



LA MONTAÑA DE AMAGRO: PROPUESTAS DE RESTAURACIÓN EN ESTE LABORATORIO DE BIODIVERSIDAD

THE AMAGRO MOUNTAIN: RESTORATION PROPOSALS IN THIS BIODIVERSITY LABORATORY

Rubén C. García Medina*  y Agustín Naranjo Cigala** 

Fecha de Recepción: 11 de julio de 2023
Fecha de Aceptación: 27 de septiembre de 2023

Cómo citar este artículo/Citation: Rubén C. García Medina y Agustín Naranjo Cigala (2024). La montaña de Amagro: propuestas de restauración en este laboratorio de biodiversidad. *Anuario de Estudios Atlánticos*; n° 70: 070-020.

<https://revistas.grancanaria.com/index.php/aea/article/view/11040/aea>
ISSN 2386-5571. <https://doi.org/10.36980/11040/aea>

Resumen: La montaña de Amagro, situada al noroeste de la isla de Gran Canaria, está calificada como Espacio Natural porque alberga flora exclusiva y amenazada, así como por su características geológicas y geomorfológicas y está incluida en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y en la red europea NATURA 2000. Presenta una lista importante de endemismos vegetales, algunos exclusivos y otros de especial interés, albergando incluso poblaciones restringidas de especies amenazadas, distribuidas tanto en los escarpes como en las zonas altas o en vaguadas y lomas. En la actualidad, los impactos de origen antrópico en las zonas periféricas como la circulación *off road* o una minería incompatible con los límites y sobre todo la ocupación silenciosa por herbívoros incontrolados, así como por especies invasoras de flora y fauna, aumentan de manera significativa y paulatinamente, poniendo en serio riesgo los fundamentos que llevaron a establecer este entorno como Espacio Natural Protegido¹.

Palabras clave: Biodiversidad, restauración, hábitat, especies amenazadas, especies invasoras, laboratorio, montaña de Amagro.

Abstract: The Amagro mountain, located to the northwest of the island of Gran Canaria, is protected as a Natural Area because it includes exclusive and threatened flora, as well as its geological and geomorphological characteristics, and it is included in the Canary Islands Network of Protected Natural Areas and in the European network NATURA 2000. Presents an important list of plant endemic species, some exclusive and others of special interest, housing even restricted populations of threatened species, distributed both on the escarpments and in the summit or in ravines and hills.

Currently, the impacts of anthropic origin in peripheral areas such as "off road" circulation or "mining" incompatible with the limits and above all the "silent" occupation by uncontrolled herbivores, as well as

* Geógrafo, operario de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria y vecino de la montaña de Amagro. Carretera de Sardina km. 2, número 1. 35460. Gáldar. España. Correo electrónico: rubengmbarrial@hotmail.com

** Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Calle Pérez del Toro, 1, Edificio de Humanidades. 35004. Las Palmas de Gran Canaria. España. Correo electrónico: agustin.naranjo@ulpgc.es

1 Queremos manifestar nuestro más sincero agradecimiento a D. Águedo Marrero Rodríguez, biólogo y responsable del Departamento de Sistemática Vegetal y conservador (curator) del Herbario LPA del Jardín Botánico Viera y Clavijo; a D. Juan Carlos Cabrera Estévez, archivero municipal de Gáldar, por facilitar toda la documentación solicitada y por su constante asesoramiento; a D. Sebastián Santana Pérez, actual juez de paz de Gáldar, que simplificó enormemente la búsqueda del material relacionado con la montaña de Amagro y a D. Carlos Velázquez Padrón, ingeniero de Montes y técnico del Servicio de Medio Ambiente del Cabildo de Gran Canaria, por la aportación de informes técnicos no publicados. También queremos agradecer la contribución de los dos revisores anónimos que, con sus comentarios, han mejorado el texto definitivo.

by Invasive species of flora and fauna are increasing significantly and gradually, seriously jeopardizing the foundations that led to the establishment of this environment as a Protected Natural Space.

Keywords: Biodiversity, Restoration, Habitat, Threatened species, Invasive species, Amagro mountain.

INTRODUCCIÓN

La montaña de Amagro (Monumento Natural de Amagro) ha experimentado una secular transformación de su paisaje original debido a un intenso aprovechamiento de sus recursos naturales, al igual que el resto de la isla de Gran Canaria. A pesar de esto, su interés natural fue considerado como relevante para incluir este territorio como zona protegida y destacar sus valores geológicos, geomorfológicos y de biodiversidad. Hoy en día, el intenso uso de actividades humanas en las zonas aledañas compromete de nuevo el mantenimiento de estos valores naturales y exige compromisos más fuertes de las administraciones y un fomento decidido de concienciación ciudadana hacia su conservación.

A partir del estudio de las actas de los plenos municipales de épocas pasadas, nos hemos acercado a entender el proceso del aprovechamiento humano en el pasado reciente que, aunque regulado por las ordenanzas municipales, fue intenso en muchos periodos, y en consecuencia transformador del paisaje.

Posteriormente, a finales del siglo pasado con las intensas políticas ambientales que se pusieron en práctica en nuestra comunidad autónoma, se establecieron pautas de protección muy relevantes sobre el papel, pero de escasa eficacia sobre el territorio. Culminaron con el establecimiento de la montaña de Amagro como Monumento Natural. Sin embargo, las últimas décadas, finales del siglo XX y durante este siglo XXI, se han caracterizado, por parte de los órganos gestores, por una pasividad y por una carencia de proyecto a largo plazo en el mantenimiento de los fundamentos de protección, por lo que creemos evidente que se ha de reclamar una atención urgente a la administración con competencias de gestión del Espacio Natural y actuaciones concretas en defensa de la conservación de su biodiversidad.

Desde estas líneas, queremos proponer ideas y acciones específicas orientadas a reforzar la biodiversidad, con una revegetación con especies nativas y con el seguimiento de las especies amenazadas, con el control de especies exóticas invasoras de flora y fauna, con propuestas de modificación de la zonificación interna, ampliando las zonas de uso restringido y sobre todo acciones encaminadas a recuperar el hábitat original a partir de una restauración integral específica en este tipo de ecosistemas semiáridos, a semejanza de las que se han llevado a cabo en otros Espacios Naturales del archipiélago como Montaña Amarilla (Tenerife) y Riscos de Famara (Lanzarote).

La toma de datos sistemática que hemos llevado a cabo para este estudio sobre la distribución de especies (tanto nativas como invasoras) y la monitorización de los factores ambientales nos ha permitido construir una amplia base de datos que pueda utilizarse como punto de partida para hacer un seguimiento diacrónico de la evolución del estado de salud del hábitat, estudiar la ecología de las especies nativas e invasoras y modelizar los potenciales escenarios de conservación de la biodiversidad. Por estos motivos hemos denominado de manera general a Amagro como Laboratorio de Biodiversidad.

MONUMENTO NATURAL DE AMAGRO: BREVE DESCRIPCIÓN

La montaña de Amagro (502 metros sobre el nivel del mar) es un espigón rocoso que durante la transgresión miocena quedó aislada, constituyéndose en un pequeño islote exento al resto de la isla, a la que se unió definitivamente a partir de la erupción de la montaña de Gáldar². Se levanta pues en la zona noroccidental de la isla de Gran Canaria, en el límite municipal de Gáldar, sobre una plataforma de abrasión marina sepultada por coladas de distinta naturaleza. Este accidente geográfico que ha sido catalogado como Monumento Natural de la Red Canaria

2 SANTANA y NARANJO (1992), p. 52.

de Espacios Naturales Protegidos (Monumento Natural de Amagro), representa el 6,62% de la superficie total del municipio ocupando un territorio de 407,7 hectáreas y una altitud de 502 metros sobre el nivel del mar según se recoge en las Normas de Conservación de Amagro del año 2010³.

Su nombre, Amagro, presenta un devenir particular que estudiamos a través de diversos documentos de carácter divulgativo y por medio de la transmisión oral (podemos encontrar también una versión extendida del topónimo en el diccionario de la toponimia de Canarias⁴). Por ejemplo, los nombres de Almagro y Almagre pueden referirse, el primero, haciendo alusión al antropónimo y topónimo español y el segundo apuntando a la tierra de color rojizo que se utilizó (o utiliza hoy día de manera más testimonial) como pigmento para decorar la cerámica tradicional o popular. Igualmente, el topónimo aparece en las crónicas de la conquista de múltiples formas. Así, el «Amagro» del ingeniero militar Leonardo Torriani, o el «Amago» del historiador Gómez Escudero y el «Mago» y «Magro» del padre fray José de Sosa, dejan constancia toponímica sobre la popularísima montaña de Amagro, situada en el corazón mismo del antiguo reino del guanarteme de Gáldar.

De esta manera se pone de manifiesto el papel que jugaba Amagro con respecto a la sociedad aborígen canaria. Era considerada una montaña sagrada, al igual que otras muchas de la isla. Unido siempre al topónimo de Tirma, fue un lugar de peregrinación y adoración de los antiguos pobladores y emplazamiento desde el cual muchos se inmolaron precipitándose por sus riscos para no caer en manos de los conquistadores, según relatan arqueólogos del pasado siglo⁵.

A partir de entonces, muchos han sido los rendimientos y usos que ha aportado esta montaña a la sociedad isleña y más concretamente a los pobladores del municipio de Gáldar y otros adyacentes. Siglos de aprovechamientos de sus recursos naturales que han configurado el estado actual de este espacio, muy diferente de lo que se encontraron los primeros pobladores y los siguientes tras la Conquista.

Políticas conservacionistas

El proceso evolutivo que alberga la montaña desde la perspectiva de la protección ambiental comienza a partir de 1987, de acuerdo con el artículo 1º de la Ley 12/1987 de Declaración de Espacios Naturales Protegidos⁶ donde se categoriza, entre otros muchos espacios, a Amagro como Paraje Natural de Interés Nacional, de conformidad con la definición de la anterior Ley 15/1975 de Espacios Naturales Protegidos, definiéndolos de la siguiente manera:

Son Parajes Naturales de Interés Nacional aquellos espacios, simples lugares o elementos naturales particularizados, todos ellos de ámbito reducido, que se declaren como tales por Ley en atención a las excepcionales exigencias cualificadoras de sus concretos y singulares valores, y con la finalidad de atender a la conservación de su flora, fauna, constitución geomorfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural⁷.

Ya en 1994, la Ley Autonómica 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias⁸, declara a la montaña de Amagro como Monumento Natural formando parte de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Esta ley, además de determinar las distintas categorías de protección y sus instrumentos de planificación, pretende configurar un nuevo modelo de organización administrativa y establecer un régimen sancionatorio capaz de garantizar la finalidad y objetivos

3 Gobierno de Canarias (2010). Normas de Conservación del Monumento Natural de Amagro. Memoria informativa, p. 5.

4 Visítase esta web: <https://hdl.handle.net/11730/guatic/231>

5 JIMÉNEZ-SÁNCHEZ (1962), p. 2

6 LEY 12/1987, de 19 de junio, de declaración de Espacios Naturales de Canarias (1987). BOE núm. 270, de 11 de noviembre de 1987. Pp. 33529-33599.

7 LEY 15/1975, de 2 de mayo, de espacios naturales protegidos (1975). BOE núm. 107, de 5 de mayo de 1975, p. 9419.

8 LEY 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (1994). BOE núm. 29, de 3 de febrero de 1995. Pp. 3510-3519.

de la declaración. En el año 2011 se incluyó en el BOC (Boletín Oficial de Canarias) la aprobación definitiva de las Normas de Conservación de Amagro⁹, instrumento de ordenación ligado a la conservación del Espacio Natural y al logro de los objetivos pretendidos con su declaración, posibilitando una gestión ajustada y racional del Monumento Natural y sus recursos.

A posteriori, el Decreto-Legislativo 1/2000 por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias¹⁰ y la actual Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias¹¹ no han modificado ningún aspecto en lo vinculante a los objetivos de protección del Monumento Natural.

A nivel europeo, la montaña de Amagro también forma parte de las áreas de protección de toda la Unión; primero como LIC (Lugares de Interés Comunitario) y posteriormente como ZEC (Zona Especial de Conservación). En el año 2000, la comunidad autónoma de Canarias presentó una propuesta de LIC a la Comisión Europea, dentro de la cual se encontraba Amagro. Esta propuesta fue aprobada en la Decisión 2002/11/CE¹², por la que se ratifica la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la Región Biogeográfica Macaronésica.

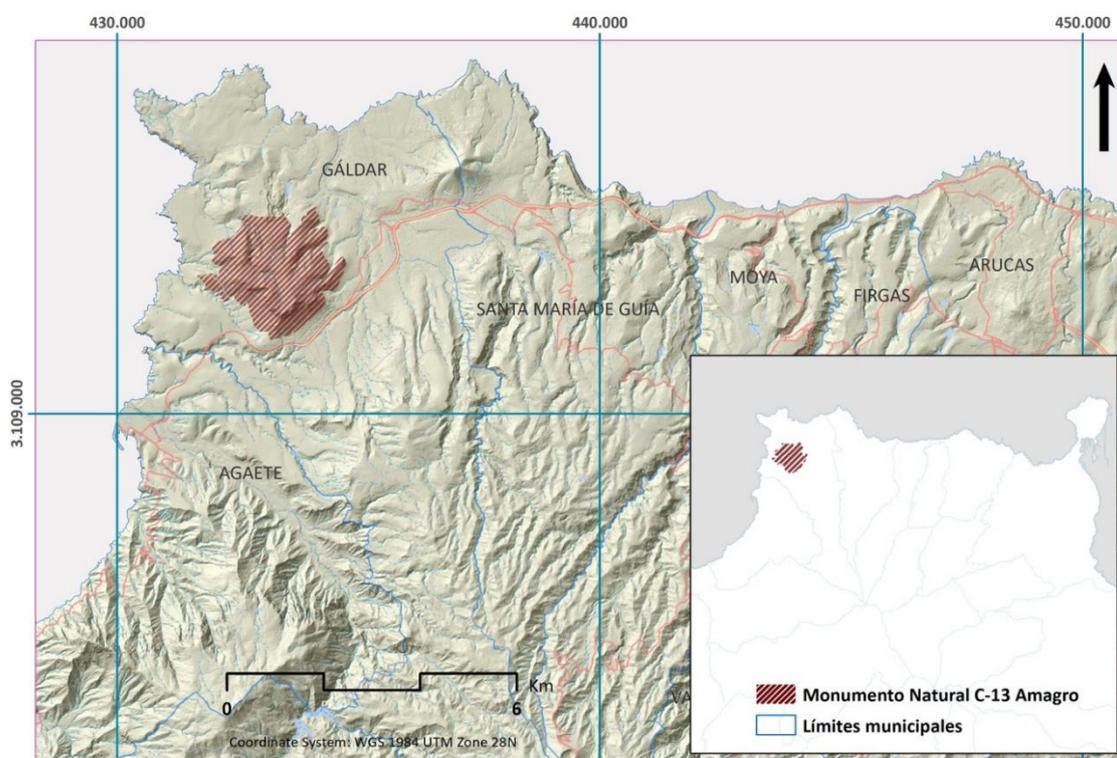


Figura 1. Localización del Espacio Natural Protegido de Amagro. Base cartográfica: IDE Canarias. Fuente: Elaboración propia.

9 BOC nº 57, de 18 de marzo de 2011.

10 DECRETO-LEGISLATIVO 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (2000). BOC núm. 60, de 15 mayo de 2000. Pp. 5989-6307.

11 LEY 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias (2017). BOE núm. 138, de 8 de septiembre de 2017. Pp. 88273-88515.

12 2002/11/CE: Decisión de la Comisión, de 28 de diciembre de 2001, por la que se aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la Región Biogeográfica Macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo [notificada con el número C (2001) 3998] [DOCE L 5, 09ene2002].

Asimismo, a través del Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias¹³ y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales; y la comunidad autónoma hizo lo propio con el Monumento Natural, debiendo implantar las medidas de conservación pertinentes, comprometiéndose a la elaboración de instrumentos de gestión y la adopción de medidas que eviten el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies que motivaron la designación de dichas áreas. El Plan de Gestión de la ZEC ES7010011 Amagro¹⁴, aprobado por Orden de la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad de fecha de 7 de marzo de 2016¹⁵, tiene ese cometido.

Como conclusión, este espacio natural protegido está sustentado a nivel de legislación y creemos entender que desde ese punto de vista se encuentra perfectamente amparado. La puesta en práctica y el seguimiento de tales medidas, indudablemente, queda en entredicho.

Rasgos abióticos: clima, geología, geomorfología y suelos

Desde el punto de vista climático, Amagro se caracteriza por poseer un clima con temperaturas medias anuales entre los 18 y los 22 grados centígrados. Las precipitaciones, irregulares, alcanzan los 300 milímetros cúbicos, en los años lluviosos, estando la media en la serie estudiada (1962-2020) en la cercana estación número 201, El Cardonal de Gáldar, del Consejo Insular de Aguas, al suroeste de Amagro, muy por debajo de los 150 milímetros. Se trata de un clima estepario cálido con verano seco, BSh, siguiendo la nomenclatura de W. P. Köppen¹⁶, para entendernos, encuadrado en situaciones ambientales de aridez o semiaridez. Mientras que la intensidad del viento varía en función de la exposición de cada vertiente de la montaña, por lo general, la cara norte (barlovento) expuesta al régimen dominante de los alisios, es muy ventosa con un flujo constante y de mayor magnitud a medida que se aumenta en altitud, afectando a la vegetación arborescente y arbórea, aplastando y abanderando sus copas y orientándolas según esta dirección dominante. La parte de sotavento, al contrario, se encuentra protegida durante gran parte del año.

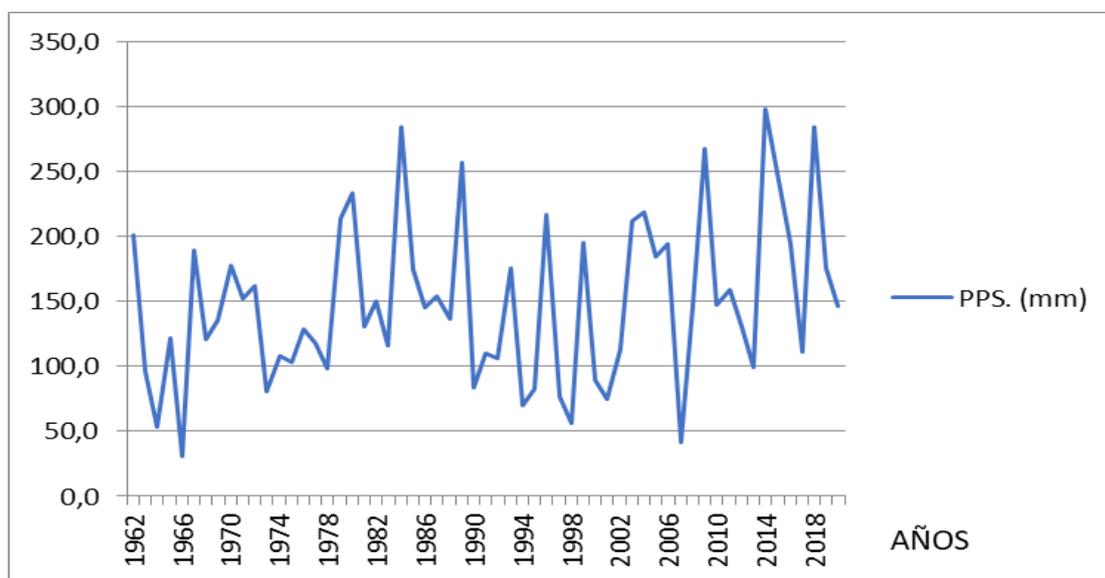


Figura 2. Precipitaciones medias mensuales de la estación de El Cardonal (1962-2020).
Fuente: Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.

13 DECRETO 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos Espacios Naturales (2009). BOC núm. 007. Miércoles 13 de Enero de 2010. Pp. 592-2165.

14 CARRILLO (2016)

15 BOC núm. 49, de 7 de marzo de 2016.

16 CHAZARRA y otros (2011), p. 16.

Así pues, la montaña de Amagro constituye un relieve residual originado por las Series Basálticas Antiguas, que formaron escudos y plataformas cuya datación se estima en hace 14 millones de años¹⁷. Por lo tanto, de mayor antigüedad que el soporte lávico costero que lo rodea. A partir de entonces, se sucedieron una serie de ciclos de formación que fueron levantando la estructura actual.

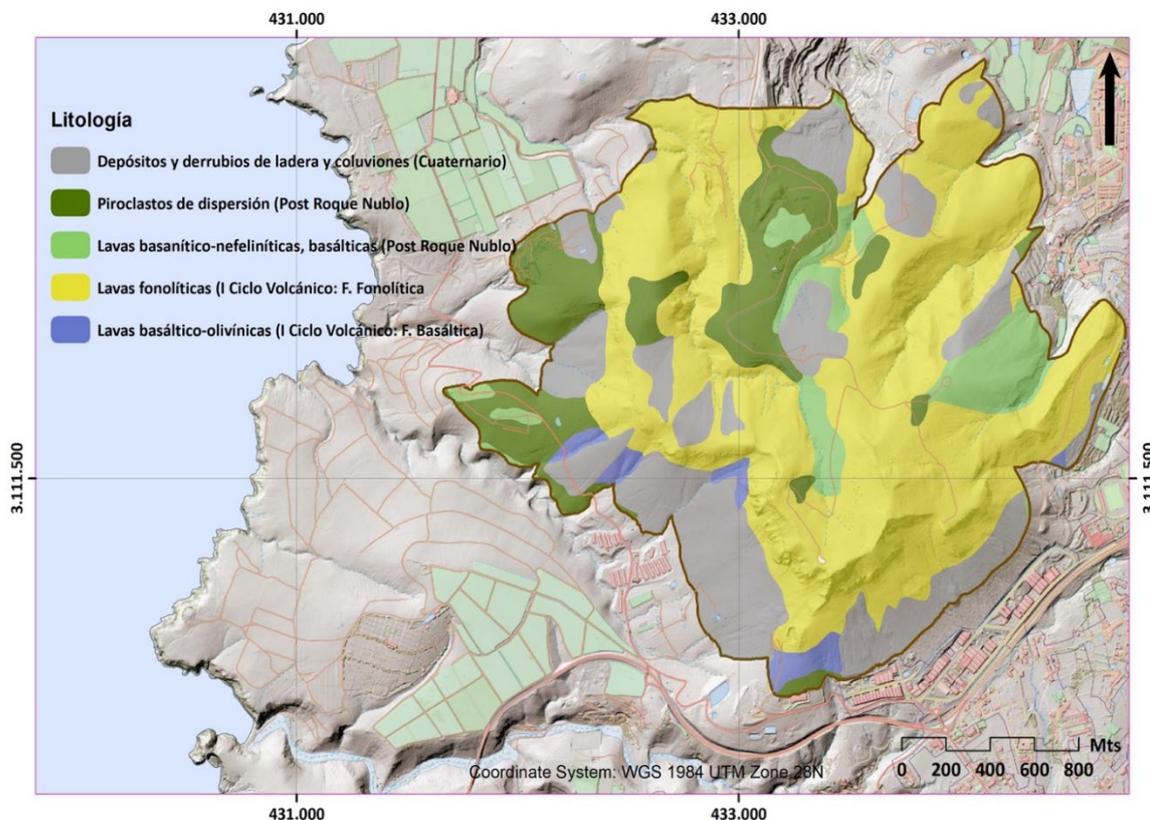


Figura 3. Mapa geológico de la montaña de Amagro
Fuente: BARRERA y GARCÍA (2011). Base cartográfica: IDE Canarias.

La montaña de Amagro comienza a aflorar coetáneamente al inicio de la construcción subaérea de Gran Canaria con un gran edificio central de más de mil metros de espesor en la mitad oeste de la isla actual, en torno a los 14,5 millones de años. La evidencia de estos afloramientos del Mioceno medio en la montaña actual se pueden observar al descubierto, tal y como lo distinguimos en el mapa geológico, en la zona sur-suroeste, materiales basálticos (lavas basáltico-olivínicas)¹⁸ muy alterados y atravesados por diques (I ciclo volcánico: formación basáltica). Apoyándose sobre estas coladas basálticas aparecen, cubriendo grandes extensiones, lavas fonolíticas, constituyéndose como el material geológico dominante de la montaña de Amagro. Incluyen pitones, coladas masivas y coladas fragmentadas de carácter ignimbrítico. Esta formación fonolítica alcanza una cota de 469 metros, formando los denominados Espigones de Amagro. Encontramos también afloramientos más modernos constituidos por lavas nefelínicas, basaníticas y tefríticas¹⁹, conos de tefra y piroclastos de dispersión (post Roque Nublo). Parte de la montaña está cubierta por coladas y piroclastos que proceden de centros de emisión situados sobre ella²⁰. En la zona de El Cerrillar quedan localizadas

17 ARAÑA (2001), p. 14.

18 Son rocas ígneas, generalmente con abundantes microfenocristales de olivino de tamaños diversos, pudiendo variar entre los 2,6 mm para los ejemplares mayores y 0,2 mm para los más pequeños.

19 Coladas masivas y de hasta 2-3 m. de espesor individual. Ligera disyunción columnar. Rocas oscuras, con matriz de cristales microscópicos con tramos vesiculares. Espesor de conjunto variable según sectores: 15-20 m. o hasta 100-150 m. o más.

20 Gobierno de Canarias (2010). Normas de Conservación del Monumento Natural de Amagro. Memoria justificativa, p. 22.

evidencias de unos de estos edificios, compuesto por una capa de escorias amarillentas y parcialmente encalichadas que descienden ligeramente a favor de la ladera norte. Por otro lado, se puede observar mantos de lapillis homogéneos (piroclastos de dispersión) bien estratificados en las laderas este y sureste. Finalmente, favorecidos por las pendientes, aparecen en Amagro numerosos derrubios de ladera y coluviones cuaternarios que fosilizan los materiales lávicos y derrubios antiguos²¹.

Estos heterogéneos materiales geológicos, en su antigüedad y naturaleza, la altitud y los desniveles producidos por las pendientes generan formas de relieves derivadas muy importantes en Amagro porque delimitan ecozonas y microambientes de vital importancia para el medio biótico y el desarrollo de pequeños hábitats de biodiversidad. Son representativos los escarpes, frecuentes en la zona sur, sureste y suroeste de la montaña. Son principalmente basálticos, con forma de herradura y conforman el borde del Alto de los Mojones, denominado los Espigones de Amagro. Barrancos, barranquillos y cárcavas y sus correspondientes interfluvios constituyen morfologías frecuentes, si bien no muy importantes en magnitud. Los drenajes están escasamente jerarquizados y tienen normalmente forma de V. Entre ellos encontramos el barranco de Los Mojones, barranco del Roque, barranco de Simón, barranco de Cueva Lapa y barranco del Draguillo. Como barranquillos independientes y de corto recorrido se pueden citar el barranquillo de la Sabina y el barranquillo de la Enconada. El resto forman pequeños tributarios de los barrancos anteriormente citados. Las zonas acarcavadas son relativamente modernas, cuya generación, directa o indirecta, es la consecuencia más evidente de la ausencia de vegetación o de intervenciones antrópicas en el terreno. Los interfluvios presentan una variedad de morfologías específicas: alomados, en rampa y en cuchillo. Algunos poseen su propio topónimo; es el caso del Lomo de Barrial, Loma de la Tosca, Lomo de Miguel Sánchez, Lomo Gualapa y el Filo del Cuchillo, entre otros.

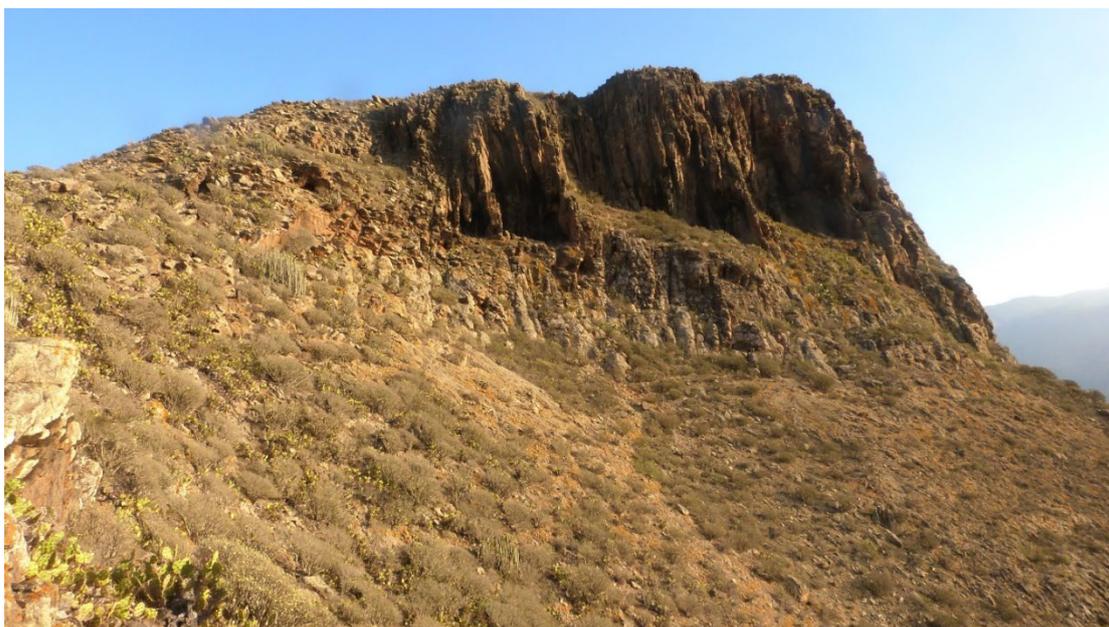


Figura 4. Espigones de Amagro.
Foto: Rubén C. García Medina.

Este tipo de materiales geológicos, el relieve y la topografía, el clima general y los microambientes, la vegetación y las alteraciones seculares son la base que explica la naturaleza del sustrato edáfico actual. Dominan suelos empobrecidos (pobres en materia orgánica) tipo calcisoles como consecuencia de su desarrollo en los depósitos aluviales, en algunos casos encalichados y litosuelos o suelos minerales brutos como los leptosoles, de escaso espesor pero

21 CUETO (1990), pp. 17-22.

con algo más de materia orgánica²². En general suelos improductivos pero que con una cubierta vegetal y dinámicas de reforestación modernas (teniendo en cuenta la microbiota del sustrato y de la genética de las especies) podrán admitir en el futuro una regeneración vegetal.

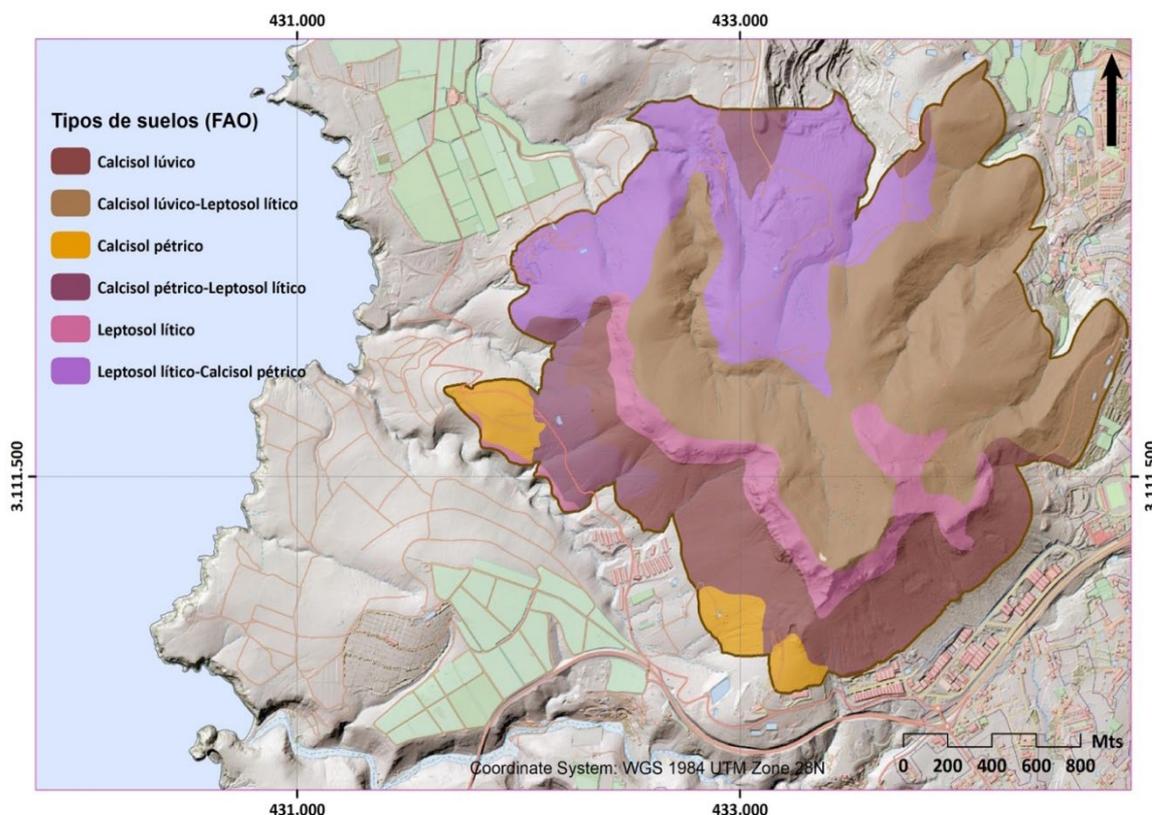


Figura 5. Mapa de tipos de suelos de la Montaña de Amagro
Fuente: J. SÁNCHEZ y otros (1995). Base cartográfica: IDE Canarias.

Rasgos bióticos: flora y vegetación

La montaña de Amagro, dado su gradiente altitudinal, su exposición al régimen de vientos alisios gran parte del año, su proximidad al mar y un suelo diverso en cuanto a su composición, presenta un variado desarrollo de comunidades vegetales de diferentes morfologías y fisiologías, prevaleciendo aquellas que mejor adaptadas estén a estos elementos y a las modificaciones que puedan experimentar cada uno de ellos. Por tanto, se puede afirmar, dada las características abióticas, que la montaña presenta formaciones vegetales halófilo-costeras, comunidades vegetales del piso basal, relictos de un antiguo bosque termófilo y poblaciones de especies rupícolas.

Las formaciones vegetales de tipo halófilo se caracterizan por vivir en ambientes costeros y en una atmósfera saturada en sales. Estas poseen mecanismos fisiológicos adaptados a estas circunstancias, los cuales las hacen resistir y prosperar en estos entornos. Una de las comunidades más representativas de este tipo de vegetales es la tolda (*Euphorbia aphylla*), siendo un endemismo protegido, ocupando en ocasiones grandes superficies en la cara norte de la montaña. Junto a ella, se pueden apreciar especies como el tomillo de mar (*Frankenia capitata*), al igual que el espino de mar (*Lycium intricatum*). De manera más puntual pero no por ello menos importante, se hallan comunidades de salados (*Schizogyne sericea*), salado lanudo (*Chenoleoides tomentosa*) junto a especies ruderales como el cosco (*Mesembryanthemum nodiflorum*).

²² SÁNCHEZ, RÍOS, PÉREZ-CHACÓN y SUÁREZ (1995), planos.

La formación vegetal de tipo basal está compuesta por matorral xerófito. Por lo general alcanza una altitud de hasta los 400 metros sobre el nivel del mar en la vertiente norte. Son especies bien adaptadas a la aridez y a los suelos escasos en materia orgánica. En la montaña de Amagro, la vegetación de tipo basal está representada por comunidades de tabaibal-cardonal. La tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), ocupa gran extensión en la montaña, pese a ser objeto de un uso abusivo para su aprovechamiento en el siglo XIX. Debido a ello, las formaciones de tabaiba dulce, en gran parte de Amagro, son relativamente jóvenes, con un porte muy inferior al de otras zonas de la isla con similares características geológicas y cronológicas, poco a poco contribuyendo a la estabilidad de suelos que, no obstante, siguen presentando un alto grado de erosión en determinadas áreas de la montaña. El cardonal (*Euphorbia canariensis*), por su parte, se distribuye en las zonas más altas y escarpadas de la montaña, y en otras áreas donde presenta grandes concentraciones. Asociada al cardonal es frecuente observar al cornical (*Periploca laevigata*), buscando refugio y protección.

Otras especies que acompañan a esta formación son el romero marino (*Campylanthus salsoloides*), ahulaga (*Launaea arborescens*), leñabuena u orejama (*Neochamaelea pulverulenta*), y la turmera (*Helianthemum canariense*), a la que se le asocia la «papacria» (*Terfezia canariensis*), un hongo comestible muy apreciado en las islas orientales.

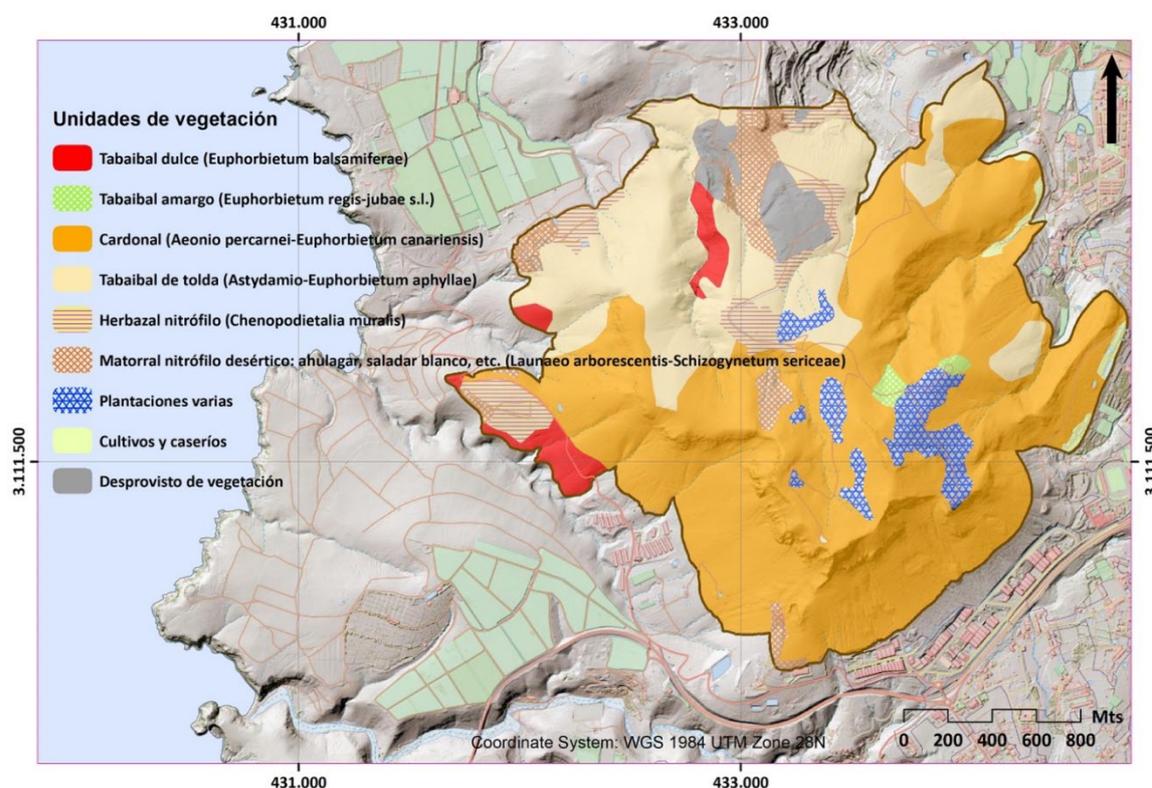


Figura 6. Mapa de vegetación de la Montaña de Amagro.
Fuente: DEL ARCO y otros (2006). Base cartográfica: IDE Canarias.

El bosque termófilo en la montaña de Amagro se encuentra representado por un remanente de especies arbóreas y arbustivas, que fueron profusamente explotadas en los primeros siglos de la colonización europea por su madera de gran poder calorífico, mayormente en la industria azucarera²³ y, en menor medida, para el uso doméstico como combustible. Esta formación se localiza en Canarias entre los 200 y 600 metros sobre el nivel del mar, y en Gran Canaria en la cara norte de la isla, asociada a un clima mediterráneo seco, caracterizado por una precipitación media entre unos 250 y 450 mm, y una temperatura media anual situada en torno a los 15 y 19

23 RODRÍGUEZ y NARANJO (2005), pp. 84-90

grados centígrados²⁴. En la actualidad, estas comunidades termoesclerófilas son relicticas en Amagro, quedando individuos aislados de acebuche (*Olea cerasiformis*), con un solo ejemplar observado en la montaña y almácigos (*Pistacia atlantica*) con 6 ejemplares, según nuestras continuadas visitas de campo. Otras especies han tenido menos suerte, como el caso de la sabina (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), que habiendo constancia de su existencia gracias a topónimos, entre otras fuentes, como el barranquillo de la Sabina, hoy se presume como extinta en Amagro. Otras especies de porte arbustivo que frecuentan la montaña y dan testimonio de un clima algo más húmedo en el pasado son el guaydil (*Convolvulus floridus*), jaguarzo (*Cistus monspeliensis*) y hediondo (*Bosea yerbamora*).



Figura 7. Representación de tabaibal-cardonal en la Montaña de Amagro.
Foto: Agustín Naranjo Cigala.

Las especies rupícolas tienen su presencia en los escarpes que presenta la montaña en sus zonas más altas. La familia de las *Crassulaceae* representa de manera extraordinaria este elenco vegetal con varios géneros: *Aeonium* (con 4 especies: *Aeonium canariense*, *A. arboreum*, *A. percarneum* y *A. undulatum*), *Sedum rubens*, *Monanthes brachycaulos* y *Umbilicus gaditanus*. El resto de las especies, que sin ser exclusivas del componente vertical como *Sonchus acaulis* y *Kleinia neriifolia*, también se hallan presentes, y consagran a esta comunidad como fundamental para la diversidad vegetal de la montaña de Amagro.

En lo que a especies singulares de flora se refiere, la montaña de Amagro es, sin duda, un espacio de gran interés para la ciencia, como defendemos; no solo por el admirable número de taxones endémicos, raros y amenazados que alberga, sino por la exclusividad de algunos de ellos que a día de hoy se encuentran refugiados únicamente en dicha montaña. Es el caso de la col de risco, *Crambe tamadabensis*, un nanofanerófito citado exclusivamente para el macizo de Tamadaba y para la montaña de Amagro,²⁵ que prospera en escarpes con muy poco sustrato. Otra especie, la siempreviva azul, *Limonium sventenii*, se desarrolla en el noroeste y oeste de Gran Canaria²⁶, con flores cuyo cáliz malva perdura en la planta gran parte del año.

24 FERNÁNDEZ-PALACIOS y otros (2011), pp. 28-30.

25 PRINA y MARRERO (2001), pp. 246-249.

26 ALMEIDA y otros (2002), pp. 193-194.

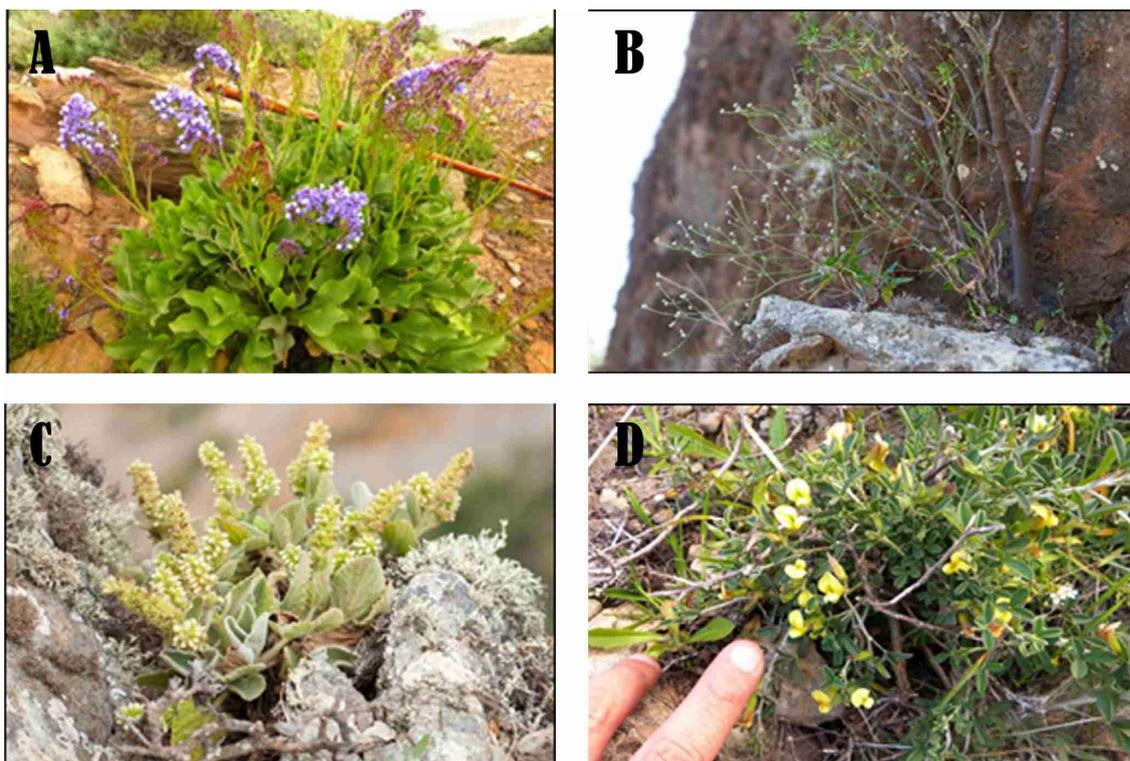


Figura 8. A: *Limonium sventenii*. B: *Crambe tamadabensis*. C: *Sideritis amagroii*. D: *Argyrolobium armindae*.
Fotos: Rubén C. García Medina.

La magarza de Lid, *Argyranthemum lidii*, es un caméfito de la familia de las *Asteraceae* que crece únicamente en el sector noroccidental de la isla, presentándose únicamente en tres localidades descritas hasta hoy: Andén Verde, barranco de la Altavaca (Guayedra) y la montaña de Amagro²⁷. Mención especial merece la salvia blanca de Amagro, *Sideritis amagroii* y la yerba de plata, *Argyrolobium armindae*²⁸, dos endemismos exclusivos de Amagro que se refugian en la montaña, siendo ambos nanofanerófitos, obviamente de un altísimo interés científico, pues las poblaciones son muy reducidas, amenazadas y, por tanto, merecedoras de medidas necesarias para su conservación, especialmente en un espacio con herbivoría incontrolada.

Otras especies citadas, que no son tan exclusivas y no están amenazadas, pero sí amplían el grado diversidad florística de la montaña²⁹, son el jazmín silvestre *Jasminum odoratissimum*, un endemismo macaronésico de porte arbustivo y flores amarillas con poca presencia en Gran Canaria, y la pataconejo *Polycarpha filifolia*, pequeño arbusto con flores poco llamativas dispuestas en inflorescencias densas, exclusiva de las islas de Tenerife, La Gomera y Gran Canaria.

Se han analizado estos taxones que, por su singularidad y rareza, se encuentran incluidos en distintas normas y catálogos de alcance europeo, nacional y regional, que establecen criterios para evaluar el estado de conservación de taxones con algún tipo de amenaza; observando discrepancias en su categorización entre los diferentes documentos. En el caso del catálogo de la Directiva Hábitats la diferencia en su categorización puede justificarse porque posee una nomenclatura orientada hacia la protección de los hábitats, más que la preservación del taxón en sí. Si observamos el caso, en la tabla siguiente (figura 9), el caso de *Limonium sventenii*, es evidente la contrariedad de su valoración en cada uno de los inventarios. Esta discrepancia puede tener dos lecturas: o bien que la evolución del taxón (positiva o negativa) ha dado pie a los cambios de categoría, o que existe una discordancia de criterios entre los diferentes organismos que ponderan esta clasificación. En el caso de *Argyranthemum lidii* es menos dispar ya que el Catálogo Canario de especies protegidas es el único que no coincide con el resto.

27 OLANGUA-CORRAL y otros (2003), pp. 100-103

28 MARRERO (2003) pp. 57-64; MARRERO (2008), pp. 47-57.

29 ALMEIDA y otros (2002), pp. 200-203.

Mientras, *Crambe tamadabensis* solo es recogido por el Libro Rojo de la flora vascular española. Por último, *Sideritis amagroii* y *Argyrolobium armindae*, al ser dos taxones recientemente descubiertos (2002 y 2008 respectivamente), en los catálogos y normas anteriores a esta fecha no se recogen, aun así continúa la discrepancia en su categorización y/o su ausencia en los catálogos posteriores.

CATÁLOGOS/TAXONES	<i>Limonium sventenii</i>	<i>Argyranthemum lidii</i>	<i>Crambe tamadabensis</i>	<i>Sideritis amagroii</i>	<i>Argyrolobium armindae</i>
Directiva hábitats (1992)	Anexo II	Anexo II			
Libro Rojo de especies amenazadas de las Islas Canarias (1996)	R	E			
Libro Rojo de la flora vascular española (2009-2010)	CR	E	CR	CR	
Cat. canario de sps. protegidas (2010)	V	V		E	P
Cat. Nacional de sps. amenazadas (2011)		E			

Figura 9. Taxones con algún rango de protección. En peligro crítico (CR), en peligro (E), vulnerable (V), rara (R), protección especial (P), especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación (Anexo II).

Fuente: Elaboración propia.

Otras plantas presentes en Amagro de especial consideración son las especies introducidas, algunas de ellas invasoras peligrosas, a causa de su gran capacidad de dispersión y de alteración del hábitat. Están catalogadas como invasoras por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras³⁰, quedando definidas como «planta que se extiende de forma natural (sin la ayuda directa del hombre) en hábitats naturales o seminaturales produciendo un cambio significativo en términos de composición, estructura o evolución del ecosistema»³¹. En la montaña de Amagro, ya sea por políticas desafortunadas en la elección de especies, en las reforestaciones de los años 70 de la centuria pasada, se plantaron algunas especies como la llamada acacia mayorera, *Acacia cyclops* y el alerce africano, *Tetraclinis articulata*³² y hemos constatado su dinámica colonizadora en diversas salidas de campo, aunque no aparecen en el mencionado Real Decreto como especies invasivas.

Por otra parte, especies que en otros tiempos tuvieron un extendido aprovechamiento como recurso alimenticio para humanos y ganado, han proliferado descontroladamente tras el abandono de su uso tradicional, como es el caso de la tunera india (*Opuntia dillenii*), la tunera común (*Opuntia maxima*), la pitera (*Agave americana*) o la caña de barranco (*Arundo donax*). También se constata que especies con interés ornamental con eficaces y agresivos mecanismos de dispersión de extraordinaria capacidad de propagación de diásporas y muy generalistas, como el rabo de gato (*Pennisetum setaceum*) y el aromero (*Acacia farnesiana*), están desplazando a la vegetación endémica comprometiendo seriamente la biodiversidad nativa.

En lo concerniente a la fauna presente en la montaña de Amagro, esta se encuentra estrechamente ligada a ambientes secos e influenciados por el *spray* marino que incide en algunos sectores de la montaña. La fauna invertebrada requiere una profundización específica, así que será un trabajo que debemos realizar a posteriori para dar una información más acertada en este apartado. No obstante, se ha de presumir que existen centenares de especies que forman parte de procesos mutualistas con la flora, típicos de los ecosistemas canarios.

La montaña de Amagro no está integrada dentro de las Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA), de la Directiva 2009/147/CE, sin embargo, la avifauna destaca sobre los vertebrados por la presencia de un mayor número de especies. Conforme al inventario de aves que aparece en las Normas de Conservación, se debe reseñar dentro de aquellas que, según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, aparecen como especies de Especial Interés, las siguientes: entre la fauna herpetológica, destacan especies endémicas como el lagarto gigante de

30 REAL DECRETO 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (2013). BOE núm. 185, de 3 de agosto de 2013. Pp. 56764 -56786

31 SALAS y otros (2006), p. 32.

32 El investigador Marcos Salas Pascual, en un artículo escrito en su blog sobre la vegetación exótica en la montaña de Amagro aún no daba como especie asilvestrada a *Tetraclinis articulata* en dicho espacio. Véase en: <http://invasionesbiologicas.blogspot.com/2020/01/seguimos-con-la-restauracion-ecologica.html> Consultado el 8 de julio de 2021.

Gran Canaria (*Gallotia stehlini*), el perenquén (*Tarentola boettgeri*) y la lisa (*Chalcides sexlineatus*); entre los mamíferos solo encontramos especies introducidas como el ratón de campo común (*Mus musculus*) y otros muy dañinos para la flora, como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Mención especial muy negativa es la aparición reciente de una plaga muy preocupante, la presencia de la culebra californiana (*Lampropeltis californiae*), introducida en Gran Canaria en el año 1998 y que está causando grandes estragos en la fauna vertebrada nativa y, por lo tanto, en el equilibrio ecosistémico del medio natural de Amagro.

ACTIVIDAD ANTRÓPICA, PASADO Y PRESENTE

Con anterioridad a la puesta en valor del enorme interés ecológico, a finales del siglo XX, la montaña de Amagro fue un espacio que experimentó interacciones con las poblaciones aledañas que aspiraban a usar sus recursos naturales en conflicto con las políticas de contención. Para determinar el grado de la influencia humana en este espacio singular fue necesario acopiar documentación sobre estos usos y aprovechamientos en el siglo XIX y principios del XX y sobre las primeras políticas de preservación por parte de las instituciones, a partir de esas fechas. Sin duda esta combinación de situaciones conformó el sustrato a partir del cual podemos explicar la situación ambiental actual, incluso las dinámicas actuales de interacción hombre-medio.

Hemos acudido al Archivo Municipal de Gáldar (A.M.G.), cuya documentación consultada (se relatan a pie de página los que nos han aportado mayor información) pone de manifiesto los acontecimientos e intereses que tuvieron lugar durante los siglos XVIII, XIX y XX en la montaña de Amagro³³. Posteriormente hemos consultado fuentes archivísticas del Cabildo Insular de Gran Canaria, donde hemos extraído una relación de operaciones de índole proteccionista ejecutadas desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad.

Usos y aprovechamientos históricos

Se tiene constancia de que la población aborígen hacía uso de los recursos naturales para su propio aprovisionamiento. Asimismo, el aprovechamiento maderero, el uso doméstico, agropecuario, suntuario, defensivo y funerario, entre otros, han sido observados en los registros arqueológicos³⁴. Teniendo en cuenta que Gáldar fue el asentamiento más populoso de Gran Canaria, albergando una importante población que se abastecía de los recursos naturales disponibles del lugar, Sebastián Jiménez Sánchez, comisario provincial de excavaciones

33 A.M.G. (1747). Ruiz de Quesada, E., de Pineda Betancurt, D. Documento Perteneiente al reparto de la Vega de Almagro año de 1747.

A.M.G. (1836). Suárez, I. Expediente. Remate de la Piedra del Cofé, recogida en Almagro.

A.M.G. (1837). Libro de Actas. Que se prohiva coger yerva en los mojones. fs. 25 v. - 26 r.

A.M.G. (1837). Libro de Actas. Que no se corte leña. fs. 45 v.- 46 r.

A.M.G. (1838). Libro de Actas. Que se prohíba el corte de tabaiba en Almagro. fs. 3 r.

A.M.G. (1838). Libro de Actas. Abrense el tiempo de los Mojones. fs. 21 v.- 22 r.

A.M.G. (1840). Libro de Actas. Se prohíbe el corte desmedido de tabaibas. fs. 7 r.

A.M.G. (1840). Libro de Actas. Mojones. fs. 10 r.

A.M.G. (1842). Libro de Actas. Citio que pide Mgn. Perez. fs. 5 r.

A.M.G. (1854). Libro de Actas. Ganados forasteros en la Vega de Almagro. fs. 6 v.

A.M.G. (1855). Libro de Actas. Los ganados hacen daño en la Vega de Almagro. fs. 113 r.

A.M.G. (1869). Libro de Actas. fs. 56 r. -56 v.

A.M.G. (1873). Libro de Actas. Denuncia por destrozo en Almagro. fs. 4 r. - 4 v. - 5 r.

A.M.G. (1899). Libro de Actas. Reglamento de pastoreo en Almagro. fs. 26 v. - 27 r. - 27 v.

A.M.G. (1933). Libro de Actas. Mojones. fs. 105 v.

A.M.G. (1941). Libro de Actas. fs. 9 r.

A.M.G. (1942). Libro de Actas. fs. 59 r.

A.M.G. (1944). Libro de Actas. fs. 97 r.

A.M.G. (1959). Libro de Actas. Aceptación de las donaciones de ganado realizadas por varios ganaderos: fs. 67 v. - 68 r.

34 GONZÁLEZ (2002) p. 23.

arqueológicas de Gran Canaria durante 1941 y 1969 y autor de varias obras relacionadas con la cultura y sociedad aborígen, describe en 1962, en una columna del periódico *Falange*, el panorama visual del poblamiento prehispánico y tradicional observado desde la montaña de Amagro.

Desde lo alto de la misma se domina en redondo un amplio horizonte. Al norte de ella estuvieron emplazadas las aldhuelas prehispánicas de Llanos de Botijas, la del histórico y afamado Cerco de los Mugaretos y las cuevas de El Clavo y La Furnia de la Susoria; al sur los antiguos poblados trogloditas y montaraces de Anzofé, El Hoyo, Los Silos, Taya, Marmolejo, Barrio del-Hospital, Huertas del Rey, y la célebre Cueva Pintada, digna de mejor suerte y atención por parte del Ayuntamiento de Gáldar; al este, los que fueron notabilísimos poblados de casas de piedra, de Bocabarranco, El Agujero, La Guancha, y Caleta y los de cuevas de Cabuco y del Caballero Facaracas, labradas en la toba gris y rosácea de la Montaña de Gáldar; y al oeste el que fuera interesantísimo poblado de Las Cruces, con arquitectura de colmenar, hoy un tanto deformado por su habitabilidad³⁵.

No cabe duda de que, con la llegada de los europeos a las islas y el desarrollo de un nuevo modelo socioeconómico basado inicialmente en el cultivo de la caña de azúcar, se instauró un contexto mercantilista cuya dinámica propició un retroceso de la superficie forestal. Este cultivo de regadío se extendió rápidamente por las islas centrales abasteciéndose de la madera para construir los ingenios y suministrar la leña necesaria para sus calderas. Solamente en el noroeste de Gran Canaria, se contaba con cultivos de ingenios en Lairaga, Guía, Palmital de Guía, Tamaragaldar, Ingenio Blanco y Barranco de Gáldar, durante el siglo XVI, surtiéndose de los bosques termófilos y de laurisilva más cercanos³⁶. Entre ellos, se encuentra la montaña de Amagro. En otros trabajos realizados por investigadores que tratan esta temática³⁷, se hace una estimación de consumo de leña que se necesitaba para los ingenios grancanarios y con ello podemos hacernos una idea de las grandes cantidades con las que se trabajaba.

Estimaciones de consumo máximo de leña en ingenios grancanarios			
INGENIO	LOCALIDAD	AÑO	PESO
Juan Antonio Soberanis	Guía	1575	690.000 kilos
Felipe de Soberanis o de Abajo	Guía	1595	386.687 kilos
Juan Pacheco de Benavides	Gáldar	1572	194.350 kilos
	Guía	1571	977.500 kilos
Mateo Cairasco	Guía	1570	419.750 kilos
Serafín Cairasco	Vega de Gáldar	1586	391.000 kilos
Hernán Peraza	Agaete	1571	805.000 kilos
Francisco Palomar	Agaete	1578	759.000 kilos
Jerónimo Calderín	Telde	1573	695.750 kilos
	Telde	1571	Más de 632.500 kilos
Ana Xara	Telde	1589	454.250 kilos
Don Agustín García del Castillo	Telde	1591	262.200 kilos
	Tenoya	1569	230.000 kilos
	Las Palmas	1567	230.000 kilos
	Azuaje	1575	230.000 kilos
	Cuevas del Rapador	1569	345.000 kilos
	Aumastel	1568	460.000 kilos

Figura 10. Estimaciones de consumo máximo de leña en ingenios grancanarios.
Fuente: LOBO y otros (2007).

Pero no solo las grandes compañías azucareras de aquel entonces consumían leña. La utilización de este recurso era útil para el hogar, para la elaboración de aperos de labranza, como

35 JIMÉNEZ (1962), p. 2.

36 RODRÍGUEZ y NARANJO (2005), p. 139.

37 LOBO y otros (2007), p. 163.

combustible para los hornos de cal, etc., contribuyendo todo ello a la disminución de la masa forestal, explotada en función de los recursos y de las formaciones sociales que históricamente la han poblado³⁸. Y en lo que respecta a la montaña de Amagro, sí sabemos por estas fuentes que tras la Conquista y bajo el dominio de la Corona de Castilla este territorio dependió de la Iglesia mediante la amortización eclesiástica, pero debido a la escasa utilidad que presentaba para el cultivo, fue cedida como data real al hospital de San Lázaro, a mediados del siglo XVIII, por el lamentable estado en el que se hallaba el referido hospital:

D. Manuel Domiguez de Franquis, Mampastor del Hospital Real del Señor San Lasaro desta Isla, Nos ha participado por Carta de Sinco de Abril próximo pasado que el Rey nuestro Señor Dios le guarde muchos años fue Servido Conceder al dicho Real Hospital por la Suma Cortedad de sus Rentas el Dominio Util de Ciento y Veinte fanegadas de tierra en los términos de la Agaete y assi mismo Ochenta fanegadas que están en el Pago de Amagro de esta Jurisdiccion: dando facultad a los vecinos de esta Villa para que las rompan y labren y el dicho Mampastor para que en nombre de Su Magestad Arriende a los Vecinos de los expresados Lugares las mencionadas tierras a proporción que todos labren o imponga en ellas el tributo que Se estimare Competente³⁹.

En este mismo documento se hace referencia a la escasa potencialidad agraria que posee la montaña y por tanto, las penurias que debieron pasar los vecinos interesados para poder acondicionar los terrenos para su aprovechamiento. En 1832 dichos terrenos fueron abandonados por el Hospital de San Lázaro debido a la degradación a consecuencia de los agentes erosivos, tras el abandono de esta actividad agraria⁴⁰.

[...] y aunque las tierras del dicho Amagro no sean de la mejor Calidad, assi por Su Situacion, pues Se halla Colgadas en laderas y Sobre Riscos y de muy poca Substancia por Ser Caleras, y Agotánse sus pastos antes de tiempo, a Causa de Mantener muy poco las Aguas en sus Terrenos, que Se Minan y deslizan del fondo que es sobre Vibas lajas, Como se reconoce de no poca distancia, Mayormente en la abundancia delos Inbiernos; No obstante se podían reparar, aunque a costa de no poco trabajo, Con Cadenas para Su Conservación; y les estuviera mas bien este afán a los dichos vecinos, que padecen tantos Riesgos[...]⁴¹.

Tal y como se comenta, la nefasta calidad de su potencial agrario hacía imposible la posibilidad de cualquier tipo de cultivo. No obstante, en el siglo XIX, el expediente «Remate de la piedra del cofe recogida en Almagro 1836⁴²», hace referencia del primer tipo de aprovechamiento que hemos podido constatar en la montaña.

La especie comúnmente llamada cofe-cofe, cosco, algazul o gazul (*Mesembryanthemum nodiflorum*), es una planta posiblemente nativa de las islas Canarias⁴³, que se desarrolla naturalmente en ambientes salinos. José Viera y Clavijo la describe de la siguiente manera en su *Tratado sobre la barrilla*:

Planta llamada también cosco, es rastrera, anual, que se cría naturalmente con extraña abundancia en casi todas las costas marítimas de nuestras islas. [...] cuyo fruto es una cajilla de simientes menudas, con las cuales suelen hacer gofio los pobres en los años estériles; bien que el principal uso de esta planta es el quemarla para componer la piedra barrilla y cenizas alcalinas, que rinden tanta utilidad⁴⁴.

Esa piedra, llamada así por la consistencia que resulta de la quema y su posterior compactación de la ceniza de la que habla Viera y Clavijo, sirvió para que muchas familias

38 SANTANA (2001), p. 345 y siguientes.

39 Firmado por D. Juan Ruíz de Quesada y D. Diego de Pineda Betancurt, 1747.

40 SANTANA (2001), pp. 264-318

41 Firmado por D. Juan Ruíz de Quesada y D. Diego de Pineda Betancurt, 1747.

42 A.M.G. (1836). Suárez, I. Expediente. Remate de la Piedra del Cofe, recogida en Almagro.

43 ARECHAVALETA y otros (2010), p. 124.

44 VIERA Y CLAVIJO y PADRÓN (dir.) (2014), pp. 68 y 69.

prosperaran a partir de unos terrenos de escasa productividad pues su uso tenía múltiples cualidades: «[...] es tan necesario en las fábricas de jabón, de cristales, de tintes, y sobre todo en la química y en la farmacia»⁴⁵. Se cuentan en dicho expediente más de trescientas personas que hacen uso de la recolección del cofe-cofe y tras la donación de la tercera parte de la recolección al ayuntamiento, se realiza una subasta, denominado en el documento como «remate».

Por acuerdo de este Y. cuerpo, se saca a pública subhasta el cofe que ha importado la tercera parte que este Y. corporativo se reservó del que recolectaron los vecinos en los valdios de Botija, y costas de Sardina y caleta cuya tercera parte ha importado, ciento veinte quintales tres arrobas⁴⁶.

Si un quintal son aproximadamente 46 kilogramos, la suma total de la tercera parte que le corresponde al ayuntamiento era de 5,5 toneladas, por tanto, el cómputo global recolectado asciende a 16,5 toneladas de cofe⁴⁷.

El resto de actividades acontecidas durante el siglo XIX en la montaña de Amagro hace alusión al uso descontrolado de sus recursos naturales. Por un lado, los que están sujetos al corte de leña para el uso doméstico de los vecinos de Gáldar; y por otro, el pastoreo, cuya sobreexplotación indujo al cierre periódico de Los Mojones⁴⁸, uno de los pocos lugares de la zona con las condiciones ideales para el pastoreo de reses, bestias y demás ganados. Siendo el pasto un recurso escaso que debía gestionarse para un mejor aprovechamiento.



Figura 11. Ejemplares de cofe-cofe (*Mesembryanthemum nodiflorum*) destacando sobre el sustrato como manchas de color rojo intenso. A la derecha detalle de tallos y flores.
Fotos: Rubén C. García Medina.

Refiriéndonos a la extracción de leña, existen varias narraciones en los documentos municipales que aluden a la prohibición del corte en la montaña de Amagro, recogidas en actas plenarias del Ayuntamiento de Gáldar. Así, el 18 de agosto de 1837 se veda a ciertos vecinos seguir cortando leña de una manera desmedida, como se manifiesta a continuación:

Disponese notificar personalmente a Miguel Saavedra, Santiago Guillen y Juan Antonio; que suspendan la tala que están haciendo en Almagro y parte del Juncal, de la poca leña o arbustos que para el uso común, por ser tan perjudicial al pueblo; bajo el apercibimiento que se reincidiesen serán castigados segun corresponda⁴⁹.

45 Ibidem

46 A.M.G. (1836). Suárez, I. Expediente. Remate de la Piedra del Cofe, recogida en Almagro.

47 Según Domingo Oliva en su publicación «El remate del cofe recogido en Amagro en 1836», era necesaria una tonelada de planta para poder sacar 25 kgs. de piedra de cofe.

48 Los Mojones: topónimo de la zona alta de la montaña de Amagro donde predominaban los pastizales para el aprovechamiento del ganado.

49 A.M.G. (1837). Libro de Actas. *Que no se corte leña*. fs. 45 v.- 46 r.

Al siguiente año se especifica algo mejor la necesidad de parar con esta actividad, dada la escasez de leña para uso común de las familias y las pocas alternativas que brinda el ámbito municipal en cuanto a la obtención de esta materia prima.

[...]que deberían tomar todas las medidas y precauciones que estuviesen al alcance de esta municipalidad para evitar la tala que se está haciendo de los pocos arbustos que rentan en la Vega de Almagro[...] pues no teniendo en la Villa otra parte de donde proveerse de leña para el uso común, era preciso mirar este ramo con toda consideración; acordase se oficie al Y. Ayto a fin de que haga saber a sus vecinos no se entremetan en dicha Vega a talar las tabaibas y otros arbustos que se sientan en ella y que en los días festivos inmediatos se pregone aquí según costumbre por el Alguacil, que nadie vuelva a hacer ceniza ni sacar más leña que la precisa el para el uso semanal de cada familia⁵⁰.

Esta polémica recogida en las actas plenarias demuestra el sumo interés por la leña en la montaña de Amagro, orientándose incluso por aquellas especies que si bien pueden tener gran tamaño son de tejidos muy suculentos que requieren periodos prolongados de secado como la tabaiba (se presupone la tabaiba dulce, *Euphorbia balsamifera*). Un ejemplo más que nos hace comprender la delicada situación de los vecinos de Gáldar para la obtención de un recurso básico y una prueba también de la sobreexplotación del matorral de porte arbustivo y subarbustivo de la montaña.

Pero también la regulación del aprovechamiento de la vegetación herbácea, la idónea para pasto de los animales, generaba controversia y polémicas en «la vega de Almagro» en la zona de Los Mojones. Queda estipulado su uso estacional de manera restrictiva imponiendo multas por incumplimientos o tasas y/o exenciones en función de la severidad de la climatología, pero dejando claro que el uso comunal debía prevalecer sobre intereses particulares, lo que exigía un respeto entre labradores y ganaderos:

Bestias y otros animales debasando la yerva de los mojones en la Vega de Almagro, término que siempre se le ha prohibido se le toque, para que los labradores hallen en el, el agasajo de los animales en los meses mayores en cuya virtud, acordó: que por pregón público a la hora de mayor concurrencia se haga saber a todo el vecindario, queda cerrada la entrada en dichos mojones, bajo de cinco ducados⁵¹ de multa al infractor de esta disposición mientras no se abra en los meses para el sustento de los animales⁵².

El Señor Presidente, abriendo la sesión hizo presente que misterioso que en la Vega de Almagro, se hubiera introducido algunos ganados de algunos particulares, entendiendo que el sentimiento que está dispuesto en este particular, que el perjuicio que ocasiona a los vecinos, aprovechando los pastos de esta jurisdicción y reservados de sospecha, mandó a comparecer a los ganaderos y les intimó su salida de la dicha Vega, pero estos al manifestar estar prontos a cumplir las órdenes, suplicaron que en atención a lo rígido de la estación y a los perjuicios que les ocasionarían a las crías de sus ganados subiendo a las cumbres, estaban prontos a pagar cualquier cantidad que se les impusiera por permanecer en la Vega hasta pasar la fuerza del invierno; cuya comunicación ponía a la consideración del Cuerpo a que resolvieren lo que estuviere a bien. Después de la oportuna conferencia, se acordó, que se podía permitir la permanencia de los ganados en la Vega de Almagro, una moneda mensual por cabeza, aplicando su importe a las necesidades comunales; y haciendo responsables a los ganaderos de los daños que ocasionen y haciéndoles entender que quedaba cerrado para ellos así como para los vecinos al termino de los mojones, según costumbre hasta su día⁵³.

Reiterada y continua fue la controversia de Los Mojones tal que aparece una relación importante de referencias en las actas municipales en los siguientes años, que nos permiten dilucidar que la escasez era importante y la desesperación de los vecinos acuciante. Todo ello

50 A.M.G. (1838). Libro de Actas. *Que se prohíba el corte de tabaiba en Almagro*. fs. 3 r.

51 No se tiene constancia que el ducado fuera una moneda correspondiente a la época del texto original. No obstante, durante la transcripción se ha interpretado como tal.

52 A.M.G. (1837): Libro de Actas. *Que se prohiva coger yerva en los mojones*. fs. 25 v. – 26 r.

53 A.M.G. (1854). Libro de Actas. *Ganados forasteros en la Vega de Almagro*. fs. 6 v.

provocaba cierres y aperturas de la vega hasta que al final del siglo se insta a crear una ordenanza que regule y vigile su cumplimiento sobre el pastoreo en la montaña:

También por unanimidad acordó el ayuntamiento se haga público queda vedado coger yerba los ganados a pastar en los terrenos comunales denominados «Los Mojones» nombrándose Guardas de dichos terrenos a Don Salvador González Alemán, Don Juan García Bolaños, Don José Padrón Orihuela y Don Blas Mateos Suárez, haciéndose públicos dichos nombramientos y comunicándose a los interesados para su aceptación.

Con el fin de evitar la repetición de los daños que en años anteriores vienen causando los ganados en los sembrados de la montaña de Almagro; el Ayuntamiento, unánimemente, acordó se reglamente el aprovechamiento de pastos, en la forma siguiente:

Primero: Se prohíbe en absoluto que los ganados pertenecientes a individuos que no tengan carácter de vecinos de este término municipal, entren a pastar en Almagro.

Segundo: Para que los dueños de ganados que sean vecinos de este término municipal puedan llevar a pastar en Amagro, es indispensable:

A.- Que presenten en esta Alcaldía la marca de ganado, registrándose en el libro que se lleve al efecto.

B.- Y que obtengan previamente permiso de esta Alcaldía, en cuyo documento deberá expresarse el número de cabezas, la clase y marca del ganado.

Tercero: Queda prohibido soltar toda clase de ganado en Almagro, durante la época de los sembrados.

Cuarto: Con objeto de facilitar el pase de los ganados, se prohíbe sembrar en las faldas de la montaña de Almagro, debajo del camino viejo de Sardina, en terreno propiedad del municipio⁵⁴.

Actuaciones en Amagro: desde el siglo XX a la actualidad

Durante los primeros dos tercios del siglo XX, continúan apareciendo en las actas plenarios del Ayuntamiento de Gáldar referencias a la apertura y cierre de Los Mojones intentando regular una gestión, más o menos sostenible, de los pastos con interés ganadero. El propio ayuntamiento en 1959 dispone de un rebaño constituido por «donaciones» de varios ganaderos que obviamente lleva a pastar a la montaña de Almagro:

Expone el señor Alcalde, que varios ganaderos de esta Ciudad, han donado a este ayuntamiento, ganado, con objeto de que se constituyere un rebaño, que incrementará el patrimonio municipal; por mí el Secretario, se da lectura a una relación de donantes, que me ha pasado el Jefe de la Guardia Municipal, y por fin, el Pleno Municipal, vistos los artículos 6º, de la Ley de régimen Local, 9,10, 17 y 25, del Reglamento de Bienes, acuerda, aceptar las donaciones, ya entregadas, y declara constituido el rebaño, que a cargo de don Fabián Roque, pastará en los terrenos de propiedad municipal, situados en la montaña de Almagro⁵⁵.

Sin embargo, en el último tercio de esta centuria (a partir de 1970) el interés municipal se centra en la restauración paisajística de la montaña de Amagro. Muchos fueron los siglos de aprovechamiento de todos estos recursos naturales que propiciaron que la masa forestal del paraje disminuyera drásticamente, pero en esa época se establece un consorcio entre el Patrimonio Forestal del Estado y el Ilustre Ayuntamiento de Gáldar (año 1970) que presenta propuestas de revegetación de la montaña, recogidas en un documento denominado Memoria Informativa del Consorcio⁵⁶ pero firmado en Madrid en 1971⁵⁷.

54 A.M.G. (1899). Libro de Actas. *Reglamento de pastoreo en Almagro*. fs. 26 v. - 27 r. - 27 v.

55 A.M.G. (1959). Libro de Actas. *Aceptación de las donaciones de ganado realizadas por varios ganaderos*. fs. 67 v. - 68 r.

56 S/N (1970) Memoria Informativa del Consorcio, Subdirección Patrimonio Forestal del Estado. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, 7 páginas y plano.

57 S/N (1971) Aprobación Consorcio y Asignación Número del Elenco, (N REF. LP-40), aprobación por el Patrimonio Forestal del Estado el 22 de abril de 1971. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Subdirección del Patrimonio Forestal del Estado, 4 páginas.

Según testimonios orales parece ser que en tiempos pasados hubo manifestaciones abundantes de sabina (*Juniperus phoenicea*), cosa que no es de extrañar, toda vez que las características de la zona son similares a las de otras de las distintas islas canarias occidentales, donde esta especie todavía vegeta⁵⁸.

Asimismo ha sido causa de la deforestación de estos terrenos el castigo a que se sometió su vegetación, según los mismos testimonios, durante y poco después de la primera guerra mundial, ello unido a un pastoreo intensivo a que han sido sometidos hasta épocas recientes⁵⁹.

Conforme aparece en esta memoria, se destinaron 125 hectáreas (de las 160 inscritas en el registro de la propiedad de Gáldar desde 1914)⁶⁰ a la creación de una nueva masa arbórea forestal para restaurar estos terrenos utilizando especies alóctonas.

La especie básica a utilizar será de *Pinus halepensis*. Acompañado de *Pinus pinea* y *Acacia* sp⁶¹. No parece que se precise el descepe previo del matorral. La densidad de plantación debe estar sobre los 1.000 á 1.500 plantas por Hectárea, en terrazas continuas o discontinuas, construidas con tractor, o parcialmente en hoyos cúbicos⁶².

Estas primeras actuaciones para la regeneración vegetal de la zona no fueron muy acertadas, tanto desde el punto de vista ecológico, pues se optó por la selección de las mencionadas especies foráneas que hoy consideramos invasoras por su capacidad de propagarse espontáneamente; así como por la construcción de terrazas en las laderas para adecuar la plantación, que propiciaron procesos erosivos especialmente en las vertientes de mayor pendiente, antes de que las raíces de los plantones fijaran el sustrato con su crecimiento.

Las últimas campañas de revegetación, ya en el siglo XXI, parecen haberse desarrollado de manera más adecuada desde ambas perspectivas. Nos referimos a los proyectos de reforestación con especies más acordes a los dominios bioclimáticos presentes en la montaña de Amagro (años 2003⁶³ y 2015⁶⁴ ejecutados en 2018⁶⁵) y programas de recuperación de especies catalogadas y endémicas de la montaña (año 2017)⁶⁶.

No obstante, estos intentos parciales de regeneración del entorno de Amagro en esta época convivieron con algunos de los impactos más negativos que afectaron a su medio natural. Nos referimos primeramente a la implantación en 1976, mediante acuerdo plenario municipal del 4 de agosto, del vertedero de la Mancomunidad de Municipios del Noroeste que estuvo en uso hasta el 15 de febrero de 1999. Este vertedero contenía un volumen de residuos superior a 100 000 m³, sin reunir las condiciones óptimas para ello, ya que gran parte de estos desechos se depositaron sobre las laderas y hubo que esperar una solución hasta el año 2015, en el que se elaboró el proyecto de clausura, sellado y restauración del vertedero de la montaña de Amagro⁶⁷ por la empresa pública Gesplan, del Gobierno de Canarias, y que finalmente se ejecutó en el 2018. Otra actividad pernicioso que continúa vigente es la explotación de cantera y planta de machaqueo de áridos que según la minuta solicitada al Ayuntamiento de Gáldar, tiene licencia municipal de apertura y funcionamiento desde el 3 de mayo de 1999 y permanece en uso en la actualidad, situada al norte, en el barrio de Corralete, infringiendo los límites del Monumento Natural.

58 S/N (1970) Memoria Informativa del Consorcio, Subdirección Patrimonio Forestal del Estado. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, p. 7.

59 Ibidem

60 S/N (1970) Memoria Informativa del Consorcio, Subdirección Patrimonio Forestal del Estado. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, 7 páginas y plano.

61 Nuestras observaciones de campo determinan que además de las especies citadas por la Memoria Informativa del Consorcio, hay que añadir *Tetraclinis articulata* como otra de las especies utilizadas para la reforestación de Amagro.

62 S/N (1970) Memoria Informativa del Consorcio, Subdirección Patrimonio Forestal del Estado. Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, 7 páginas y plano.

63 MONTELONGO (2003).

64 MARRERO (2015).

65 DEL ROSARIO (2018).

66 Decreto 119/2020, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la salvia blanca de Amagro (*Sideritis amagroï*). BOC de 14 de diciembre de 2020.

67 MARRERO (2015).



Figura 12 Áreas de extracción de áridos dentro de los límites del Monumento Natural de Amagro.
Foto: Rubén C. García Medina.

Estado actual de la montaña de Amagro

Como hemos explicado, el clima general de la montaña de Amagro es semiárido, con pocas lluvias pero con las particularidades microclimáticas que se derivan de su relieve y altitud. Una naturaleza geológica, geomorfológica y edáfica relacionada con su antigüedad y tipología de materiales que determina su paisaje, pero condicionada también por un aprovechamiento humano secular y una presión por el uso del territorio que, podemos decir, continúa en la actualidad. Unas comunidades vegetales naturales, propias del dominio potencial que le corresponde o bien comunidades arborescentes, restauradas en las últimas décadas del pasado siglo pero con especies exóticas (*Acacia cyclops*, *Tetraclinis articulata*, etc.), justificado por la urgente necesidad de proteger el manto edáfico lo antes posible ante el evidente deterioro erosivo del sustrato. Una flora endémica y nativa muy singular, con endemismos exclusivos de esta zona de la isla de Gran Canaria, pero también muy amenazada, con poblaciones con escaso número de individuos en algunas de ellas (*Sideritis amagroï*, *Argyrolobium armindae*, *Crambe tamadabensis*, etc.).

Se trata de un Espacio Natural Protegido dentro de la Red Canaria y la Red Natura 2000, que presenta documentos normativos que contextualizan legalmente su conservación. Pero se da la paradoja de que es un entorno frágil, sometido a una importante presión antrópica (extracciones de áridos, pistas y circuitos clandestinos, trasiego ilegal de vehículos motorizados, motocicletas y *quads* por senderos), constatándose una degradación edáfica, una morfogénesis erosiva (cárcavas y arroyamiento laminar) y compactación y apelmazamientos del sustrato.

Es decir, impactos antrópicos de distinta naturaleza y escaso control y vigilancia. Esta ausencia de una gestión activa del espacio natural propicia también el aumento de otro tipo de consecuencias perjudiciales para los valores naturales del entorno: la herviboría de cabras salvajes que cada cierto tiempo se observan en la zona y de conejos, y el avance de las especies vegetales invasoras, especialmente de algunas muy agresivas y dañinas (*Opuntia dillenii* y *Pennisetum setaceum*) que interfieren en los procesos ecológicos y en la flora nativa y endémica de este ecosistema. Esta situación actual va mermando la calidad visual del paisaje de ciertos sectores de la montaña y el potencial atractivo que pudiera tener para actividades científicas, educativas y de concienciación ciudadana.

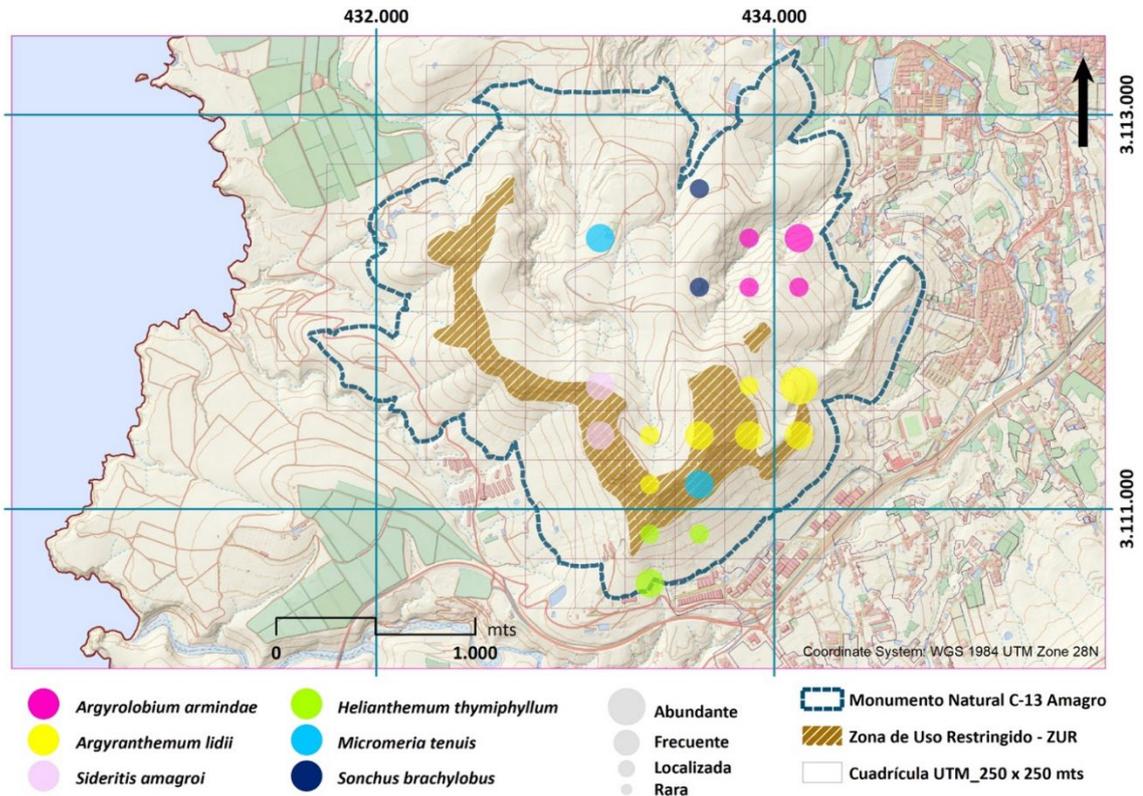


Figura 13. Distribución de algunos de los endemismos presentes en Amagro.
Fuente: Elaboración propia. Base cartográfica: IDE Canarias.

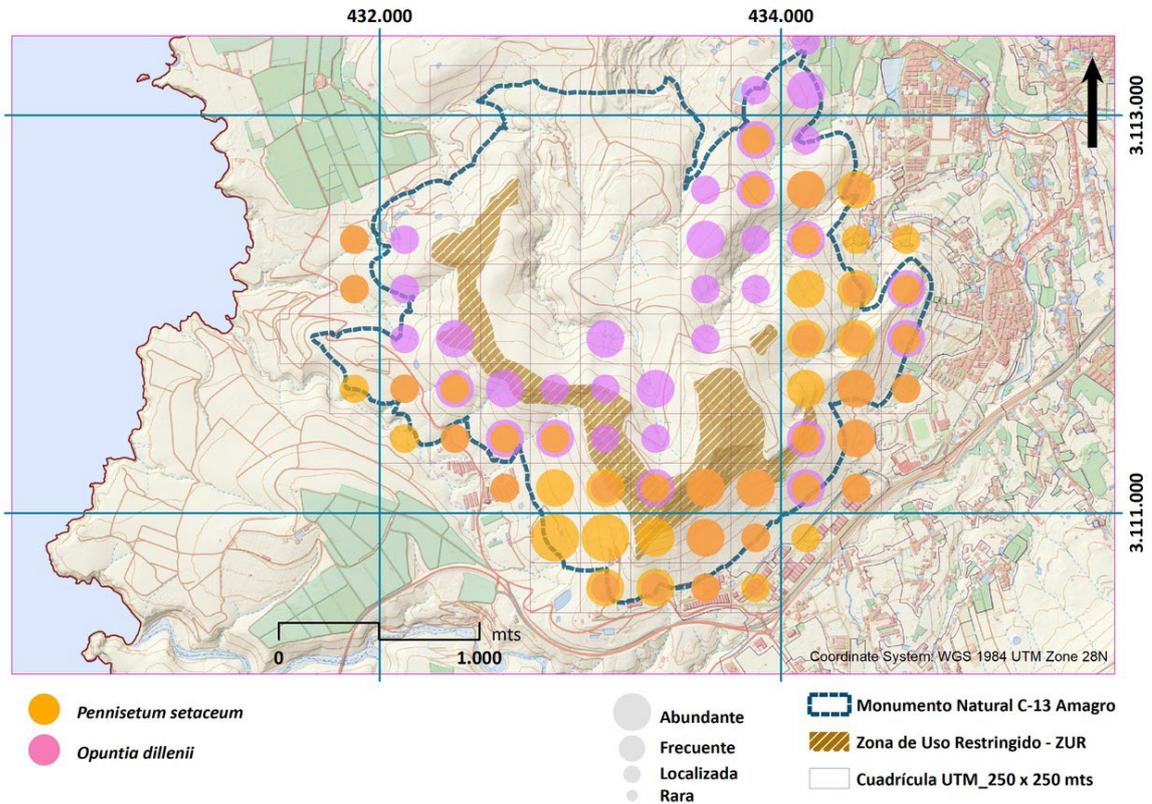


Figura 14. Distribución de dos de las especies invasoras más preocupante en Amagro.
Fuente: Elaboración propia. Base cartográfica: IDE Canarias.

CONCLUSIONES: PROPUESTAS DE FUTURO PARA UN LABORATORIO DE BIODIVERSIDAD

La constante presión antrópica de épocas pasadas sobre la que hemos profundizado accediendo a los libros de actas municipales sin duda constituyen los antecedentes del paisaje actual, pero la declaración como zona protegida⁶⁸ proponía el mantenimiento de una base natural que se denomina fundamentos de protección. Esto comprometía y aceleraba la implicación institucional en la gestión de la recuperación medioambiental. La sectorización interna propuesta por las Normas de Conservación en Zona de Uso General, Zona de Uso Moderado y Zona de Uso Restringido pretendía distribuir las cargas de presión y proteger las zonas más sensibles. Esta última zona de uso restringido (ZUR) se perimetró siguiendo la concentración de especies endémicas y amenazadas que se conocían en los inicios de configuración del espacio. En la actualidad, las nuevas localizaciones de especies endémicas en las zonas aledañas a la ZUR o las nuevas citas de especies (endémicas con estatus de amenazadas algunas de ellas) para la zona han desactualizado el polígono que la definen. Al mismo tiempo, las zonas de contención o de amortiguamiento (ZUM) también han quedado obsoletas ante el rápido e imparable avance de las invasoras más agresivas como el rabo de gato y la tunera india, como hemos mencionado⁶⁹, que amenazan a la biodiversidad del lugar.

Por todo ello, hacemos una profunda reflexión sobre cómo podemos revertir la situación actual en la que se encuentra este espacio y compartimos una serie de propuestas, inicialmente para contener la degradación ambiental y a corto y medio plazo fomentar una conservación activa. Indirectamente queremos fomentar la necesaria y obligada implicación de las administraciones competentes:

Ampliación de la ZUR (Zona de Uso Restringido). Si observamos la cartografía corológica, de distribución de las especies nativas y endémicas (algunas con estatus de amenaza) que hemos llevado a cabo, se evidencia que un gran número de ellas están fuera de la ZUR. Su ampliación, siguiendo criterios ecológicos, además, dará cobertura legal y mayor protección, especialmente a las importantes nuevas citas, facilitando su regeneración la montaña.

Erradicación de las plantaciones de exóticas arbóreas y regeneración de las formaciones vegetales potenciales. Estas plantaciones presentes en Amagro tuvieron origen en los años 70 del pasado siglo, tras el consorcio entre el Patrimonio Forestal del Estado y el Ilustrísimo Ayuntamiento de Gáldar, afectando a 125 hectáreas. Se utilizaron especies alóctonas (especialmente la acacia mayorera: *Acacia cyclops*) con gran capacidad de adaptación a terrenos áridos y semiáridos y con un relativo rápido crecimiento. El objetivo inicial de esta reforestación era el de disminuir la pérdida de suelos y evitar el arroyamiento laminar.

Concretamente la acacia mayorera no está considerada con capacidad de regenerarse de manera espontánea y adquirir una dinámica invasora, pero hemos constatado que su naturalización y adaptación al medio, aunque lenta, es progresiva. Esta pausada dispersión parece ahora controlable, pero las investigaciones científicas sobre especies arbóreas invasoras nos indican que únicamente está en una primera fase. Cualquier cambio en las condiciones ambientales o la introducción de nuevos agentes y mecanismos dispersores pueden acelerar la capacidad de invasión de tales especies⁷⁰. Por ello, se recomienda a los órganos de gestión competentes que comiencen lo antes posible con planes de control y erradicación de los brinzales y juveniles y la sustitución progresiva de los adultos por especies autóctonas como

68 Consideramos la fecha del año 2011, año de aprobación de las Normas de Conservación, como punto de partida efectivo del estatus de Espacio Natural Protegido y, por tanto, el compromiso real del órgano gestor de velar por el cumplimiento de las propuestas recogidas en el documento normativo.

69 La cartografía de las distintas especies vegetales evidencia esta dinámica, tanto en lo que se refiere a la concentración y distribución de endemismos como de la importancia y extensión del avance de las invasoras. Esta sistematización de la geolocalización de las especies de Amagro, siguiendo las metodologías de cartografía fitogeográfica (MARRERO y otros [1996] y PANAREDA [2000]), nos ha permitido contribuir al conocimiento de la flora del Monumento Natural, incorporando dos especies nativas presentes en la zona y no descritas con anterioridad en ninguno de los trabajos realizados sobre la flora del espacio. Se trata de la malva de risco (*Lavatera acerifolia*) y de la jarilla lustrosa (*Helianthemum thymiphyllum*), esta última hasta ahora presente tan solo en Lanzarote y Fuerteventura, que hemos herborizado y trasladado los pliegos al herbario oficial LPA del Jardín Botánico Viera y Clavijo, poniéndolas a disposición del curador responsable, quien ha validado su correcta determinación y recogido la nueva localización.

70 ARÉVALO y otros (2005); NARANJO-CIGALA y otros (2009); ARÉVALO y otros (2010).

almácigos (*Pistacia atlantica*), sabinas (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), acebuches (*Olea cerasiformis*), incluso dragos (*Dracaena draco*), siguiendo prácticas de reforestación contemporáneas. Asimismo, se exhorta a hacer un seguimiento efectivo y real de los pocos planes específicos de recuperación de especies ejecutados.

Control efectivo de especies exóticas invasoras. Nuestra cartografía constata la gran extensión que presentan en la actualidad especialmente dos especies exóticas invasoras: el rabo de gato (*Pennisetum setaceum*) y la tunera india (*Opuntia dillenii*). Mientras la primera se concentra en los perímetros bajos (en altitud) de la zona protegida y se circunscribe a las zonas más alteradas cercanas a los núcleos urbanos y rurales, su agresividad y persistencia en el medio requiere un inmediato plan de control que limite su progresión. La segunda forma ya parte de varios ecosistemas nativos y perturba la capacidad de regeneración de las especies endémicas y altera varios procesos ecológicos y mutualistas entre flora y fauna endémica, por lo que, si bien su erradicación parece muy difícil, su control es altamente necesario para limitar su capacidad de alteración de los ecosistemas.

Gestión activa y vigilancia. Aunque es competencia de la administración insular y autonómica la vigilancia y control de las actividades no permitidas en el espacio protegido, el incremento de impactos de naturaleza antropogénica de todo tipo hace urgente la llamada de atención a las autoridades competentes para que actualicen su conocimiento y sensibilidad de esta obligación.

Amagro: laboratorio de biodiversidad. Como ya hemos señalado, Amagro estuvo exento del resto del edificio insular durante un largo periodo de tiempo, es decir, aislado; sabemos también que posee una edad geológica relevante en el contexto cronológico de la isla de Gran Canaria. Además presenta una altitud considerable (más de 500 metros), en un área lo suficientemente grande para albergar contrastes y gradientes climáticos y por consiguiente albergar varios ecosistemas, incluidos los rupícolas y de fondo de barranco, por su orografía y relieve. En la actualidad, en las zonas donde permanecen ejemplos de la vegetación potencial y en microambientes especializados, encontramos muchas especies nativas y un número importante, en proporción, de endemismos exclusivos, algunos de ellos seriamente amenazados por varias causas. Podemos decir que, en el contexto insular, es un punto caliente de biodiversidad. Por último, es propiedad pública y su marco legislativo actual favorece la preservación de los fundamentos por los que fue designado como Espacio Natural Protegido. Por todo ello, proponemos profundizar en Amagro políticas activas de conservación y de sensibilización ambiental. Trataremos de explicar algunos argumentos de esta propuesta a continuación.

La presencia de endemismos exclusivos y amenazados (*Sideritis amagro* y *Argyrolobium armindae*), en sí mismo, es un argumento de peso para proponer una sensibilidad especial por parte de los órganos competentes en su gestión, máxime cuando se trata de un medio poco propicio a algunas perturbaciones habituales en otros ecosistemas (incendios por ejemplo), por lo que el resto de los endemismos también rebajan la preocupación de someterse a factores estocásticos incontrolables que pongan en riesgo la pervivencia de las poblaciones y convirtiendo Amagro en zona refugio: una isla dentro de una isla, lo que favorece que el número de conexiones entre sus organismos sea muy importante y nos permita estudiar su capacidad de colonización y de endemidad⁷¹. Como prueba muy ilustrativa de estas afirmaciones podemos resaltar el efecto con la col de risco (*Crambe tamadabensis*), presente en el pinar de Tamadaba, que sufrió un incendio en el pasado año 2019, poniendo en serio riesgo a la población de esta especie en la zona forestal. Amagro, de esta manera, podría convertirse en un reservorio genético que permita ralentizar las potenciales perspectivas de extinción de las especies amenazadas.

En este contexto de punto caliente de biodiversidad, su orientación y altitud (502 metros sobre el nivel del mar) le confieren gradientes ecológicos que pueden potenciar ecotipos y con tiempo (geológico) de por medio, radiaciones específicas como puede intuirse en el descubrimiento de los endemismos específicos presentes⁷². Es el caso de *Sideritis amagro*,

71 SARO y otros (2019).

72 MARRERO y NAVARRO (2003); ZOBEL y otros (2011).

ejemplo notable de radiación evolutiva en islas oceánicas, o *Argyrolobium armindae*, que constituye la primera cita de este género no solo para Canarias, sino también para el conjunto de Macaronesia⁷³. El hecho de que ecosistemas aislados pueden aumentar el número de endemismos de un territorio⁷⁴ y la relación del binomio especie/área pueden propiciar también endemismos propios⁷⁵ es un argumento científico de peso que sustenta la idea de demandar un trato especial para el espacio como laboratorio vivo de evolución genética a medio y largo plazo.



Figura 15. A: *Lavatera acerifolia*; C: detalle de la flor de *Lavatera acerifolia*; B: *Helianthemum thymiphyllum*; D: detalle de la flor de *Helianthemum thymiphyllum*.
Fotos: Rubén C. García Medina.

El otro pilar necesario para que se pueda llevar a cabo esta iniciativa es controlar las presiones antrópicas aledañas y a las especies invasoras, tanto a las más agresivas que hemos nombrado como a las plantaciones que ocupan grandes espacios en la montaña que en principio no parecen tener una dinámica invasora, pero que pueden variar si se produce una mínima modificación de las condiciones ambientales⁷⁶.

Desde el punto de vista de la gestión del espacio, como hemos visto, hay un amplio margen de mejora por parte de las administraciones, pero desde el punto de vista del conocimiento científico hay mucho por hacer en el campo de la dinámica de la vegetación y en el de la gestión de la microbiota del complejo suelo-vegetación que, sin duda, nos proporcionaría unas mayores capacidades para la restauración ecológica del medio.

La montaña de Amagro puede y se merece tener, en un futuro cercano, un tratamiento especial como laboratorio de biodiversidad en Gran Canaria sobre el que se puedan llevar a cabo acciones integrales tendentes a mejorar su situación ambiental al mismo nivel que otras experiencias desarrolladas en territorios semejantes en otras islas (Montaña Amarilla en Tenerife o Riscos de Famara en Lanzarote). El objetivo a medio plazo sería conocer en

73 MARRERO (2008).

74 STEINBAUER y otros (2012).

75 PATIÑO y otros (2014).

76 ARÉVALO y otros (2005); NARANJO-CIGALA y otros (2009).

profundidad qué factores influyen en la distribución de las especies endémicas y cuáles de ellos son los más determinantes en los distintos grados de amenaza.

REFERENCIAS

- ALMEIDA, R. S.; MARRERO, A.; NAVARRO, B. y LÓPEZ, R. (2002). «Aportaciones a la corología de varias especies relicticas de Gran Canaria, Islas Canarias». *Botánica Macaronésica*, núm. 24, pp. 183-205.
- ARAÑA, V. (2001). «Volcanismo de las Islas Canarias». En ASTIZ, M. y GARCÍA, A. (eds.), *Curso Internacional de Volcanología y Geofísica Volcánica*. Madrid: Cabildo de Lanzarote, pp. 105-114.
- ARECHA VALETA, M.; RODRÍGUEZ, S.; ZURITA, N. y GARCÍA, A. (coords). (2010). *Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres. 2009*. Gobierno de Canarias.
- ARÉVALO, J. R.; AFONSO, L.; NARANJO-CIGALA, A. y otros. (2010). «Invasion of the Gran Canaria ravines ecosystems (Canary Islands) by the exotic species *Acacia farnesiana*». *Journal of Plant Ecology*, núm. 206, pp. 185–193.
- ARÉVALO, J. R.; NARANJO-CIGALA, A. y SALAS, M. (2005). «Regeneration in a mixed stand of native *Pinus canariensis* and introduced *Pinus pinea* species». *Acta Oecologica*, núm. 28, pp. 87-94.
- BARRERA, J. y GARCÍA, R. (2011). *Mapa Geológico de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: GRAFCAN.
- CARRILLO MOLINA, J. (2016). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010011 Amagro (Gran Canaria). Gobierno de Canarias.
- CHAZARRA, A.; MESTRE, A.; PIRES, V. y otros. (2011). *Atlas Climático dos arquipélagos das Canárias, da Madeira e dos Açores - Climate atlas of the archipelagos of the Canary Islands, Madeira and the Azores*. AEMET.
- CUETO, L. A. (1990). *Mapa Geológico de España. Agaete*. Madrid: IGME.
- DEL ARCO, M. (coord.). (2006). *Mapa de Vegetación de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: GRAFCAN.
- DEL ROSARIO, D. (2018). *Reforestación en La Montaña de Amagro. Fondo Verde Forestal*. Documento interno. Ayuntamiento de Gáldar.
- FERNÁNDEZ-PALACIOS, J. M.; OTTO, R.; DELGADO, J. D. y otros. (2011). «Los bosques termófilos, el aspecto mediterráneo de Canarias». *El Indiferente*, núm. 21, pp. 26-41.
- GONZÁLEZ, J. A. (2002). *Los oficios del bosque. Una visión antropológica sobre el aprovechamiento forestal en Gran Canaria en la primera mitad del Siglo XX*. Las Palmas de Gran Canaria: FEDAC. Cabildo de Gran Canaria.
- JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, S. (6 de febrero de 1962). «La Montaña de Amagro». *Falange*, p. 2.
- LOBO, M.; SANTANA, G. y RODRÍGUEZ, A. L. (2007). *Los usos de la madera: recursos forestales en Gran Canaria durante el siglo XVI*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo de Gran Canaria.
- MARRERO, A. (2008). «*Argyrolobium armindae* (Leguminosae, Papilionoideae), una nueva especie canaria». *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, núm. 1 (vol. 65), pp. 47-57.
- MARRERO, A. y NAVARRO, B. (2003). «*Sideritis amagro* sp. nov (Lamiaceae) una nueva especie para Gran Canaria (Islas Canarias)». *Botánica Macaronésica*, núm. 24, pp. 57-66.
- MARRERO, A.; GONZÁLEZ, F. y LÓPEZ, R. (1996). «La vegetación y flora del macizo de Güigüi. Estudio sectorial para un proyecto de Parque Nacional en Gran Canaria (Islas Canarias)». *Ecología*, núm. 10, pp. 301-316.
- MARRERO, J. C. (2015). *Proyecto de Clausura, Sellado y Restauración del Vertedero de Montaña de Amagro*. Documento interno. Gesplan.
- MONTELONGO, V. (2003). *Proyecto de repoblación forestal en la Parte Media de la Montaña de Amagro*. Documento interno. Gesplan.

NARANJO-CIGALA, A.; SALAS, M.; AGUDO, L. y otros (2009). «Studies on the Distribution and Characteristics of an Allochthonous Population of *Acacia farnesiana*». *The Open Forest Science Journal*, núm. 2, pp. 91-97.

OLANGUA-CORRAL, M.; OJEDA-CÁCERES, J.; PÉREZ DE PAZ, J. y FEBLES, R. (2003). «Aportaciones Corológicas del Endemismo de Gran Canaria, *Argyranthemum lidii* Humphries. (Asteraceae: Anthemideae)». *Botánica Macaronésica*, núm. 26, pp. 97-113.

PANAREDA, J. M. (2000). «Cartografía y representación fitogeográfica». En MEAZA, G. y otros. *Metodología y Práctica de la Biogeografía*. Barcelona: Ediciones del Serbal, pp. 274-289.

PATIÑO, J.; WEIGELT, P.; GUILHAUMON, F. y otros (2014). «Differences in species–area relationships among the major lineages of land plants: a macroecological perspective». *Global Ecology and Biogeography*, núm. 23, pp. 1275-1283.

PRINA, A. y MARRERO, A. (2001). «*Crambe tamadabensis* (brassicaceae, brassiceae) una nueva especie para Gran Canaria (Islas Canarias, España)». *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, núm. 2 (vol. 58), pp. 245-249.

RODRÍGUEZ, O. y NARANJO, A. (2005). *El azúcar y su cultura en las Islas Atlánticas. Paisajes, geografía, etnobotánica y geobotánica. Canarias, siglos XVI al XX*. Proyecto «Atlántica». Consejería de Educación, Cultura y deportes del Gobierno de Canarias, Dirección General de Patrimonio Histórico, Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane.

S/N (1970). *Memoria informativa del consorcio. Subdirección del Patrimonio Forestal del Estado*. Documento interno. Cabildo de Gran Canaria.

S/N (1971) *Aprobación Consorcio y Asignación Número del Elenco*, (N REF. LP-40), Ministerio de Agricultura; Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Subdirección del Patrimonio Forestal del Estado.

SALAS, M.; NARANJO, A. y ARÉVALO, J. R. (2006). «Las plantas exóticas e invasoras de las Islas Canarias». *Quercus*, núm. 242, pp. 30-34.

SÁNCHEZ, J.; RÍOS, C.; PÉREZ-CHACÓN, E. y SUÁREZ, C. (1995). *Cartografía del Potencial del Medio Natural. Gran Canaria*. Pamplona: Cabildo Insular de Gran Canaria.

SANTANA, A. (2001). *Evolución del paisaje de Gran Canaria (siglos XV-XIX)*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo de Gran Canaria.

SANTANA, A. y NARANJO, A. (1992). *El Relieve de Gran Canaria. Guía de las grandes unidades morfológicas*. Las Palmas de Gran Canaria: Librería Nogal Ediciones.

SARO, I.; GARCÍA-VERDUGO, C.; GONZÁLEZ-PÉREZ, M. A.; NARANJO, A. y otros. (2019). «Genetic structure of the Canarian palm tree (*Phoenix canariensis*) at the island scales: does the “island within islands” concept apply to species with high colonization ability?». *Plant Biology*, núm. 21, pp. 101-109.

STEINBAUER, M.; OTTO, R.; NARANJO-CIGALA, A. y otros. (2012). «Increase of island endemism with altitude – speciation processes on oceanic islands». *Ecography*, núm. 35, pp. 23-32.

VIERA Y CLAVIJO, J. y PADRÓN FERNÁNDEZ, R. (dir.) (2014). *Tratado sobre la barrilla. Catálogo de los géneros y especies de plantas singulares de las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Ediciones Idea.

ZOBEL, M.; OTTO, R.; LAANISTO, L. y otros. (2011). «The formation of species pools: historical habitat abundance affects current local diversity». *Global Ecology and Biogeography*, núm. 20, pp. 251-259.