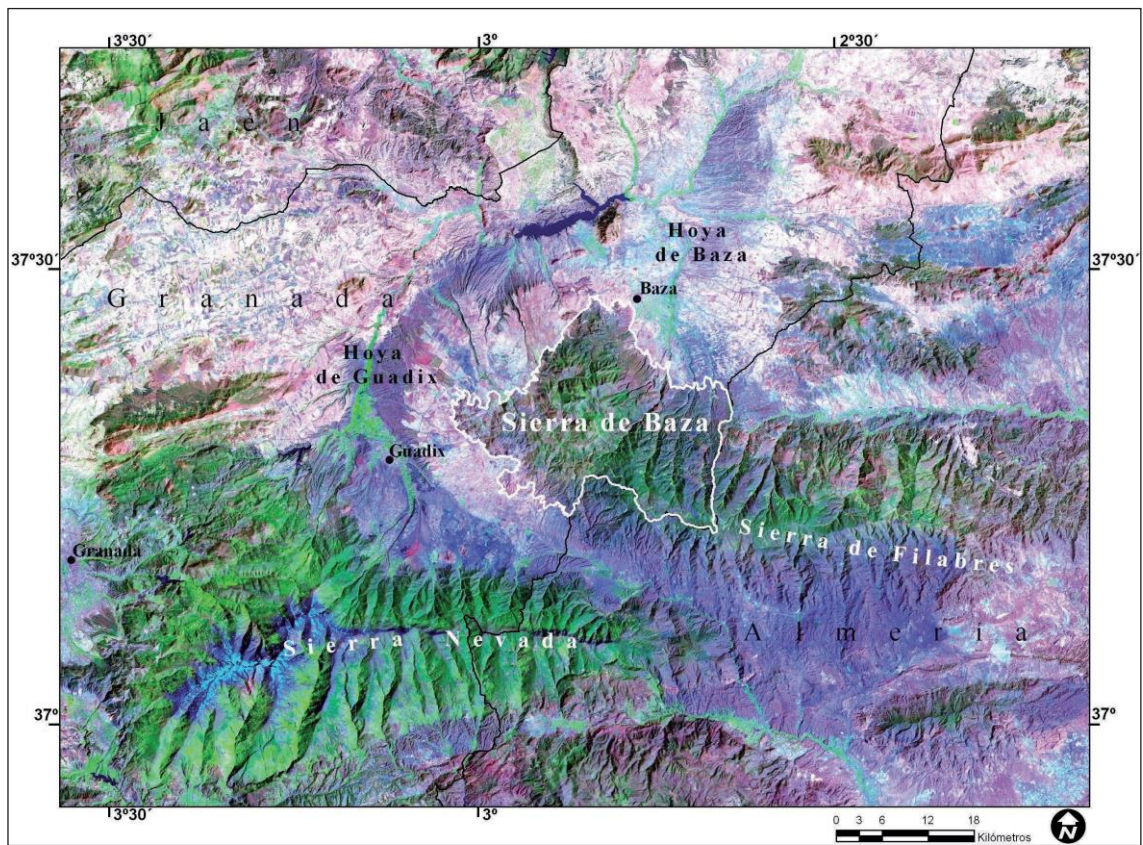


Figura 1. Localización del área de estudio.

dio natural (tabla 1), especialmente de la biota, siendo particularmente afectada la vegetación. Las fases de mayor intensidad de la relación hombre-montaña, que han redefinido sucesivamente el paisaje vegetal de la Sierra de Baza, corresponden a la dominación cristiana, siendo los principales hitos los repartimientos de tierras llevados a cabo en la Sierra de Baza en tiempos de los Reyes Católicos y Carlos V, las nuevas roturaciones acometidas en los siglos XVII y XVIII, proceso que culminó con la creación de distintas aldeas serranas, las desamortizaciones del XIX y, por último, el *boom* minero que contribuyó al máximo poblacional en el macizo entre mediados del siglo XVIII y 1920. De este modo, paulatinamente y hasta mediados del siglo XX, la Sierra de Baza se fue convirtiendo en un espacio agrario, un agrosistema de montaña en el que primaban los modos de explotación antrópicos frente a los procesos naturales (Olmedo-Cobo, 2011), dedicado en gran parte al cultivo del cereal de bajos rendimientos, lo que obligaba a someter al suelo a largos periodos de descanso; las escasas tierras de regadío se concentraban intensivamente en las vegas de los ríos, mientras que los extensos pastos de otras laderas y zonas cacuminales se dedicaban a la ganadería. Esta explotación rural y minera se concretó en la construcción de numerosos asentamientos en forma de pequeñas aldeas y cortijadas diseminadas por todo el macizo.

A partir de 1950, el proceso de crisis generalizada de los medios rurales de montaña provocó el abandono y la despoblación casi total de la Sierra de Baza, lo que favoreció un intensivo proceso de reforestación cuyos objetivos principales eran, por un lado, la incorporación de estas tierras al sistema productivista maderero que pretendió desarrollar el régimen franquista durante la postguerra y, por otra parte, evitar en la medida de lo posible la erosión del suelo en los predios abandonados, y las avenidas en ríos y arroyos; las plantaciones de coníferas ocuparon las laderas —de *Pinus* sobre todo, aunque localmente se implantaron géneros como *Cedrus*, *Picea*, *Cupressus*, etc.—, y las frondosas caducifolias coparon la mayoría de los ambientes de ribera —con *Populus* esencialmente, siendo menos frecuentes otras especies, como *Acer*, *Platanus*, *Ulmus*, etc.—. En la actualidad, a excepción del núcleo de Charches, situado en la zona exterior de la Sierra en el extremo suroeste, y que cuenta con cerca de 500 habitantes, son muy escasas las cortijadas y aldeas habitadas —de ocupación no necesariamente continua todo el año—, destacando Las Juntas, Benacebada, Bailén, Rambla del Agua, Balax, Los Olmos, Rejano, Los Corrales y Royo del Serval, que en conjunto suman poco más de 300 habitantes. Como consecuencia de la trasmutación del medio rural de la Sierra de Baza hacia un ente forestal, y a la protección de éste bajo la figura de Parque Natural, en la actualidad la explotación de sus recursos madereros, la conservación de sus valores naturales, la promoción del turismo de naturaleza y, en menor medida, las actividades cinegéticas y el pastoreo concentran los valores productivos del macizo.

	CRONOLOGÍA	POBLAMIENTO	CONSECUENCIAS EN EL MEDIO
PREHISTORIA	>1 millón de años hasta el Paleolítico (hace 7.500 años)	Primeras evidencias de seres humanos en las llanuras que forman los actuales altiplanos granadinos: <i>Homo erectus</i> <i>Homo neanderthalensis</i> <i>Homo sapiens sapiens</i>	Escasa o nula repercusión en el medio. Carroñeros, cazadores y recolectores, con técnicas cada vez más avanzadas hacia el Paleolítico. Descubrimiento y uso del fuego. Movilidad en busca de nuevos recursos, sobre todo minerales. Vaciamiento poblacional al final.
	Neolítico (hace entre 7.500 y 3.000 años) Edades del Cobre y del Bronce	El Neolítico se irradia desde Oriente Próximo hasta el sureste Ibérico: Cultura de Cuevas, Almería, Los Millares (Edad del Cobre) y del Argar (Edad del Bronce)	Primeras transformaciones paisajísticas de relevancia por el uso del fuego para eliminar la vegetación. La incorporación de técnicas nuevas de supervivencia, como la agricultura y la ganadería, provocó las primeras roturaciones masivas para obtener suelo agrario. Algunos bosques resultarían seriamente afectados. Asentamientos estables en cuevas o al aire libre. Explotación de los filones de mineral, y desarrollo de una incipiente metalurgia. Primeros intercambios de carácter comercial.
HISTORIA	Últimos 3.000 años	Cultura Ibérica (s. VI al II a.C.)	Vaciamiento demográfico entre el III y el I milenio a.C. Más que posible regeneración de la vegetación. La relación entre la sociedad bastetana y la montaña solo sería importante en la zona basal.
		Imperio Romano (s. II a.C. al VII d.C.)	Revitализación de la explotación en el macizo: ocupación relativa de algunos de sus valles, desarrollo de la minería, aprovechamiento de bosques, ríos, etc., sobre todo al final del período. Aumento notable de la deforestación.
		Invasión Árabe (s. VII al XV)	Escasa relación con la alta y media montaña. Explotación intensiva de las zonas llanas y áreas basales de la Sierra, esencialmente en los fondos de los valles. Desarrollo de algunos asentamientos serranos. Minería puntual.
		Era Cristiana y Época Moderna (s. XVI a 1950)	Fase definitiva de degradación del medio y de la vegetación: repartimientos de la Sierra en 1523, roturaciones seculares, liberalización de tierras (desamortizaciones) y minería desde 1850. Proliferación de aldeas y asentamientos. Agrosistema de montaña consolidado durante la primera mitad del siglo XX. Los enclaves naturales son escasos. Intensa deforestación.
		Actualidad (1950 - hoy)	Éxodo rural: despoblación casi total del macizo. Desde 1960, política de repoblaciones forestales: se prima la explotación forestal frente a la regeneración. Declaración de Parque Natural en 1989: cese de las repoblaciones y búsqueda de la regeneración natural de la vegetación. Objetivo: sostenibilidad.

Tabla 1. Fases de poblamiento y ocupación en la Sierra de Baza y entorno, y consecuencias en su medio natural. Elaboración propia a partir de varias fuentes.



Imagen 1. Calares carbonatados orientales de más de 2.000 m de altitud, desde Floranes.



Imagen 2. Asentamientos en la Cañada del Gitano, a más de 1.900 metros de altitud, mimetizados en los bloques de micaesquistos.



Imagen 3. Hábitat troglodita abandonado en las inmediaciones de la cortijada del Tullido (cuenca del río Gállego).

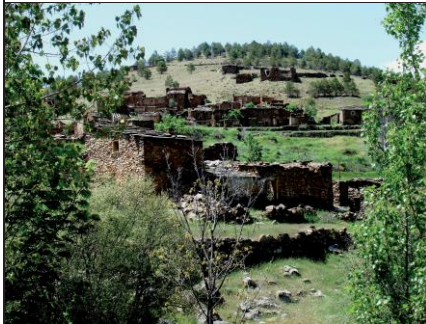


Imagen 4. Ruinas del poblado minero de El Tesorero, en el valle del río Uclías.

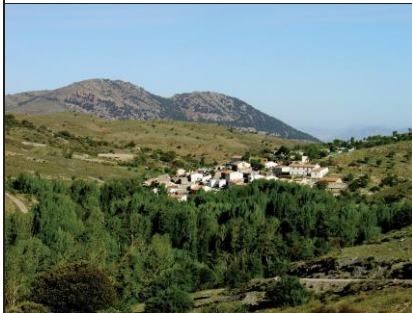


Imagen 5. Aldea de las Juntas de Gor, enclavada en el valle medio del río Gor.

CAPÍTULO 1 CONTEXTO VEGETAL

1.1. EL BIOMA MEDITERRÁNEO

La vegetación de la Sierra de Baza se incluye en el bioma Mediterráneo, el cual está constituido por fitocenosis de connotaciones propias y únicas en el Planeta y que, por tanto, presentan unas características y funciones ecológicas específicas. Su origen entra dentro de un proceso evolutivo iniciado con el cambio climático que originó, allá por el Oligoceno (hace unos 40 millones de años), unas condiciones nuevas que supusieron el nacimiento como tal del clima Mediterráneo. A las especies que consiguieron sobrevivir a este cambio, refugiadas en medios que conservaron, al menos mínimamente, unas condiciones ecológicas favorables a su desarrollo, se unieron otras muchas que surgieron en base a la nueva situación; dicha mezcla, bajo las nuevas circunstancias ambientales, supuso el origen de la flora mediterránea. En la actualidad, es sobre todo en parte de la cuenca que baña el mar Mediterráneo donde este tipo de vegetación aparece más desarrollada y extendida, formando la región biogeográfica Mediterránea. Otros ámbitos vegetales insertos en el bioma Mediterráneo se localizan en los extremos suroeste y sur de Australia, en la región de El Cabo en Sudáfrica, en parte de California, en la Baja California de Méjico y en la región central de Chile.

En los ambientes dominados por el macroclima Mediterráneo la componente edáfica resulta también esencial y, en ocasiones, más determinante para la vegetación ya que, a diferencia de lo que sucede en otras latitudes bajo condiciones de mayor humedad y sin estación seca, donde el pH del suelo se homogeneiza hacia valores más ácidos, el carácter de los pedones mediterráneos generalmente no es modificado por el clima. Bajo este marco climático y edáfico, existen notables diferencias regionales dentro de los parámetros generales del bioma Mediterráneo, en base a las cuales se realiza la sectorización biogeográfica de sus

territorios. Así, en la actualidad, el bioma en la Cuenca Mediterránea está formado, a grandes rasgos, por bosques esclerófilos y de coníferas. Los primeros son los más característicos del dominio, siendo *Quercus ilex* la especie más representativa, derivando según connotaciones locales, esencialmente climáticas y edáficas, hacia *Q. rotundifolia*, *Q. suber*, *Q. faginea*, *Q. pyrenaica*, etc. Estos bosques se enriquecen en medios más húmedos con formaciones caducifolias típicamente eurosiberianas de *Acer*, *Fagus*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Sorbus* y *Betula*. Los bosques de coníferas están representados por pinares termófilos en medios de baja altitud o bien formaciones xerofíticas en enclaves de escasas precipitaciones y suelos rocosos, siendo *Pinus halepensis* y *P. pinaster* las especies principales; hacia cotas mayores, dependiendo de la frialdad de cada región, aparecen bosques de coníferas de montaña, sobre todo de *Pinus nigra*, pero también de formaciones submediterráneas de óptimo eurosiberiano que quedaron refugiadas en las cotas más elevadas tras la mejora de las condiciones a raíz del último pulso glacial, como son los bosques de *P. sylvestris* y *Abies pinsapo*.

Junto a los bosques, adquieren gran importancia determinados estadios arbustivos y herbáceos, de carácter xerofítico en su mayoría, como coscojares, enebrales, romerales, jarales, piornales, efedrales, espinales, cambrionales, lastonares, espartizales, prados de montaña, etc., que acompañan o sustituyen a las masas arbóreas fruto de la propia sucesión vegetal natural o a causa de distintos procesos de alteración antropozoógena; dichas facies constituyen en otros casos etapas climáticas bajo determinadas circunstancias en las que los bosques son desplazados por motivos edáficos, climáticos o topográficos.

El estado actual de la vegetación mediterránea se ha visto afectado sensiblemente por la presencia humana milenaria, en este caso en la Cuenca Mediterránea, lo que ha supuesto una intensa explotación del medio y la consiguiente degradación de las biocenosis y, en particular, de las fitocenosis, de modo que en ocasiones el carácter local del bioma se ha modificado totalmente. Incluso, en amplias regiones, la vegetación ha desaparecido enteramente, y sólo algunas zonas montañosas se han conservado en un estado óptimo aunque no inalterado. En su conjunto, las fitocenosis mediterráneas actuales se alejan destacadamente del estado teórico de clímax vegetal, predominando etapas seriales de sustitución de los estadios climáticos o, en el mejor de los casos, facies forestales paraclimáticas.

1.2. EL MARCO NATURAL REGIONAL: EL SECTOR CENTRAL DE LA CORDILLERA BÉTICA

La parte central de la Cordillera Bética es la región natural a la que pertenece la Sierra de Baza. Esta zona concentra las máximas altitudes de la Cordillera en los macizos de Sierra Nevada, La Sagra, Castril, Cazorla-Segura, Alcaraz,

Mágina, Gádor, Almirajara-Tejeda, Filabres, Arana, María y la propia Baza, todos ellos núcleos montañosos que superan los 2.000 msnm. Estas sierras alternan con valles, altiplanicies y depresiones, en las que contrastan zonas interiores muy continentalizadas con las cálidas costas mediterráneas del sur de Andalucía. Esta complejidad orográfica y la importante diversidad litológica, geomorfológica, edáfica y meso-microclimática existente en este territorio provocan que el sector central de la Cordillera sea el ámbito de mayor riqueza florística y endemidad dentro del orógeno Bético. La alteración de las condiciones climax supone el desarrollo de etapas seriales de sustitución, generalmente no arbóreas, que reemplazan a los bosques como consecuencia lógica del proceso natural o inducido de la sucesión vegetal.

La ocupación vegetal es básicamente forestal hasta un límite altitudinal variable entre 1.800 y 2.200 msnm, predominando bosques potencialmente climáticos como resultado del máximo potencial biológico estable de un territorio. Los bosques climatófilos (aquellos que se desarrollan en armonía con el mesoclima propio de su entorno geográfico, tanto en lo que se refiere a la precipitación directa como en relación a los recursos hídricos propios de los suelos maduros existentes y determinados por las condiciones climáticas reinantes) presentan a los de tipo esclerófilo como dominantes: encinares (como por ejemplo de los de Mágina, Sierra Nevada y Cazorla-Segura, entre otros), quejigares (Arana, Mágina), robledales (Sierra Nevada) y en menor medida alcornocales (Lújar) ocupan los tramos medios y bajos de la Cordillera, así como otras tierras llanas y depresiones intramontañosas. Muchos de estos boques comparten unas mismas etapas de sustitución con similar configuración, tanto vegetación serial arbustiva –hiniestales, espinales, codesales, enebrales, coscojares, lentiscales–, de tipo matorral-tomillar –salviares, brezales, aulagares, jarales, romerales, tomillares dolomíticos– o pastizales –lastonares, espartales, formaciones terofíticas–.

En los ambientes más húmedos se conservan retales de bosques caducifolios, principalmente acerales (Baza, Mágina, Cazorla, Tejeda) y fresnedas (Sierra Nevada), y otros bosquetes como abedulares (Sierra Nevada) o avellanadas (Cazorla), así como formaciones perennifolias de acebos (Cazorla-Segura) y tejos (Tejeda, Cazorla, Sierra Nevada) o sabinares albares (estribaciones de Castril o La Sagra). Hacia cotas inferiores, cerca del litoral, y en otros ámbitos termófilos aparecen algarrobales y lentiscales. Las formaciones arbóreas de coníferas de carácter climatófilo se limitan a los bosques de pino silvestre de Sierra Nevada y Sierra de Baza, en cuya configuración participan sabinares y enebrales rastros; piornales de alta montaña, matorrales xeroacánticos y pastizales xerofíticos ocupan el suelo cuando se produce su degradación.

Los bosques edafófilos ocupan ámbitos donde por cuestiones básicamente topográficas o edáficas la disponibilidad de agua edáfica es menor o mayor de lo que el clima determina. Los de naturaleza edafoxerófila son aquellos que se

desarrollan en ambientes de sequedad edáfica acentuada, en medios de fuertes pendientes, litologías complejas y suelos poco evolucionados, especialmente en roquedos, acantilados, arenosoles y litoles en los que el carácter general de la vegetación es más xerofítico que en posiciones contiguas en las que no existe condicionamiento edáfico alguno. Destacan los pinares de pino carrasco (Las Estancias, Lújar), resinero (Sierra Nevada, Almijara, Alcaraz, Cazorla, Bermeja) y salgareño (Baza, Castril, Segura, La Sagra, Mágina, Cazorla), acompañados comúnmente por sabinares morunos, que en muchos casos son el primer y único estadio propio de sustitución, apareciendo otras formaciones acompañantes comunes a los bosques esclerófilos o a los pinares de pino silvestre que representan los contactos catenales.

Los bosques de carácter edafohigrófilo quedan condicionados por el encharcamiento y humectación del suelo, lo que provoca el desarrollo en su seno de comunidades específicas muy adaptadas a dichas circunstancias. Saucedas, mimbreras, alisedas, olmedas, fresnedas y alamedas son los principales bosques edafohigrófilos de ribera béticos, colonizando los cauces aluviales y vegas inmediatas, principalmente en los ríos de mayor entidad, mientras que en arroyos, torrentes y ramblas, así como en humedales continentales, con encharcamiento permanente o temporal, desaparecen las masas arboladas y se desarrollan otras franjas de vegetación ripícola en función de la humedad edáfica, como prados higrófilos, borreguiles, saucedas, espinales, zarzales, adelfares, juncales, espadañales, carrizales, etc.

Los únicos medios donde el arbolado no se erige en la formación vegetal dominante corresponden a los ámbitos más secos y continentales de las depresiones de Guadix y Baza, a enclaves de características edáficas especiales y, sobre todo, a las zonas de alta montaña, en especial las cumbres de los macizos que superan los 1.800-2.000 msnm. En los primeros, domina un estrato vegetal arbustivo y estepario, constituido por coscojares, efedrales, retamares, lastonares y espartizales, que localmente está arbolado con pino carrasco; diversos matorrales y pastizales de carácter altamente singular ocupan los suelos salinos y yesosos. En la alta montaña, dominan sabinares y enebrales rastreros, piornales y matorrales almohadillados, junto a pastizales psicroxerófilos; estos últimos son la única vegetación que ocupa las zonas más elevadas de Sierra Nevada, por encima de 2.500-2.800 msnm.

Por último, cabe señalar el desarrollo de comunidades de carácter geo-permanente que, aunque insertas en las distintas fitocenosis, quedan al margen de cualquier dinámica característica de la sucesión vegetal. Básicamente son aquellas de tipo rupícola y nitrófilo-ruderal, y otras que se desenvuelven en condiciones mesológicas extremas, determinantes de estadios vegetales únicos correspondientes a gradientes concretos, como por ejemplo de encharcamiento, exposición, temperatura, etc.