

# Los agaves como símbolo del paisaje cultural giennense: un análisis desde el arte fotográfico, la sociología y la ecología humana

Agaves as a symbol of the Giennese cultural landscape: An analysis from photographic art, sociology and human ecology

**Francisco Guerrero**

Universidad de Jaén, España  
fguerre@ujaen.es  
<https://orcid.org/0000-0002-8983-3003>

**Víctor Cid-Gaitán**

Sociedad ibérica para estudio y conservación de los ecosistemas (SIECE)  
vcgaitan@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0000-5981-2482>

**Javier Jurado-Pardeiro**

Universidad de Jaén, España  
jpardeir@ujaen.es  
<https://orcid.org/0009-0004-4884-1404>

**Juan Diego Gilbert**

Universidad de Jaén, España  
dgilbert@ujaen.es  
<https://orcid.org/0000-0003-1843-2904>

**Fernando Ortega**

Universidad de Jaén, España  
fernandoortegagonzalez1972@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0793-1927>

**Nayla Fuster**

Universidad de Málaga, España  
naylafuster@uma.es  
<https://orcid.org/0000-0002-5874-2467>

Sugerencias para citar este artículo:

Guerrero, Francisco; Cid-Gaitán, Víctor; Jurado-Pardeiro, Javier; Gilbert, Juan Diego; Ortega, Fernando y Fuster, Nayla (2023). «Los agaves como símbolo del paisaje cultural giennense: un análisis desde el arte fotográfico, la sociología y la ecología humana», *Tercio Creciente*, extra7, (pp. 7-68), <https://dx.doi.org/10.17561/rte.extra7.8047>

Recibido: 16/05/2023  
Revisado: 24/10/2023  
Aceptado: 18/11/2023  
Publicado: 31/11/2023

### Resumen

En este trabajo se muestra a los agaves (género *Agave* L.) como elementos del paisaje andaluz y giennense. La utilización de la fotografía como metodología interpretativa del estudio del paisaje ha permitido corroborar su asidua presencia en el territorio – apareciendo en las cuatro tipologías de paisaje cultural establecidas por el Plan Nacional de Paisaje Cultural –, lo que indicaría una elevada influencia en el imaginario popular y por tanto su pertenencia al acervo cultural giennense. El futuro de este paisaje cultural está actualmente en peligro a consecuencia de las actuaciones que se llevan a cabo en el presente y a la aparición del picudo negro del agave. La conservación de este patrimonio cultural debería establecerse acorde con las tendencias más actuales en la gestión del paisaje, considerando a éste desde una perspectiva integral y favoreciendo la creación de una nueva cultura del territorio en la que un paisaje no sea solamente percepción, sino también sentimientos. Para apoyar esta visión se ha establecido un portal de ciencia ciudadana que pretende crear conciencia, en la sociedad y en la administración pública, para potenciar la conservación de este rico patrimonio cultural.

**Palabras clave:** agaves, patrimonio natural, patrimonio cultural, ecología humana, sociología.

### Abstract

In this work, agaves (*Agave* L. genus) are shown as elements of the Andalusian and Jaén landscape. The use of photography as an interpretive methodology for the study of the landscape has allowed corroborating its assiduous presence in the territory – appearing in the four types of cultural landscape established by the National Cultural Landscape Plan – which would indicate a high influence on the popular imaginary and therefore its belonging to the cultural heritage of the territory under study. The future of this cultural landscape is currently in danger as a result of the actions being carried out at present and the appearance of the black agave weevil. The conservation of this cultural heritage should be established in accordance with the most current trends in landscape management, considering it from an integral perspective, favoring the creation of a new culture of the territory in which a landscape is not only perception, but also feelings. To support this vision, a citizen science portal has been established that aims to create awareness, in society and in the public administration, to promote the conservation of this rich cultural heritage.

**Keywords:** Agaves, Natural heritage, Cultural heritage, Human ecology, Sociology.

## Introducción

*“Mira a tu alrededor, y observa lo que estás viendo”*

Hemos querido comenzar este trabajo con esta expresión, repetida muchas veces por nuestros maestros, y que debería constituir una de las máximas de cualquier científico. Frase muy relacionada con el famoso enunciado de Schölgel (2007): *“solo ve quien sabe”*, y donde queda claramente puesto de manifiesto que no es lo mismo mirar que observar; ya que mientras lo primero es algo involuntario, lo segundo supone alcanzar la comprensión o la sabiduría asociada a la imagen contemplada.

Bajo esta perspectiva, cuando en la región nos referimos al concepto de paisaje es evidente que no podemos perder de vista que éste es el resultado de la integración o la existencia de vínculos entre los seres humanos y la naturaleza (García Mora & Montes, 2003). Esta interacción implica que no existen territorios que no hayan sufrido algún tipo de modificación por parte de los seres humanos a lo largo de su historia (Makhzoumi & Pungetti, 1999). Por tanto, cualquier paisaje mediterráneo es un ejemplo de la integración del patrimonio natural y de un patrimonio cultural milenario (Blondel, 2006; Bidegain *et al.*, 2020).

Estos espacios, construidos a través de generaciones como escenarios de vida, deben ser contemplados en sus tres dimensiones: espacio, tiempo y percepción (Cruz, 2015). La percepción espacial tiene un fuerte componente ecológico y geográfico, tanto desde la perspectiva natural como antrópica, donde una serie de unidades territoriales interactúan a gran escala conformando un ecosistema con múltiples funciones y estructuras que es donde radica gran parte de su valor. Pero la percepción también varía con el tiempo; los paisajes naturales, transformados por las actividades humanas, pueden ser vistos como degradados o artificiales, pero el paso del tiempo favorece una observación diferente, pudiendo incluso llegar entonces a ser considerados como paisajes tradicionales (Morillo-Rodríguez *et al.* 2023). La inclusión de esta percepción temporal supone la superación de la visión escenográfica del paisaje, permitiendo la inclusión de análisis multidisciplinares en la interacción entre aspectos ambientales y culturales, tanto económicos como sociales, en los que se basa la evolución del territorio observado (Della Spina & Gorino, 2021). Finalmente, el paisaje es percepción, a partir de la cual cada observador obtiene una información que integra el valor sensorial y el valor intelectual del territorio (Cruz, 2015). La percepción varía según posiciones estructurales, tales como el sexo, la edad, el nivel educativo o diferencias en el lugar de residencia (Tábara, 2001); es decir, difiere en función de las diversas preconcepciones, experiencias, gustos y preferencias de cada individuo (Lowenthal, 1987).

Y es aquí donde entra en juego la ecología humana, una disciplina científica que analiza el papel de los seres humanos sobre la naturaleza (Olivier, 1981), y en la que se apoya el Plan Nacional de Paisaje Cultural (PNPC) cuando indica que los procesos que marcan la configuración del paisaje están influenciados por los modos de vida, las políticas, las actitudes y las creencias de cada sociedad (<https://www.culturaydeporte>).

gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/paisaje-cultural/definicion.html). Esta visión ecológica nos abre la puerta a la interpretación, la evaluación y la gestión del paisaje teniendo en consideración la actividad humana (González Bernáldez, 1988).

En este sentido, uno de los aspectos claves en la evaluación y gestión del paisaje ha sido la valoración de la diversidad presente en los mismos; aspecto puesto en valor tanto por naturalistas, como por geógrafos, historiadores, ensayistas o literatos (Martínez de Pisón & Molina Holgado, 2002). Dentro de esta valoración, la diversidad vegetal ha sido de las más estudiadas en nuestro país desde hace más de dos siglos (Ruiz de la Torre, 2002; Sainz Ollero & Sánchez de Dios, 2011). Sin embargo, en esta valoración, poco o casi nada se ha tenido en cuenta a las especies no autóctonas, sobre todo aquellas provenientes del continente americano; con el que nuestro país ha mantenido históricamente una estrecha relación y que permitió la llegada de numerosas especies provenientes de ese continente, sobre todo en el siglo XVIII y principios del XIX (Del Campo Serrano, 2002). La introducción de estas especies se hacía con la intención de aclimatarlas para su posterior utilización, siendo en muchos casos necesaria la participación ciudadana. La existencia de jardines de aclimatación (Puerto Sarmiento, 2002) y la promoción de actividades en cada provincia con intención de incentivar la economía del país – a través del nacimiento de las conocidas Sociedades Económicas de Amigos del País – estimularon el avance de la agricultura, la industria y el comercio (Del Campo Serrano, 2002).

Entre estas especies aparecen todas las del género *Agave*, un conjunto de plantas suculentas que fueron introducidas en el continente europeo tras el descubrimiento de América (Ramón-Laca, 1999), habiendo constituido desde entonces un elemento habitual del paisaje peninsular (Guillot *et al.*, 2009; Ortega & Guerrero, 2020; Jurado-Pardeiro *et al.*, 2022). A pesar de esta historia común, la especie de mayor presencia en el territorio nacional, *Agave americana* L., ha sido incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>), realizándose desde entonces diversas acciones institucionales encaminadas a su erradicación (Junta de Andalucía, 2014, 2015). A estas acciones se suma la reciente llegada de una plaga, el picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhaal, 1838) que está acelerando la desaparición de las poblaciones de agave en nuestro país.

A pesar de este panorama hay voces entre los científicos (Salas & Laguna, 2012; Jurado-Pardeiro *et al.*, 2022), así como en parte de la ciudadanía (<https://twitter.com/pitaalmeria>), que consideran una oportunidad perdida la ausencia de una normativa ajustada a cada territorio, así como la falta de consideración de la percepción ciudadana en aquellos territorios donde los agaves constituyen un emblema de nuestro patrimonio cultural.

En este sentido, la consideración de los paisajes culturales surge de la expansión del concepto patrimonio cultural a partir del siglo XXI, lo que ha permitido la inclusión de nuevas categorías sobre el patrimonio que no eran anteriormente abarcadas por el concepto tradicional (Gómez Arriola, 2015). El Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO reconoce tres tipologías de paisaje cultural: (i) paisaje diseñado y creado intencionalmente por el hombre; (ii) paisaje orgánicamente involucrado con una sociedad

y (iii) paisaje cultural asociativo (Rössler, 2001; <https://patrimonioactual.com/page/los-paisajes-culturales-de-la-unesco/>). De los tres, el primero es el de más fácil identificación ya que ha sido diseñado y creado de forma intencionada por el ser humano, abarcando jardines y, en otras ocasiones, zonas asociadas a edificios y conjuntos monumentales. La segunda tipología está asociada a un imperativo social, administrativo, económico o religioso, habiéndose desarrollado en su forma actual por asociación con y en respuesta a su entorno natural. Esta tipología ha sido a su vez dividida en dos subcategorías, una asociada a un paisaje relictivo cuya evolución alcanzó su fin en el pasado, pero cuyas características distintivas siguen siendo visibles hoy en día; y otra asociada a un paisaje continuo que aún conserva un papel social activo. Finalmente, la tercera categoría está ligada a un paisaje con fuertes implicaciones religiosas, artísticas o culturales del elemento natural, más que en la evidencia cultural material, que puede ser insignificante o incluso ausente.

Por todo ello, en este trabajo se quiere mostrar a los agaves como elementos del paisaje andaluz y más concretamente giennense. Para ello, y a través de una recopilación de fotografías paisajísticas, se ratificará que los agaves son un elemento cotidiano de nuestro paisaje, presente en el día a día y que, por ende, constituyen parte de la cultura de la sociedad giennense, probablemente desde su incorporación a la península Ibérica hace 500 años. Este estudio abre un nuevo campo de trabajo sobre la percepción de los agaves por la sociedad y la necesidad de comprender las representaciones sociales sobre estas especies, aspecto clave para comprender la futura evolución de su presencia en la provincia de Jaén.

## **Material y métodos**

Para comprobar la hipótesis de trabajo planteada se ha decidido utilizar la fotografía como metodología interpretativa del estudio del paisaje (Bisbal, 2016). La aproximación al paisaje desde la fotografía o cualquier otra metodología de percepción de una imagen ha sido profundamente estudiada y debatida (Roger, 2003; Maderuelo, 2005), llegando en la actualidad a constituir uno de los elementos claves a considerar para que el concepto de paisaje se enmarque dentro de una cultura (Berque *et al.*, 1994). Con la captura de imágenes se pretende poner el foco en los agaves como elementos claves del paisaje, de modo que su repetida presencia probablemente indicaría una elevada influencia en el imaginario popular y en la forma de representar la realidad (Bisbal, 2016). Para ello, y en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Instituto de Estudios Giennenses, se han realizado recorridos por toda la provincia de Jaén (noreste de Andalucía, España; figura 1) durante el periodo entre 2019 y 2023 con la intención de fotografiar diferentes paisajes que muestren la presencia de los agaves en el contexto territorial.

La amplia concepción del término paisaje nos ha llevado a buscar un método de agregación de escalas espaciales y temporales, que permita abarcar las tipologías propuestas por la UNESCO y al mismo tiempo establecer un marco teórico para futuros estudios territoriales, así como un marco conceptual y metodológico, en torno a la figura

del paisaje cultural, sus variedades y particularidades (de Miguel Rodríguez, 2015). Para ello se han seleccionado, con ligeras modificaciones, las 4 tipologías o bloques temáticos propuestos por el Plan Nacional de Paisaje Cultural (PNPC). Estas tipologías se fundamentan en una clasificación temática, no geográfica, ya que un paisaje cultural no tiene por qué quedar circunscrito a una única unidad político-administrativa, sino que más bien trasciende estos límites. Asimismo, es posible corroborar el posible solapamiento entre ellas, así como la amplia variedad de ejemplos dentro de cada una de las tipologías descritas (de Miguel Rodríguez, 2015). Las cuatro tipologías propuestas son: (i) paisajes agrícolas, ganaderos, forestales y naturales; (ii) paisajes industriales, infraestructuras y actividades comerciales; (iii) paisajes urbanos, históricos y defensivos; y (iv) paisajes simbólicos.

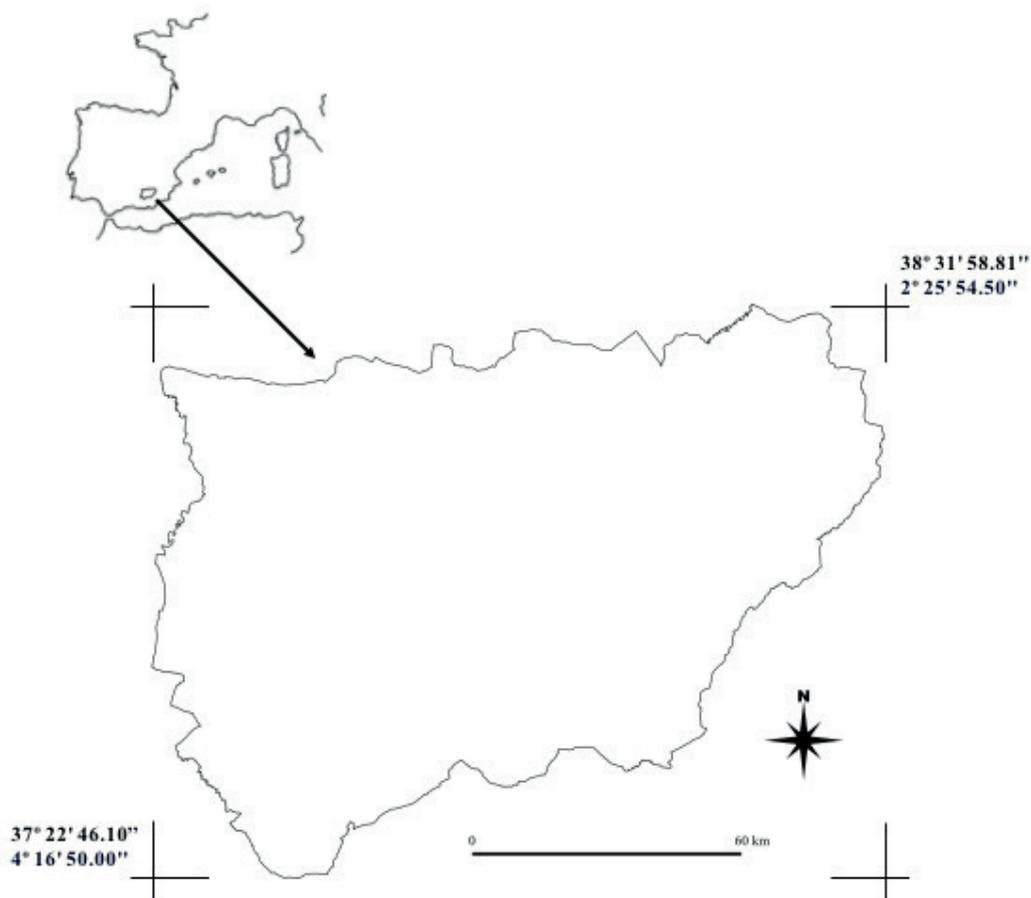


Figura 1.- Área de estudio (provincia de Jaén).

## Resultados

Los resultados obtenidos muestran la presencia repetida de agaves en todas y cada una de las tipologías establecidas en este trabajo. A continuación, se muestran algunos ejemplos de las fotografías capturadas que son más representativas de cada uno de los paisajes expuestos en cada uno de los bloques temáticos propuestos por el PNPC.

### *Paisajes agrícolas, ganaderos, forestales y naturales*

Dentro de este bloque temático son numerosos los ejemplos existentes en la provincia de Jaén, tanto para actividades agrícolas, ganaderas, entornos forestales y naturales. Entre los primeros es obvio suponer que el olivar, el principal cultivo agrícola de la provincia, y los agaves deberían estar fuertemente representados. Y así ha sido, con un elevado solapamiento de ambos elementos en gran parte del territorio, tanto en la campiña giennense como en los pies de monte de las sierras giennenses (figura 2).



Figura 2.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) entre olivos en el término municipal de Bedmar-García.

Estos ejemplos no se limitan a la presencia exclusiva de los agaves junto al olivar, sino que otras actividades ligadas a los procesos de producción de este cultivo, tales como las balsas de regadío, también muestran la presencia de los agaves en su entorno (figura 3).



Figura 3.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en una balsa de regadío en el término municipal de Torreperogil.

Por otro lado, otras actividades agrícolas que en la actualidad tienen una presencia más residual en la provincia, como son los cultivos de almendros (figura 4), de cereal (figura 5), o las zonas de huerta (figura 6), también presentan asociada la existencia de agaves.



Figura 4.- Agaves (*Agave americana* var. *americana*) junto al cultivo de almendros (término municipal de Canena).



Figura 5.- Agave (*Agave americana* var. *americana*) asociada al cultivo de cereal (Lendínez, Torredonjimeno).



Figura 6.- Huertas y agaves (*Agave americana* var. *americana*) en la aldea de Miranda del Rey (Santa Elena).

La ganadería también se asocia a la presencia de los agaves, bien en los entornos de zonas de pastoreo (figura 7), en los caminos de tránsito – vías pecuarias – establecidos en la provincia (figura 8) o en el entorno de granjas de producción (figura 9).



Figura 7.- Ovejas pastando junto a la presencia de un ejemplar de agave (*Agave americana* var. *americana*) en el término municipal de Noalejo.



Figura 8.- Agaves (*Agave americana* var. *americana*) en la vía pecuaria de Jaén a Villargordo (aldea de Almenara, Jaén).



Figura 9.- Agaves (*Agave americana* var. *americana*) en el entorno de la granja de LEVASA (Leche de Vaca Sociedad Anónima) en el término municipal de Jaén.

La presencia de agaves en zonas forestales es otra de las peculiaridades de la provincia de Jaén; encontrándose ejemplares de estos taxones asociados a pinares (figura 10), encinares (figura 11), repoblaciones forestales con otras especies como eucaliptos (figura 12), o incluso constituyendo su propio bosque (figura 13).



Figura 10.- Agave (*Agave americana* var. *americana*) bajo pinar en el entorno de La Fresnedilla (Villacarrillo).



Figura 11.- Ejemplar de agave (*A. americana* var. *marginata*) junto a un conjunto de encinas (*Quercus rotundifolia*) en el término municipal de Arroyo del Ojanco.



Figura 12.- Conjunto de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el marco de una repoblación forestal con eucaliptos (*Eucalyptus* sp.) en el entorno del embalse del Guadalmena (Segura de la Sierra).



Figura 13.- Bosque de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el término municipal de La Guardia.

Del mismo modo, los agaves aparecen asociados a entornos naturales, tales como humedales (figura 14), riberas fluviales (figura 15) y entornos de alto valor natural, como todos y cada uno de los contextos naturales de la provincia: Campiña (figura 16), Sierra Morena (figura 17), Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (figuras 18 y 19), Sierra Mágina (figura 20) y Sierra Sur (figura 21).



Figura 14.- Agaves (*A. americana* var. *marginata*) en el entorno de la laguna de El Ardal (Linares).



Figura 15.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en la ribera del río Guadajoz (Noguerones, Alcaudete).



Figura 16.- Agave (*A. americana* var. *americana*) dominando la campiña giennense (término municipal de Mengíbar).



Figura 17.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el contexto de Sierra Morena (El Centenillo, Baños de la Encina).



Figura 18.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el contexto de la Sierra de Segura, Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (término municipal de Orcera).



Figura 19.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el contexto de la Sierra de Cazorla, Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (término municipal de Cazorla).



Figura 20.- Conjunto de agaves (*A. americana* var. *americana*) con Sierra Mágina como telón de fondo (Bedmar-Garcíez).



Figura 21.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el entorno de la Sierra Sur (Otíñar, Jaén).

*Paisajes industriales, infraestructuras y actividades comerciales*

Los agaves aparecen ligados a actividades industriales, infraestructuras y actividades comerciales. Entre las primeras podemos citar algunas actividades relacionadas con paisajes expuestos en la tipología anterior, como todas aquellas actividades industriales asociadas a la agricultura: balsas de alpechín (figura 22), almazaras (figura 23) o plantas de procesamiento y envasado (figura 24).



Figura 22.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) rodeando una balsa de alpechín en el término municipal de Jimena.



Figura 23.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en la almazara de Villar de Cuevas (Jaén).

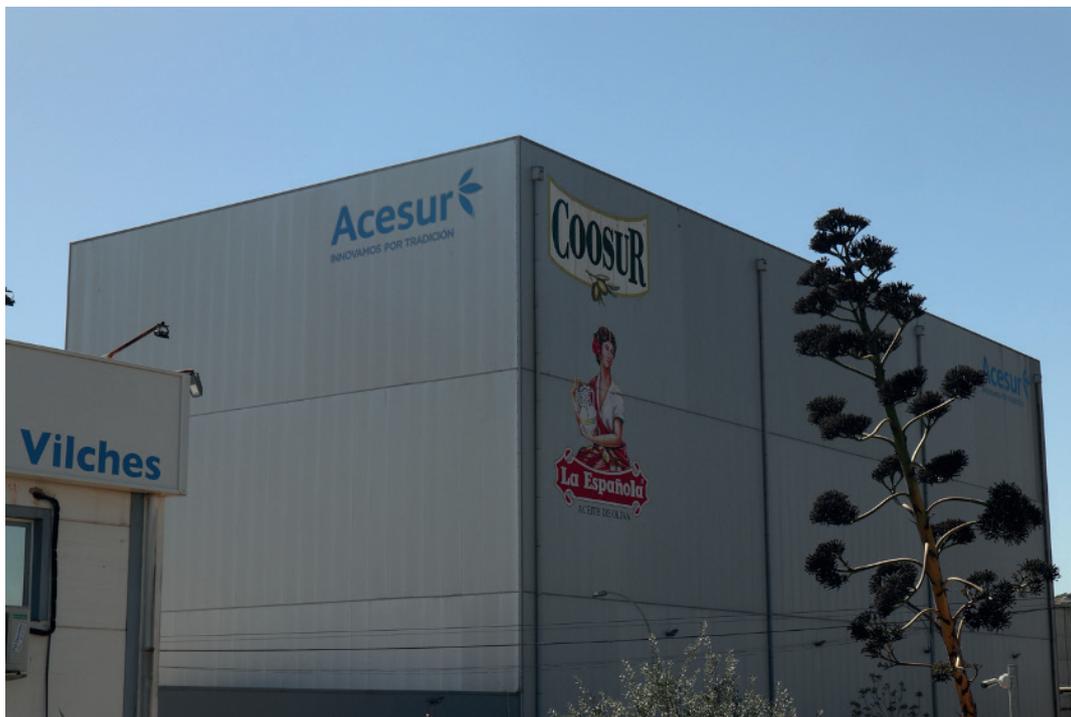


Figura 24.- Agave (*A. americana* var. *americana*) junto a la fábrica de envasado de COOSUR, La Española, en el término municipal de Vilches.

Además de estas actividades se han localizado agaves en el entorno del reducido grupo de industrias provinciales; tales como aquellas destinadas a la fabricación de productos alimenticios (figura 25), bebidas alcohólicas (figura 26) o a la de producción de biodiesel y energía eléctrica limpia (figura 27).



Figura 25.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*, *A. americana* var. *marginata* y *A. lechuguilla*) frente a la fábrica de Family Biscuits (Jaén).



Figura 26.- Ejemplares de *A. americana* var. *americana* junto antigua fábrica de cervezas Alcázar, actual Cruzcampo (término municipal de Jaén).



Figura 27.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en la zona industrial de la Estación de Linares-Baeza (Linares), donde históricamente se ubicaba la azucarera y actualmente se localiza Bioeléctrica Linares, S.L. y Linares Biodiésel Technology (LIBITEC).

Asimismo, también se localizan agaves asociados a subestaciones eléctricas (figura 28), así como a naves de polígonos industriales (figura 29) y a fábricas de materiales de construcción (figura 30).



Figura 28.- Agaves (*A. americana* var. *marginata*) en la subestación eléctrica de Marmolejo.



Figura 29.- Ejemplar de agave (*A. americana* var. *americana*) en polígono industrial de Bailén.



Figura 30.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en la valla exterior de una empresa de materiales de construcción (Bailén).

Pero no existen agaves únicamente en el entorno de fábricas actuales, sino que se ha podido constatar igualmente su existencia asociada a actividades industriales más antiguas, como explotaciones salineras (figura 31) y explotaciones mineras centenarias del distrito minero Linares-La Carolina (figuras 32 y 33).



Figura 31.- Ejemplares de agave (*A. americana* var. *americana*) en la salina de origen medieval de Barranco Hondo (Jaén)



Figura 32.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el entorno de las explotaciones mineras de Linares.



Figura 33.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el entorno de las explotaciones mineras de El Centenillo (Baños de la Encina).

En el tema de las infraestructuras, los agaves se encuentran asociados a todas las vías clásicas de comunicación, como las vías (figura 34) y estaciones de ferrocarril (figura 35); carreteras locales (figura 36), nacionales (figura 37), autovías (figura 38) y rotondas de acceso a pueblos y ciudades (figura 39), así como asociados a infraestructuras de estas vías de comunicación, tales como puentes (figura 40).



Figura 34.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) junto a las vías del ferrocarril en el término municipal de Mengíbar.



Figura 35.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *marginata*) en el entorno de la estación de Huesa, término municipal de Cabra del Santo Cristo.



Figura 36.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en una de las innumerables carreteras locales de la provincia de Jaén: camino de Baeza, entre Jabalquinto y Linares (término municipal de Jabalquinto).



Figura 37.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en los laterales de la antigua nacional IV a su paso por Despeñaperros (Santa Elena).



Figura 38.- Ejemplares de agave (*A. ingens* var. *picta*) en el entorno de la autovía del Sur (A-4) en los alrededores de la localidad de Carboneros.



Figura 39.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en rotonda de acceso a la Estación de Linares-Baeza (Linares).



Figura 40.- Agave (*A. americana* var. *americana*) junto puente de la carretera de acceso a la aldea de Zocueca sobre el río Rumblar, término municipal de Guarromán.

También se localizan agaves en el entorno de obras de carácter hidráulico, como embalses (figura 41) y canales de conducción del agua (figura 42).



Figura 41.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el entorno del embalse de Pedro Marín, término municipal de Bedmar-Garcéz.



Figura 42- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) junto al canal de conducción del agua del embalse de Zocueca (Guarromán).

En este apartado no podemos olvidar la presencia de agaves en infraestructuras sanitarias (figura 43), penitenciarias (figuras 44 y 45), residencias geriátricas (figura 46), religiosas (figura 47) y otras de carácter público, como infraestructuras lúdico, recreativas y deportivas (figura 48), educativas (figuras 49 y 50) o de carácter municipal (figuras 51, 52 y 53).



Figura 43.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el Hospital Neurotraumatológico de Jaén, (Jaén).



Figura 44.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *marginata*) en entorno del Centro Penitenciario de Jaén. Por motivos obvios no se muestran las infraestructuras de este centro, en cuyos márgenes hay más ejemplares de agaves.



Figura 45.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el Centro de Internamiento de Menores Infractores (Jaén).



Figura 46.- Agaves (*A. americana* var. *marginata*) en los jardines de la Residencia de Mayores Santa Teresa (Jaén).



Figura 47.- Infraestructuras de tipo religioso con presencia de agaves (*A. americana* var. *americana* y *A. ingens* var. *picta*) en la provincia de Jaén. A: Iglesia de Santo Domingo de Guzmán (Torres); B: Ermita del Cristo del Perdón de la Asomada (Puente de la Sierra, Jaén); C: Santuario de la Virgen de la Cabeza (Andújar) y D: Parroquia del Buen Pastor (Linares).

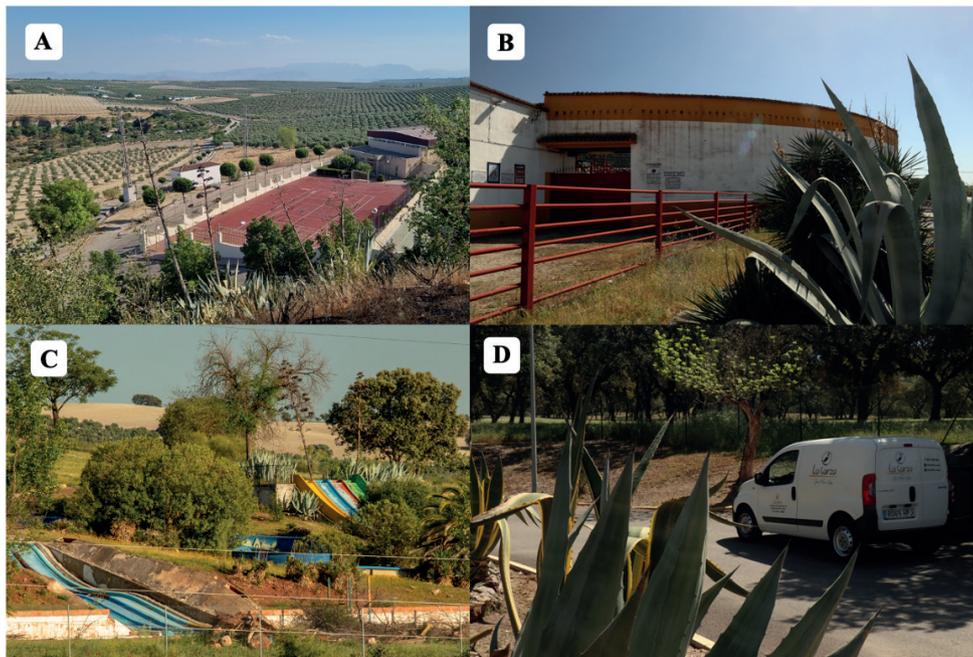


Figura 48.- Algunos ejemplos de infraestructuras de carácter lúdico, recreativo y deportivo con presencia de agaves (*A. americana* var. *americana* y *A. ingens* var. *picta*) en la provincia de Jaén. A: Pabellón municipal de Navas de San Juan; B: Plaza de toros Orellana Perdiz (Navas de Tolosa); C: Antiguas instalaciones de Aquaoliva (Guarromán) y D: Parque deportivo y campo de Golf de La Garza (Linares).



Figura 49.- Agaves (*A. americana* var. *americana* y *A. americana* var. *marginata*) en Centros Educativos – I.E.S. Reyes de España (Linares).



Figura 50.- Agaves (*A. americana* var. *americana* y *A. americana* var. *marginata*) en Centros Educativos – Universidad de Jaén, Campus de Las Lagunillas (Jaén).



Figura 51.- Presencia de agaves (*A. ingens* var. *picta*) en la entrada al cementerio de Garciez (Bedmar-Garciez).



Figura 52. Agaves (*A. americana* var. *marginata*) en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Linares.



Figura 53.- Agave (*A. desmettiana* var. *marginata*) frente al Parque de Bomberos de Andújar.

Finalmente, en este bloque también encontramos agaves asociados a actividades comerciales, tales como estaciones de servicio (figura 54 y 55), grandes superficies comerciales (figura 56), así como a hoteles (figura 57) y restaurantes (figura 58).



Figura 54.- Ejemplares de agaves (*Agave ingens* var. *picta*) junto a una estación de servicio (gasolinera en la Autovía del Olivar A-316; Torredelcampo).



Figura 55.- Ejemplares de agaves (*Agave americana* var. *americana*) junto a una estación de servicio (gasolinera en la localidad de Chiclana de Segura).



Figura 56.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en los jardines de acceso al Centro Comercial Carrefour (Úbeda).



Figura 57.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en la entrada del hotel-restaurante HO Ciudad de Jaén (Jaén).



Figura 58.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el restaurante El Parral (Andújar).

### *Paisajes urbanos, históricos y defensivos*

Los agaves tienen una elevada presencia asociada a los paisajes urbanos, habiendo encontrado agaves asociados a multitud de núcleos urbanos de la provincia de Jaén, tales como Vilches (figura 59), Beas de Segura, Orcera, Canena, entre muchas otras.



Figura 59.- Imagen de Vilches desde el castillo, con ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en su ladera.

Sin embargo, los agaves no quedan relegados exclusivamente a esta imagen, estando igualmente asociados a otros paisajes urbanos, como a la entrada de cortijos de campiña y sierra (figura 60), en las laderas y tejados de casas cueva (figura 61); en antiguos cuarteles (figura 62), o incluso de forma artificial siendo parte de la decoración urbana (figura 63).



Figura 60.- Agaves (*A. americana* var. *americana* y *A. americana* var. *marginata*) asociados a cortijos de campiña y montaña de la provincia de Jaén. A: Cortijo de Andrades (Jaén); B: Cortijo de las Mestas (Cárcheles); C: Casa Rural Los Moya en la Sierra de las Villas (Villacarrillo) y D: Cortijo de la Alberquilla (Torreblascopedro).



Figura 61.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) asociados a ladera y tejado de casas cueva (Los Collejares, Quesada).



Figura 62.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) asociados al viejo cuartel de la Guardia Civil en el entorno de la Mina de la Cruz (Linares).



Figura 63.- Ejemplares metálicos de agave en la rotonda de la calle Ben Saprut (Jaén).

También encontramos agaves en la provincia en paisajes donde todos los elementos son autoría del ser humano, aspecto que supone la pérdida o sustitución del paisaje natural por el predominio de elementos artificiales o construidos (Rodríguez, 2007), apareciendo en la decoración de casas (figura 64), y rodeando a éstas (figura 65), así como en los jardines de nuestros pueblos y ciudades (figura 66).



Figura 64.- Macetas con agaves (*A. americana* var. *marginata*) en un balcón de una casa tradicional de Baeza.



Figura 65.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) cubriendo un lateral una vivienda (Mengíbar).



Figura 66.- Ejemplares de agave (*A. lechuguilla*) en los jardines de la ciudad de Úbeda.

Finalmente señalar que los agaves también se asocian de forma tradicional a los entornos históricos y defensivos, como el caso de los existentes en el entorno de Cástulo (figura 67) o los múltiples ejemplos existentes en los alrededores de recintos amurallados (figura 68) y fortalezas provinciales, tales como Alcaudete, Bedmar, Huelma, Vilches, etcétera (figura 69); algo obvio dado que Jaén es la provincia con mayor número de castillos de toda España.



Figura 67.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en el recinto de Cástulo (Linares).



Figura 68.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) junto al recinto amurallado de la ciudad de Úbeda.

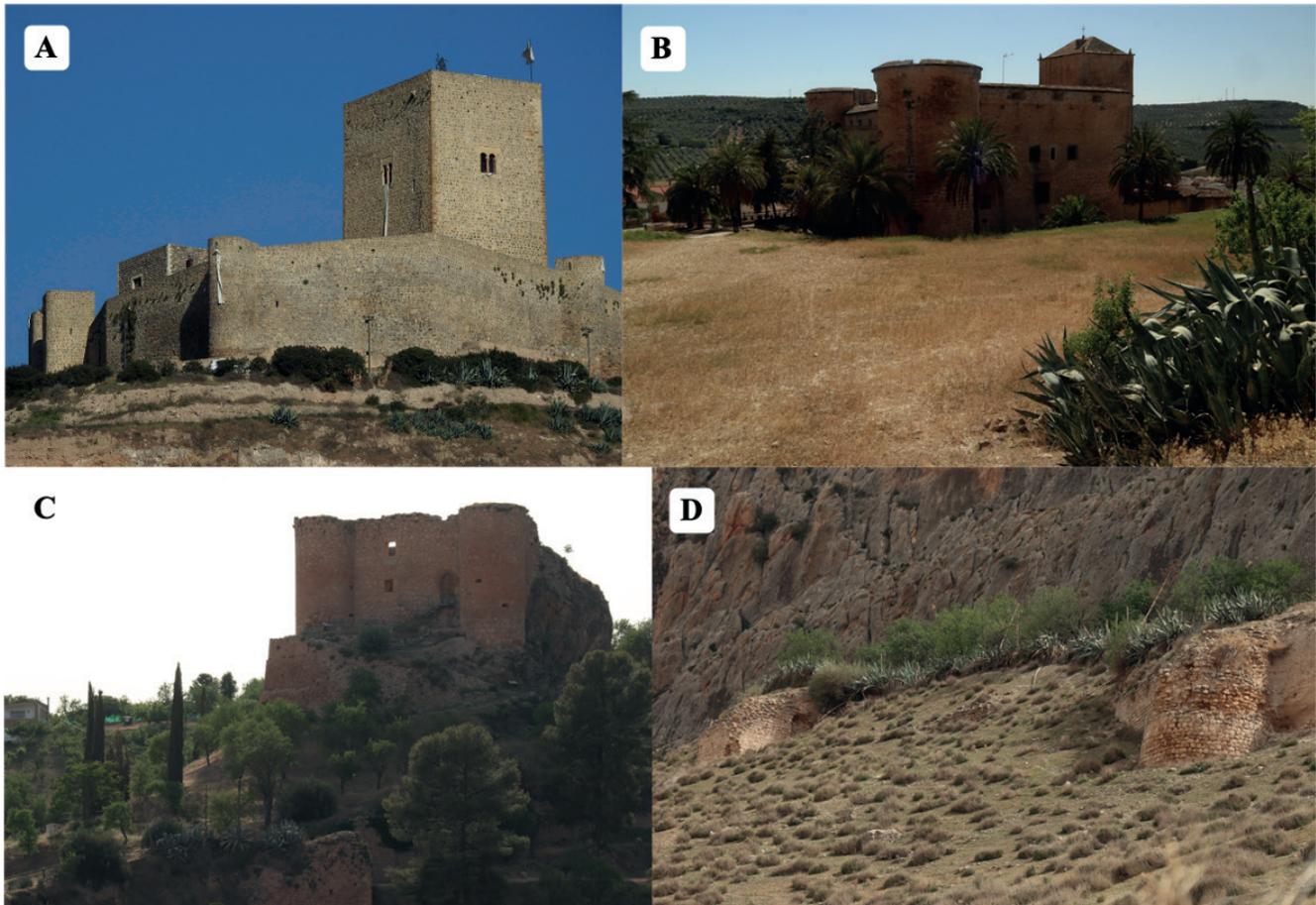


Figura 69.- Algunos de los ejemplos de fortaleza/castillos con presencia de agaves (*A. americana* var. *americana*) en la provincia de Jaén. A: Castillo de Alcaudete; B: Castillo de Canena; C: Castillo de Huelma y D: Castillo viejo de Bedmar.

### *Paisajes simbólicos*

Los agaves también aparecen ligados a paisajes simbólicos provinciales, habiendo sido esta elección la que ha planteado una mayor dificultad, a consecuencia de la ausencia de un patrón de fácil establecimiento. Cada sociedad puede considerar simbólico muchos de los paisajes ya expuestos en este trabajo, por lo que seguramente en este apartado tendrían cabida muchas de las imágenes ya mostradas previamente. Partamos pues de que seguramente algunos de los lectores echarán en falta algunos paisajes e incluso otros no estarán de acuerdo con los aquí propuestos. Para la elección hemos atendido a diversos aspectos, como la toponimia (figuras 70), el valor patrimonial de carácter natural (figura 71) o de carácter cultural (figuras 72 y 73), habiendo incluido en este último apartado también aquellos aspectos sociales, asociados a usos, costumbres, percepción y sentimientos de la población giennense y presencia en su vida cotidiana (figuras 74, 75, 76 y 77). En palabras de Rapoport (1992), el paisaje cultural es una construcción social, lo que implica connotaciones estéticas y valoraciones éticas particulares.



Figura 70.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en el camino de las pitas (Martos).



Figura 71.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) en la salina de San José (Torredonjimeno), una de las mejores conservadas a nivel provincial.



Figura 72.- Ejemplares de agaves (*A. americana* var. *americana*) en la aldea de Magaña (Santa Elena), perfecto ejemplo de las políticas colonizadoras realizadas por Carlos III en Sierra Morena en el siglo XVIII. Imagen del año 2004, seleccionada por la existencia del hoy derruido arco a la entrada de la aldea (los agaves siguen estando en la actualidad en la misma localización).



Figura 73.- Camino de Andalucía o camino de Lemaur (siglo XVIII), junto a la actual nacional IVa, en el paso de Despeñaperros (Santa Elena).



Figura 74.- Uso tradicional, tendido de la colada, junto a ejemplar de agave (*A. americana* var. *americana*) en el pueblo de Hinojares.



Figura 75.- Rosetas de agave utilizadas como elementos de decoración. **Imagen superior:** Aldea de El Guindo (La Carolina). **Imagen inferior:** Aldea de las Cuevas de Juan y Pedro (Quesada).





Figura 76.- Ejemplares de agave (*A. americana* var. *americana*) como testigos de la entrada del desierto en la provincia de Jaén por el valle del Guadiana Menor (Hinojares).



Figura 77.- Agaves (*A. americana* var. *americana*) y palmeras (*Phoenix canariensis*) en un idílico atardecer giennense (Canena).

## Discusión

Los resultados obtenidos nos permiten corroborar que los agaves constituyen parte del paisaje, siendo un elemento común en la mayor parte del territorio giennense, y estando presentes en todas y cada una de las tipologías establecidas por el PNPC (de Miguel Rodríguez, 2015) y a las tres tipologías establecidas por la UNESCO (Rössler, 2001). Como es lógico, los ejemplos mostrados son solo una pequeña representación de la extraordinaria riqueza de ejemplos existentes en el territorio de estudio; siendo constatable que ambas tipologías se entremezclan entre ellas y dentro de ellas, de modo que muchas imágenes podrían ser clasificadas en más de uno de los bloques temáticos propuestos.

Un aspecto clave de la visualización de las imágenes obtenidas es que en el contexto mediterráneo no puede separarse al ser humano de la naturaleza; no hablamos de paisajes naturales en sentido estricto, sino de paisajes culturales (Naveh & Liverman, 1993). Tal es así, que en multitud de fotografías los agaves aparecen en situaciones en las que se observa un uso premeditado, por ejemplo, como decoración plantándolo en macetas y jardines o como delimitación de terrenos o caminos. Esta interacción entre el ser humano y la naturaleza, junto a las condiciones ambientales reinantes en el contexto mediterráneo, ha generado una elevada diversidad, aspecto que ha permitido la inclusión de esta región como uno de los puntos calientes de biodiversidad (Myers *et al.*, 2000). De este modo, en este trabajo se ha querido reconciliar las visiones artísticas (fotografía) y científicas para involucrar a la sociedad en temas de biodiversidad (Angeler, 2016); de modo que artistas, científicos y educadores puedan implicarse en la implantación de una cultura ecológica necesaria para la cada vez más demandada responsabilidad ambiental (Hicks & King, 2007). Esta connotación nos muestra un camino clave en las políticas de conservación establecidas en el marco de la gestión ecosistémica (Stanford & Pole, 1996) para los territorios externos a la actual red de espacios naturales protegidos de Andalucía (RENPA). En estos espacios sería fundamental mantener un uso diverso en el territorio, imitando la cultura tradicional de aprovechamiento de recursos y estilos de vida que han determinado en gran medida la configuración actual de un paisaje heterogéneo y ecológicamente complementario (García-Mora *et al.*, 2003). En este mismo sentido, Pineda & Montalvo (1995) indican que las prácticas humanas seculares en la escala espacial y temporal han permitido distintos tipos de usos y aprovechamientos, adaptados a las realidades ecológicas de cada territorio, habiendo ejercido una enorme influencia en esa elevada diversidad biológica. De este modo, los ecosistemas seminaturales pueden contener una elevada biodiversidad, en los que el largo proceso de coevolución entre cultura y naturaleza es el responsable de paisajes manejados, compatibles con elevados valores de diversidad biológica (Múgica *et al.*, 2002).

Sin embargo, los recientes cambios generados en el contexto del Antropoceno (Crutzen & Stoermer, 2000; Crutzen, 2002; Rockström *et al.*, 2009a, b; Guerrero *et al.*, 2016) están conduciendo, entre otras cuestiones, a una pérdida de biodiversidad, con una homogeneización del territorio, con un enfoque de máxima obtención y explotación de

los recursos que conlleva a un empobrecimiento cultural y ecológico del paisaje (García Mora *et al.*, 2003). Lamentablemente esta homogeneización del paisaje es ya una realidad en el contexto giennense, con un incremento del monocultivo intensivo del olivar de regadío (Sánchez *et al.*, 2008). Si a esta realidad le añadimos otras acciones ambientales no del todo justificadas (Salas & Laguna, 2012; Jurado-Pardeiro *et al.*, 2022), como por ejemplo la erradicación de algunas especies consideradas exóticas – agaves – por parte de la administración pública (figuras 78 y 79), comprobaremos que estamos sufriendo una drástica pérdida de diversidad natural, y en muchos casos, como el aquí planteado, una importante pérdida de diversidad cultural. Además de esto, y en este caso particular, hay que añadir la reciente llegada de la plaga del picudo negro del agave (*Scyphophorus acupunctatus*; Guerrero *et al.*, 2021; figuras 80 y 81), por lo que ni que decir tiene que el futuro de los agaves en la provincia de Jaén y en la península Ibérica es muy poco halagüeño.



Figura 78.- Acción de corta y eliminación de una población de agave (*A. ingens* var. *picta*) en el entorno de la autovía del Sur A-4 (término municipal de Carboneros).



Figura 79.- Acción de corta y eliminación de las poblaciones de agaves (*A. americana* var. *americana*) durante la ampliación de la carretera de acceso a la ermita de Cuadros en diciembre de 2019 (Bedmar-García).



Figura 80.- Ejemplar de picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus*).



Figura 81.- Ejemplar de agave (*A. americana* var. *americana*) muerto tras ataque del picudo negro del agave (*Scyphophorus acupunctatus*) en el término municipal de Alcalá la Real.

Ante estos últimos cambios, llama la atención la escasa reacción de la sociedad; no habiendo registros de preocupación, protestas, ni siquiera noticias en prensa, a excepción de las vertidas por los propios autores de este texto. Como indicaba Novacek (2008) existe la necesidad de involucrar a la sociedad con la biodiversidad. Es posible que la falta de respuesta social en pro de la conservación de los agaves se vea favorecida por la inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras de la especie con mayor distribución en la península Ibérica (*A. americana*). Sin embargo, esto discrepa con otros territorios, como la provincia de Almería, donde existe una mayor sensibilidad social hacia la conservación de los agaves, habiéndose creado asociaciones (Salvemos las pitas de Almería – <https://twitter.com/pitaalmeria>) para solicitar, aunque con escasos resultados, la conservación de este patrimonio cultural. En una sociedad estable, con límites que no cambian, es fácil encontrar lo que se denominan nichos cerrados. En estas sociedades los costes de contribución del bien público raramente generan beneficios, y por ende, las actuaciones en favor de ese bien público solo aparecen cuando coinciden con el interés privado (Hawley, 1991). En el caso concreto que nos ocupa, la erradicación de los agaves viene motivada por imposiciones legales, pero además también está potenciada por la liberación de territorio, que desde la perspectiva de la intensificación agrícola del olivar en la provincia de Jaén, fomenta la desaparición de estas poblaciones.

Otra explicación de esta falta de respuesta, es posible que sea de carácter sociológico. Como decíamos al inicio de este manuscrito “solo ve quien sabe”, de modo que la mayor parte de la sociedad giennense mira, pero no observa lo que está viendo. Recientes investigaciones han puesto de manifiesto que en el discurso social sobre el paisaje solo ciertas partes del territorio poseen características que permiten considerar al mismo como paisaje, mientras que otras partes del mismo – en el contexto territorial giennense una de ellas serían las ocupadas por los agaves – no poseen esas características, de modo que pasan desapercibidas para la mayor parte de la población (Morillo-Rodríguez *et al.*, 2023). Así, para el caso de los agaves es posible que, aunque estén ampliamente presentes en el paisaje cotidiano, pasen desapercibidos para la población. Un análisis necesario, pero que se escapa a los límites y objetivos de este estudio, y en el que están trabajando los autores de este texto (datos sin publicar), indica que efectivamente la percepción social es dispar en función de las posiciones estructurales de los individuos (Tábara, 2001).

Desde una perspectiva ecológica, el análisis del paisaje permite la obtención de información del entorno ecológico que está sustentado por unas premisas biofísicas a las que se subordinan dichas actividades (González Bernáldez, 1981; Troll, 2003). Esta perspectiva tiene una relación muy directa con la teoría de la información (Margalef, 1957, 1978; Rodríguez, 1999). Margalef (1978) considera al ecosistema (paisaje) como un canal de información, destacando la existencia de tres niveles o subcanales: (i) canal genético; (ii) canal ecológico y (iii) canal etológico o cultural. Este último nivel es el responsable de transmitir lo que se ha aprendido de forma individual o colectiva a las generaciones futuras. Según el profesor Margalef la información transmitida en la biosfera por estos tres canales ha sido dispar hasta el momento; de modo que el canal ecológico ha sufrido

escasas variaciones en el tiempo, el canal genético en cambio se ha ido ampliando poco a poco, pero es el canal cultural – el de última aparición – el que más se ha incrementado. Si analizamos este patrón en el caso particular que nos compete, veríamos que nuestro punto de partida sería el siglo XVI – tras la llegada de los agaves a la península Ibérica – y que desde entonces tanto el canal genético como el ecológico han sufrido escasas variaciones. Tan sólo podríamos señalar un ligero incremento desde el siglo XIX y en el siglo XX con la llegada de nuevas especies a la península Ibérica y a Andalucía (Guillot & Van der Meer, 2006). Sin embargo, el canal cultural, como ya comentaba el propio Margalef (1978), ha sido el que mayor incremento ha sufrido desde tiempos pretéritos. La llegada del agave para su utilización en la obtención de cuerda y su utilización posterior en otras actividades sociales (Guillot *et al.*, 2009; Jurado-Pardeiro *et al.*, 2022) ha permitido este incremento del canal cultural que está actualmente poniéndose en peligro.

Para evitar esto y poner en valor el papel de los agaves, en este trabajo hemos querido mostrar a través del arte fotográfico, la presencia de los agaves en todos los tipos de paisajes presentes en la provincia de Jaén, como muestra del papel simbólico y como un claro ejemplo cultural de esta provincia. El futuro de este paisaje cultural depende de las actuaciones que se llevan a cabo en el presente; y para obrar de forma coherente y asegurar su sostenibilidad es necesario partir de un conocimiento exhaustivo del paisaje, lo que implica identificar todos sus elementos constitutivos y desentrañar la secuencia diacrónica que ha operado en este territorio. En este sentido, la dimensión temporal permite que un paisaje modificado por el ser humano pase de ser percibido como artificial a verse como un paisaje tradicional (Morillo-Rodríguez *et al.*, 2023). La finalidad no debe ser fosilizar el paisaje – no es lo mismo proteger que fosilizar – sino propiciar una evolución apropiada en función de sus valores y de su carácter. La inacción provocará la pérdida de estos elementos lo que supondrá una pérdida de valores ecosistémicos y de transmisión de información cultural a las sociedades venideras. Zubelzu & Allende (2015) indican que la sociedad es la receptora del paisaje y quien otorga el valor con base al cual se debe organizar su gestión. En este sentido, la gestión de este patrimonio agavero debería ir acorde con las tendencias más actuales en la gestión del paisaje, considerando a éste desde una perspectiva integral en la que ambos, naturaleza y cultura, tuvieran un peso similar en la interpretación y en la toma de decisiones (Morales Miranda, 2001). Esta visión integral del paisaje propicia la creación de una nueva cultura del territorio en la que un paisaje no es solo percepción, sino que también son sentimientos (Álvarez Muñárriz, 2011).

Para apoyar esta visión y pretendiendo: (i) incorporar a la sociedad de forma activa en el proceso de gestión y conservación y (ii) para dejar constancia a futuras generaciones de la realidad pasada y actual en la provincia de Jaén, se ha creado una página web (<http://investigacionagavesjaen.es>) – un portal de ciencia ciudadana – donde se invitará a la ciudadanía a colaborar, a través de fotografías históricas y actuales, en el estudio y la conservación de los agaves en la provincia de Jaén. De esta forma se pretende crear conciencia, en la sociedad y en la administración pública, para potenciar la conservación de este rico patrimonio cultural.

## Agradecimientos

Este trabajo es resultado del proyecto de investigación “Estudio de los agaves en la provincia de Jaén: patrimonio natural y cultural de un género amenazado”, financiado por el Instituto de Estudios Giennenses en la convocatoria de 2021.

## Referencias

- Álvarez Muñárriz, Luis (2011). La categoría de paisaje cultural. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 6: 57-80. <https://doi.org/10.11156/40>
- Angeler, David (2016). Viewing biodiversity through the lens of science... and art. *SpringerPlus*, 5: 1174. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2831-z>
- Berque, Augustín; Michel Conan; Pierre Donadieu; Bernard Lassus; Alain Roger (1994). *Cinq propositions pour une théorie du paysage*. Éditions Champ Vallon, Ceyzérieu (Francia).
- Bidegain, Iñigo; César Agustín López-Santiago; José Antonio González; Rodrigo Martínez-Sastre; Federica Ravera; Claudia Cerda (2020). Social valuation of Mediterranean cultural landscapes: exploring landscape preferences and ecosystem services perceptions through a visual approach. *Land*, 2020, 9, 390. <https://doi.org/10.3390/land9100390>
- Bisbal, Ignacio (2016). *El estudio del paisaje por medio de la fotografía: desarrollo de una metodología interpretativa*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid (España).
- Blondel, Jacques (2006). The ‘Design’ of Mediterranean Landscapes: A millennial story of humans and ecological systems during the historic period. *Human Ecology*, 34: 713-729. <https://doi.org/10.1007/s10745-006-9030-4>
- Crutzen, Paul Jozef; Eugene Filmore Stoermer (2000). The Anthropocene. *IGBP Global Change Newsletter*, 41: 17-18.
- Crutzen, Paul Jozef (2002). Geology of mankind. *Nature*, 415, 23. <https://doi.org/10.1038/415023a>
- Cruz, Linarejos (2015). El paisaje cultural. En: *Cien paisajes culturales en España*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid (España), pp.: 13-16.
- De Miguel Rodríguez, Ana (2015). 100 paisajes culturales: ¿por qué y cómo? En: *Cien paisajes culturales en España*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid (España), pp.: 17-23.
- Del Campo Serrano, Isabel (2002). Plantas de América en España. En: Pineda, Francisco Díaz; José Manuel de Miguel; Miguel Ángel Casado; Javier Montalvo (eds.). *La diversidad biológica de España*. Prentice-Hall, Madrid (España), pp.: 305-315.
- Della Spina, Lucia; Claudia Giorno (2021). Cultural Landscapes: A multi-stakeholder methodological approach to support widespread and shared tourism development strategies. *Sustainability*, 2021, 13, 7175. <https://doi.org/10.3390/su13137175>

- García Mora, María Rosario; Carlos Montes (2003). Vínculos en el paisaje mediterráneo. El papel de los espacios protegidos en el contexto territorial. Junta de Andalucía, Sevilla (España).
- García Mora, María Rosario; Carlos Montes; Hermelindo Castro; Fernando Molina; Jacques Baudry (2003). Hacia una nueva visión ecorregional para la gestión de los espacios protegidos del Mediterráneo. En: García Mora, María Rosario; Carlos Montes (eds.). Vínculos en el paisaje mediterráneo. El papel de los espacios protegidos en el contexto territorial. Junta de Andalucía, Sevilla, pp.: 8-41.
- Gómez Arriola, Luis Ignacio (2015). El papel de las comunidades locales en un paisaje cultural: el paisaje agavero de Tequila. Revista PH. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 87: 128-149. <https://doi.org/10.33349/2015.0.3590>
- González Bernáldez, Fernando. (1981). Ecología y paisaje. Ediciones H. Blume, Madrid (España).
- González Bernáldez, Fernando. (1988). El paisaje natural. En: Elementos básicos para educación ambiental. Ayuntamiento de Madrid, Madrid (España), pp.: 97-112.
- Guerrero, Francisco; África Yebra-Rodríguez; Lorenza Olivares-Bremond; Raquel Jiménez-Melero; Frank Wilker; Carmen Rosario Mesa-Barrionuevo; Nicolás Ruiz-Reyes (2016). Sostenibilidad 360º: pinceladas para entender un concepto. Revista de Antropología Experimental, 16: 35-57. <https://doi.org/10.17561/rae.v0i16.3285>
- Guerrero, Francisco; Javier Jurado-Pardeiro; Fernando Ortega (2021). Nuevas citas del picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838) en España: ¿continúa su avance hacia el interior peninsular? Revista Gaditana de Entomología, XII: 1-10.
- Guillot, Daniel; Pier Van der Meer (2006). Claves de las especies del género *Agave* L. cultivadas como ornamentales en la península Ibérica e Islas Baleares. Acta Botanica Barcinonensia, 50: 441-457.
- Guillot, Daniel; Piet Van der Meer; Emilio Laguna Lumbreras; Josep Antoni Rosselló Picornell (2009) El género *Agave* L. en la flora alóctona valenciana. Monografías de la revista Bouteloua, 3. 94 pp.
- Hawley, Amos Henry (1991). Teoría de la Ecología humana. Ed. Tecnos, Madrid (España).
- Hicks, Laurie E.; Roger J.H. King (2007). Confronting environmental collapse: visual culture, art education, and environmental responsibility. Studies in Art Education, 48: 332-335. <https://doi.org/10.1080/00393541.2007.11650111>
- Junta de Andalucía, 2014. Proyecto LIFE Conhabit. Conservación y mejora de hábitats prioritarios en el litoral andaluz. LIFE13 NAT/ES/000586. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/programas\\_europeos\\_y\\_relac\\_internac/programas\\_europeos/life/proyectos\\_ejecucion/conhabit/ficha\\_proyecto/Final\\_report\\_CONHABIT.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/programas_europeos_y_relac_internac/programas_europeos/life/proyectos_ejecucion/conhabit/ficha_proyecto/Final_report_CONHABIT.pdf).
- Junta de Andalucía, 2015. LIFE ADAPTAMED. Protection of key ecosystem services by adaptive management of climate change endangered Mediterranean socioecosystems. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset\\_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/life-adaptamed.-proteccion-de-servicios-ecosist-c3-a9micos-clave-amenazadas-por-el-cambio-clim-c3-a1tico-mediente-gesti-c3-b3n-adaptativa-de-soci/20151](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/life-adaptamed.-proteccion-de-servicios-ecosist-c3-a9micos-clave-amenazadas-por-el-cambio-clim-c3-a1tico-mediente-gesti-c3-b3n-adaptativa-de-soci/20151).

- Jurado-Pardeiro, Javier; Fernando Ortega; Nayla Fuster; Francisco Guerrero (2022). El género *Agave* en el punto de mira: ¿invasión o desinformación en el contexto mediterráneo? En: Guerrero, Francisco; Francisco José Márquez (eds.). Análisis, conservación y restauración de ecosistemas. Universidad de Jaén, Jaén (España), pp.: 135-163.
- Lowenthal, David (1987). Environmental perception: an odyssey of ideas. *Journal of Environmental Psychology*, 7: 337-346. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(87\)80007-5](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(87)80007-5)
- Maderuelo, Javier (2005). El paisaje: génesis de un concepto. Ed. Abada, Madrid (España).
- Makhzoumi, Jala; Gloria Pungetti (1999). Ecological landscape design and planning: the Mediterranean context. E. & FN Spon, Londres (Reino Unido).
- Margalef, Ramón (1957). La teoría de la información en Ecología. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, número 661, volumen XXXII, número 13.
- Margalef, Ramón (1978). *Perspectivas de la teoría ecológica*. Ed. Blume, Barcelona (España).
- Martínez de Pisón, Eduardo; Pedro Molina Holgado (2002). Diversidad del paisaje natural. En: Pineda, Francisco Díaz; José Manuel de Miguel; Miguel Ángel Casado; Javier Montalvo (eds.). *La diversidad biológica de España*. Prentice Hall, Madrid (España), pp.: 33-44.
- Morales Miranda, Jorge (2001). *Guía práctica para la interpretación del Patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Junta de Andalucía, Sevilla (España).
- Morillo-Rodríguez, María José; Nayla Fuster; Ángela Mesa-Pedrazas; Joaquín Susino-Arbucias (2023). All is land, but not all is landscape: social discourses around the landscape. *Landscape Research*, 48: 691-703. <https://doi.org/10.1080/01426397.2023.2175805>
- Música, Marta; José Vicente de Lucio; Carlota Martínez; Pablo Sastre; José Antonio Atauri-Mezquida; Carlos Montes (2002). Integración territorial de espacios naturales protegidos y conectividad ecológica en paisajes mediterráneos. *Junta de Andalucía, Sevilla (España)*.
- Myers, Norman; Russell Alan Mittermeier; Cristina Goettsch Mittermeier; Gustavo Alberto Bouchardet da Fonseca; Jennifer Kent (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Naveh, Zev; Arthur S. Lieberman (1993). *Landscape ecology. Theory and Applications*. Springer-Verlag, Nueva York (Estados Unidos).
- Novacek, Michael J. (2008). Engaging the public in biodiversity issues. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 105 (Suppl 1): 11571-11578. <https://doi.org/10.1073/pnas.0802599105>
- Olivier, Georges (1981). *La ecología humana*. Ed. Oikos-Tau, Barcelona (España).
- Ortega, Fernando; Francisco Guerrero (2020). El género *Agave* en la meseta castellana: nuevas citas para la provincia de Ciudad Real. *Bouteloua*, 29: 38-49.

- Pineda, Francisco Díaz; Javier Montalvo (1995). Biological diversity in dehesa systems. En: Gilmour, Donald Allan (ed.). Biological diversity outside protected areas. Overview of traditional agroecosystems. IUCN, Forest Conservation Programme, Gland (Suiza), pp.: 107-122.
- Puerto Sarmiento, Francisco Javier (2002). Jardines de aclimatación en la España de la Ilustración. *Ciencias*, 68: 30-41.
- Ramón-Laca, Luis (1999): Las plantas americanas en la obra de Charles de l'Écluse: primeras citas en las cartas de Juan de Castañeda. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 57: 97-107. <https://doi.org/10.3989/ajbm.1999.v57.i1.192>
- Rapoport, Amos (1992). On cultural landscapes. *Traditional Dwellings and Settlement Review*, 3: 33-47.
- Rockström, Johan; Will Steffen; Kevin Noone; Asa Persson; Francis Stuart Chapin-III; Eric Lambin; Timothy Michael Lenton; Marten Scheffer; Carl Folke; Hans Joachim Schellnhuber; Björn Nykvist; Cynthia A. de Wit; Terry Hughes; Sander van der Leeuw; Henning Rodhe; Sverker Sörlin; Peter K. Snyder; Robert Costanza; Uno Svedin; Malin Falkenmark; Louise Karlberg; Robert W. Corell; Victoria J. Fabry; James Hansen; Brian Walker; Diana Liverman; Katherine Richardson; Paul Crutzen; Jonathan Foley (2009a). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461: 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Rockström, Johan; Will Steffen; Kevin Noone; Asa Persson; Francis Stuart Chapin-III; Eric Lambin; Timothy Michael Lenton; Marten Scheffer; Carl Folke; Hans Joachim Schellnhuber; Björn Nykvist; Cynthia A. de Wit; Terry Hughes; Sander van der Leeuw; Henning Rodhe; Sverker Sörlin; Peter K. Snyder; Robert Costanza; Uno Svedin; Malin Falkenmark; Louise Karlberg; Robert W. Corell; Victoria J. Fabry; James Hansen; Brian Walker; Diana Liverman; Katherine Richardson; Paul Crutzen; Jonathan Foley (2009b). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14, 32. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>
- Rodríguez, Jaime (1999). *Ecología*. Ed. Pirámide, Madrid (España).
- Rodríguez, Roberto (2007). Un acercamiento al paisaje urbano. *Arquitectura y Urbanismo*, 28: 28-31.
- Roger, Alain (2003). *Breve tratado del paisaje*. Ed. Biblioteca Nueva, Madrid (España).
- Rössler, Mechtild (2001). Los paisajes culturales y la Convención del Patrimonio mundial cultural y natural: resultados de reuniones temáticas previas. En: Mújica, Elías (ed.). *Paisajes culturales en los Andes. Memoria narrativa, Casos de estudio, Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión de Expertos*. UNESCO, Lima (Perú), pp.; 49-57.
- Ruiz de la Torre, Juan (2002). Vegetación forestal española. En: Pineda, Francisco Díaz; José Manuel de Miguel; Miguel Ángel Casado; Javier Montalvo (eds.). *La Diversidad Biológica en España*. Prentice-Hall, Madrid (España), pp.: 65-79.
- Sainz Ollero, Helios; Rut Sánchez de Dios (2011). La diversidad de los paisajes españoles. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 9: 109-155.

- Salas Pascual, Marcos; Emilio Laguna Lumbreras (2012). El catálogo español de especies exóticas invasoras, ¿una oportunidad perdida? *Conservación Vegetal*, 16: 4-6.
- Sánchez, José Domingo; Vicente José Gallego; Eduardo Araque (2008). El monocultivo olivarero jiennense: ¿del productivismo a la sostenibilidad? *Boletín de la A.G.E.*, 47: 245-270.
- Schlögel, Karl (2007). En el espacio leemos el tiempo. Sobre historia de la civilización y geopolítica. *Biblioteca de Ensayo*, 55. Ediciones Siruela, Madrid (España).
- Stanford, Jack A.; Geoffrey C. Poole (1996). A protocol for ecosystem management. *Ecological Applications*, 6: 741-744 <https://doi.org/10.2307/2269478>
- Tábara, David (2001). La medida de la percepción social del medio ambiente. Una revisión de las aportaciones realizadas por la sociología. *Revista Internacional de Sociología*, 59, 127-171. <https://doi.org/10.3989/ris.2001.i28.745>
- Troll, Carl (2003). Ecología del paisaje. *Gaceta Ecológica*, 68: 71-84.
- Zubelzu, Sergio; Fernando Allende (2015). El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. *Cuadernos de Geografía/Revista Colombiana de Geografía*, 24: 29-42. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n1.41369>