



INFORMACIÓN · AOVE · OLIVAR

Mercacei

MAGAZINE

Especial Post-Expoliva

- Crónica
- Actividades
- Universidad de Jaén (UJA)
- Premios
- Salón SIAOVE
- Mujeres productoras y *coaches* de AOVE, a la vanguardia en calidad

Sostenibilidad

Una estrategia para el
olivar de montaña

Actualidad EVOOLEUM

Estos son los 100 Mejores AOVES
del Mundo de la campaña 2022/23

Digitalización

Digitalización y transferencia
para la rentabilidad y
sostenibilidad del
olivar tradicional



HERPASUR SA

CALDERERÍA INOX



LA CALIDAD
NUESTRA RAZÓN
DE SER LÍDER

 **SECOVISA**
GRUPO

Polígono Industrial El Portal / C. Sudáfrica, Parcela 83 / 11408 Jerez de la Frontera (Cádiz)
Tlf: + 34 956 14 32 71 / Fax: + 34 956 14 36 27
Email: info@herpasur.com / www.herpasur.com



Digitalización y transferencia para la rentabilidad y sostenibilidad del olivar tradicional



Paisaje de olivar tradicional en la Sierra de Segura (Jaén).

El impacto negativo que provocaría la desaparición de las explotaciones de olivar tradicional posee repercusiones socioeconómicas no sólo en el sector agroalimentario, sino en el medio rural en el que se asientan. Y, ciertamente, no parece existir una alternativa viable para frenar el despoblamiento de muchos de nuestros pueblos, potenciar el papel de las mujeres en todo el sistema y atraer jóvenes a una forma de vida que debe venir acompañada por la adopción de nuevas tecnologías que les ayuden a superar los retos actuales.

Por Adolfo Peña¹, Paula González¹, Federico Julián², Fernando Recio³ y Fernando Luque³

Según el artículo 15.2 de la Ley 5/2011 de 6 de octubre, del Olivar de Andalucía, se denomina olivar tradicional al cultivado con técnicas agronómicas tradicionales en Andalucía, en secano y regadío, independientemente de su situación fisiográfica, la agrología de los terrenos donde se asientan y la variedad cultivada. La Administración andaluza -como la de otras regiones españolas- promueve el mantenimiento, la modernización y la reestructuración del olivar tradicional para la mejora de

su productividad con objeto de evitar el abandono de territorios y sistemas productivos altamente sensibles.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación hace guiños a estos sistemas en su Plan Estratégico de la PAC de España (PEPAC), que nace con incertidumbre para un periodo crucial de nuestra agricultura durante los próximos seis años. Al olivar tradicional se le reconoce su valor como un cultivo clave en el sistema agroalimentario español, a cuya importancia económica hay que añadir su relevancia social, ambiental y territorial, que le dotan de un marcado

carácter estratégico en el conjunto de la economía y, especialmente, en las zonas rurales en las que se ubica.

Las desventajas de estas explotaciones de olivar tradicional, habitualmente en secano, con menores rendimientos, menores densidades de plantación y situación en terrenos en pendiente que dificulta las tareas agrícolas y su mecanización, no parecen compensarse -al menos económicamente- por sus externalidades positivas medioambientales, paisajísticas, sociales y territoriales.

Los problemas están diagnosticados según diversos informes, como uno re-

¹ Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM), Universidad de Córdoba

² AMBIENTA Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales

³ REALIMA Ingeniería Ambiental



Olivar tradicional de montaña en Obejo, Córdoba.

ciente del MAPA en 2021: se trata de un sector envejecido con una edad media de los titulares de las explotaciones de 63 años; el tamaño de las explotaciones es muy bajo, con una superficie bruta media de 7,38 ha. en zonas de elevada pendiente y difíciles condiciones edafoclimáticas; su dimensión económica es inferior a la de otros sistemas agrarios productivos con una fuerte dependencia de la PAC; sus rendimientos están muy alejados de sistemas como el intensivo o el superintensivo en zonas más llanas



Olivar tradicional de sierra con baja densidad y cubierta espontánea.

y con riego, con producciones en kg. de aceituna/ha. que no alcanzan en muchas explotaciones el 25% en relación con los más productivos; y, finalmente, los costes productivos (euros/kg. producido) llegan a ser hasta un 26% superiores a los costes medios del olivar al ser difícilmente mecanizables.

Por su parte, el cultivo del olivar en España constituye un patrimonio paisajístico y medioambiental difícil de igualar, integrado en un paisaje que genera un microclima similar al del bosque mediterráneo y alberga una gran diversidad de especies de la flora y fauna más representativa de nuestro clima mediterráneo. Además, con un mantenimiento adecuado es un buen aliado para la lucha

Desde **Tecnilab** queremos agradecer a todos los clientes y amigos que vinieron a visitar nuestro **Stand de Expoliva 2023**

donde, además de nuestro sistema **INTACTA**, presentamos nuestro **NUEVO ANALIZADOR** de sobremesa para **ACEITUNA ENTERA**



Intacta On-Line

La nueva era de la medición industrial

Aceituna Entera sobre Cinta Transportadora
GRASA, HUMEDAD y ACIDEZ

- Analiza toda la descarga
- 100% Automático
- Sin tomar muestras
- Sin molturación
- Sin atención humana



Soluciones Integrales de Laboratorio S.L

P.Ind La Llave, C/ Cereal, 34-36 Nave 1 19170 El Casar (Guadalajara)

Tel: +34 949 335 460

www.tecnilab.es



Efectos de las cárcavas en finca de olivar de montaña.



Olivar tradicional de montaña con pastoreo ovino en Obejo, Córdoba.



Olivar tradicional de montaña con cubierta espontánea en Obejo, Córdoba.

Los olivares tradicionales juegan un papel vital en el sostenimiento de la actividad de numerosos municipios y en el mantenimiento del tejido socioeconómico rural, con una contribución importantísima a la lucha contra el cambio climático



Trabajos de toma de muestras de suelo del GO HIDROLIVAR.

contra los incendios en ecosistemas frágiles. Es, sin duda, el mejor ejemplo que podría utilizar el célebre Pacto Verde Europeo (o *Green Deal*) como referencia de cultivo estratégico para la conservación del ecosistema con un enorme potencial para albergar una biodiversidad mayor de la que retiene en la actualidad.

Y no sólo eso: la “salud del suelo”, que tanto preocupa en Europa actualmente y que en ciertas zonas de España -como en la campiña andaluza- alcanza tasas de erosión inasumibles (más de 100 toneladas por ha. y año de pérdida en algunos casos), encuentra en el olivar tradicional un aliado cuando por su baja mecanización y un tratamiento sostenible mediante cubiertas juega un papel importante en la protección contra la erosión, donde es muy difícil la implantación de nuevos cultivos y las precipitaciones torrenciales propias del clima medite-

rráneo son frecuentes. A ello hay que sumar que el carácter leñoso del cultivo permite una alta captura de carbono -más de 10 kilogramos de CO₂ por litro de aceite producido- que es almacenado de forma estable en sus estructuras vegetales, contribuyendo de forma positiva a la mitigación del cambio climático.

El olivar tradicional, en peligro

Sin embargo, según un reciente estudio elaborado por Juan Vilar Consultores Estratégicos por encargo de Asolite, España puede perder hasta 1,3 millones de hectáreas de olivar tradicional por su abandono, cifra que asciende a 5,5 millones en todo el mundo. Esto se traduce, según el mismo estudio, en la posible pérdida de 2,5 millones de explotaciones en el mundo (600.000 sólo en España) y de un volumen de negocio de casi 4.000 millones de euros que puede dejar sin actividad directa a 12.000 in-

dustrias y afectar a más de 20 millones de personas.

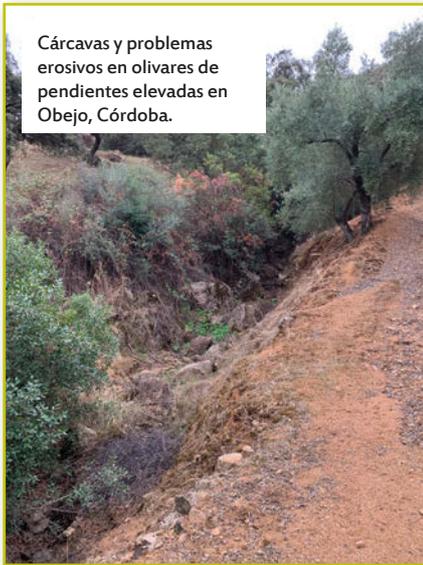
En Andalucía, que cuenta con el 71% de las explotaciones de olivar español, la pérdida puede ser incalculable. De las más de 1.100.000 ha. de olivar tradicional -menos de 150 árboles/ha.- censadas en Andalucía hace 10 años, en la última década podrían haberse perdido más de 400.000 explotaciones y 150.000 ha.

Porque, a la pérdida de las explotaciones y de la actividad económica y el empleo que ello supone, se une el abandono de muchos municipios cuya subsistencia permite mantener el tejido rural de nuestro territorio, ahondando aún más en ese gran problema del desdoblamiento rural, de la España vaciada, que a todos parece importar pero que nadie sabe frenar.

Los olivares tradicionales, y especialmente los que se desarrollan en zonas de alta pendiente, son menos



Cárcavas y problemas erosivos en olivares de pendientes elevadas en Obejo, Córdoba.



rentables. Estaban allí antes de la revolución industrial, el estado de las autonomías, la PAC y el Pacto Verde. Pero juegan un papel vital en el sostenimiento de la actividad de numerosos municipios y en el mantenimiento



Vuelo UAV para modelo de precisión LiDAR con presencia del agricultor y los miembros de GO HIDROLIVAR.

del tejido socioeconómico rural, con una contribución importantísima a la lucha contra el cambio climático. Y si están siendo abandonados es porque, a pesar de las políticas comunitarias, los resultados no son suficientes ni los esperados. El olivar tradicional está en peligro, y los municipios a los que sostiene también.

Buenas prácticas y nuevas tecnologías para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad del olivar tradicional

Siendo conscientes de la dificultad que entraña abordar la situación por la que atraviesan las explotaciones de olivar en pendiente, investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM) de la Universidad

de Córdoba y las empresas AMBIENTA Ingeniería y Servicios Agrarios y Forestales y REALIMA Ingeniería Ambiental, con la colaboración de Asaja Córdoba, Asaja Jaén, Asaja Andalucía y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir -y gracias a la disponibilidad de explotaciones de socios de la Cooperativa San Antonio Abad en Obejo (Córdoba) y de

Conserva tu AOVE como el primer día.

El único envase que impide la entrada de aire una vez abierto. Preserva los compuestos volátiles, **polifenoles y vitamina E.**



● www.bibp.pl
 ● ms@bibp.pl
 ● +48 601 884 781

● www.montibox.com
 ● gestion@montibox.com
 ● +34 957 654 911

Albarradas mediante elementos ligeros modulares para corrección de cárcavas y revegetación para protección de taludes en Obejo, Córdoba.



Albarrada para corrección de cárcava con piezas tipo SoilProtect (1); albarrada para corrección de cárcava con protección aguas abajo con paneles biotecnológicos (2); y albarrada para corrección de cárcava con sembrado para protección de taludes (3).

la Cooperativa Agrosegura del Campo en La Puerta de Segura (Jaén)-, han puesto en marcha el Grupo Operativo autonómico HIDROLIVAR. Financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía y los fondos FEADER gracias a la línea de ayudas al funcionamiento de los grupos operativos de la AEI sector olivar, está centrado en la ordenación agro-hidrológica de las cuencas de olivar y la transferencia de conocimientos y difusión a los agricultores e instituciones afectadas para la mejora en la gestión del suelo y del agua.

Los problemas que afectan a muchas zonas de olivar en pendiente en Andalucía, presentes en todas sus provincias, requieren de un manejo integrado de las cuencas hidrológicas ocupadas por estos olivares que debe ser coordinado entre las instituciones con competencias y los propietarios de las tierras, ya que actualmente se trabaja a nivel de parcela, lo que supone un gran inconveniente por abordar el problema de forma parcial. Estos olivares afrontan problemas relacionados con la pérdida de suelo y nutrientes y la erosión o el ciclo hidrológico, lo que incide en la productividad, los rendimientos, la sostenibilidad económica y medioambiental y su afección sobre los ecosistemas ribereños, la colmatación de embalses o las inundaciones aguas abajo de la cuenca que pueden afectar a infraestructuras y a la población civil.

Las medidas a adoptar para combatir este tipo de problemas son en muchas ocasiones inabordables por cada agri-

cultor independientemente, bien por no tener una dimensión suficiente o porque el coste es demasiado elevado cuando se repercute sobre una superficie muy pequeña. Por ello, el Grupo Operativo autonómico HIDROLIVAR ha enfocado sus acciones en trabajar con un grupo de agricultores en dos cuencas piloto seleccionadas en Córdoba y Jaén para aplicar medidas innovadoras e integradas de forma colaborativa entre propietarios que contribuyan a una reducción de los niveles de erosión y sedimentación, una mayor sostenibilidad y rendimiento de las cosechas y sus productos; así como una menor incidencia sobre el medio y el conjunto de la cuenca, con la conservación del suelo y la protección de los ecosistemas fluviales como principales beneficiarios de las acciones ambientales.

La pérdida de suelo entre las calles de un olivar desnudo no sólo implica dicha pérdida del propio suelo y de los nutrientes que alimentan a la planta, sino que sus efectos se van propagando e intensificando aguas abajo, cuando el flujo concentrado pasa de unas explotaciones a otras hasta que, si se dan las condiciones adecuadas, puede acabar provocando cárcavas o barrancos que no sólo representa una forma más agresiva de erosión, sino que genera dificul-

tades de manejo de las explotaciones, llegando a engullir, literalmente, los olivos que encuentra a su paso. Los efectos de colmatación de embalses al final de toda esta cadena son bien conocidos y generan problemas de colmatación o regulación frente a inundaciones, trasladando un problema original del medio rural al medio urbano.

Las sinergias que se producen entre distintas parcelas o explotaciones de una misma cuenca no son fáciles de percibir e interpretar desde una perspectiva individual. Por ello, se está desarrollando una aplicación tecnológicamente avanzada que permita a un determinado agricultor, técnico o gestor visualizar e interpretar cómo están conectadas las acciones y cómo los efectos por la implantación de medidas para mejorar la gestión del suelo y el agua en una determinada parcela afecta a las demás. Para ello se está generando una gran cantidad de datos provenientes tanto de fuentes disponibles en abierto, caso de SIGPAC o la constelación de satélites Copernicus, como de las propias explotaciones o de vuelos con UAV -coloquialmente conocidos como drones- que permiten obtener datos precisos del terreno gracias a sensores LiDAR embarcados en los mismos.



HECHO EN
JAÉN

NO TEJIDOS TÉCNICOS PARA
LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

SOLUCIONES SOSTENIBLES
PARA LA MODERNIZACIÓN Y
EL RENDIMIENTO DEL OLIVAR



FUNDA
TUBULAR

FUNDA
ANTIVARETAS

PRODUCTO PATENTADO

ANTIHERBA
BICAPA

PRODUCTO PATENTADO

CUBRE
TRONCOS

MANTA
TÉRMICA

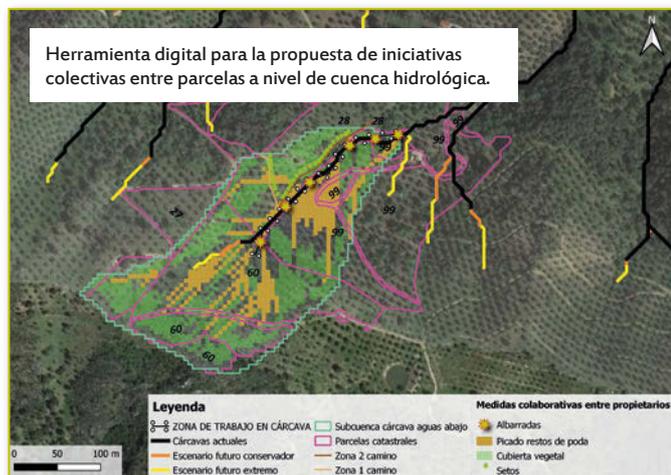
DNT
ABSORPTION

ABSORBE Y RECUPERA

Absorbentes industriales destinados a la retención y recuperación de aceite durante los procesos productivos.



info@dntnonwovenfabrics.com | www.dntnonwovenfabrics.com
+34 953 597 211 | Pol. Ind. El Chaparral, Santa Ana, s/n 23692
Alcalá la Real, Jaén – España



Acciones colaborativas para la supervivencia del olivar tradicional

Como consecuencia de estas consideraciones, el proyecto HIDROLIVAR propone el aprovechamiento de las TIC como vehículos de transferencia del conocimiento para implementar metodologías de iniciativas colectivas a escala de microcuenca, siendo este aspecto muy destacable por cuanto supone un nuevo enfoque o mejora de procesos clásicos de actuaciones en la agricultura, donde rara vez se consideran actuaciones conjuntas a niveles superiores de parcelas o propietarios.

En una primera fase se ha actuado en la cuenca del arroyo Obejo, en Córdoba, mediante acciones colaborativas en cuatro explotaciones distintas cuyas acciones tienen consecuencias en las de sus vecinos, tanto aguas abajo como aguas arriba. En concreto, se ha actuado sobre una cárcava consolidada que tiene origen en la parcela situada más aguas arriba, y atraviesa otras tres hasta llegar al arroyo Obejo y sobre las calles de los olivares para proteger el suelo y laminar la influencia negativa del exceso de agua en eventos de lluvia torrencial.

Así, se han llevado a cabo tres medidas de común acuerdo entre los cuatro propietarios que son asumidas de manera colaborativa:

- Albarradas formadas por elementos modulares prefabricados de autoejecución y bajo peso y coste en la cárcava principal -tipo SoilProtect- desarrollados en el proyecto INNOLIVAR (2023) con la colaboración de las empresas Agresta y Vialca, complementado con la implanta-

ción de cubiertas vegetales autogermi-nativas y generadoras de bioproductos para la protección de los taludes. Se han dispuesto un total de seis albarradas en diferentes tramos de la cárcava para la retención de sedimentos mediante compensación de la pendiente.

- Plantaciones de setos (*Cistus sp*, *Atriplex halalimus*, *Retama sphaerocarpa* y *Pistacea lentiscus*) a lo largo de bordes de caminos que discurren por las explotaciones como barrera para evitar los daños del flujo de agua concentrado y mejora del paisaje y la biodiversidad. En algunos casos se ha reforzado la plantación con paneles naturales de fibrocelulosa, almidón vegetal y aditivos minerales (paneles tipo Secalfloor) que aumentan la materia orgánica del suelo y retienen agua, lo que resulta especialmente interesante en suelos degradados, poco profundos o sódicos como los de la zona de estudio.

- Picado de restos de poda para la protección y regeneración de suelos y secuestro de carbono mediante acumulación de los restos vegetales de varias parcelas que se han organizado mediante iniciativas colectivas, lo que permite abaratar costes en esta dificultosa tarea en parcelas con pendientes que superan el 20%.

Mediante el uso de Modelos Digitales de Elevación a partir de imágenes del PNOA (Plan Nacional de Observación del Territorio) con paso de malla de 2 metros, a partir de la clase terreno de la nube de puntos LiDAR -complementado con el vuelo UAV con sensor LiDAR realizado en la zona de estudio con precisión centimétrica-, se han desarrollado productos

tecnológicos mediante la aplicación de la Inteligencia Artificial con el uso de diferentes algoritmos de identificación automática de cárcavas y procesos erosivos en aras de proponer, mediante procesos de *Machine Learning*, las medidas más adecuadas para cada uno de los elementos de las explotaciones que pueden ser susceptibles de mejora. Los productos digitales presentan al propietario no sólo el estado de su explotación, sino el de todos aquellos con los que podría iniciar medidas de forma colaborativa para resolver los problemas de todos con beneficios para todos.

Reflexiones finales en defensa del olivar tradicional

Los eco-regímenes de la nueva PAC incentivan prácticas en defensa del suelo y la optimización del aprovechamiento del agua en las cuencas hidrológicas de olivar mediante el uso de cubiertas vivas o inertes que protejan su superficie e incrementen la biodiversidad, contribuyendo así a la captura de CO₂ y a la lucha contra el cambio climático. A ellos podrán acogerse los agricultores de forma voluntaria cubriendo una superficie mínima de al menos el 40% de la anchura libre de la proyección de copa. Las labores de mantenimiento estarían prohibidas, lo que ha provocado críticas por parte del sector, aunque algunas CCAA valoran permitir un mínimo laboreo de mantenimiento de 10-15 centímetros para favorecer así su mineralización rápida, el enriquecimiento del suelo agrícola y la retención de humedad en el suelo por tapado de grietas, previniendo así los problemas sanitarios que amenazan al cultivo. El incentivo planificado para esta práctica es



Planificación de vuelo UAV en finca piloto de Obejo (Córdoba) para modelo 3D LiDAR.



Ejemplo de buenas prácticas para protección de suelo con combinación de cubiertas inertes y vivas en parcela de Peñolite (Jaén).

de 165,17 euros por hectárea, que podría alcanzar según algunas estimaciones el máximo de 272,53 euros en el caso de los cultivos leñosos en altas pendientes.

Sin duda es un apoyo interesante que, sin embargo, no parece suficiente. Tenemos un largo camino que recorrer para reconocer a estos sistemas agrarios centenarios el valor que aportan al conjunto de la sociedad gracias a sus múltiples servicios ecosistémicos que, en la mayoría de los casos, ni se valoran ni generan rentabilidad económica.

El impacto negativo que provocaría la desaparición de estas explotaciones ya ha sido puesto de manifiesto, con repercusiones socioeconómicas no sólo en el sector agroalimentario, sino en el medio rural en el que se asientan. Y no parece existir una alternativa viable para frenar el despoblamiento de muchos de nuestros pueblos, potenciar el papel de las mujeres en todo el sistema, desde la producción hasta la gestión, y atraer jóvenes a una forma de vida que debe venir acompañada por la adopción de

nuevas tecnologías que les ayuden a superar los retos actuales.

Todo el sector y las administraciones que lo regulan debemos trabajar intensamente por buscar soluciones que garanticen la sostenibilidad y rentabilidad de cultivos ancestrales como los olivares tradicionales de alta montaña, que son el principal argumento para mantener vivo el mundo rural que tantos titulares acapara. De lo contrario, lo único que desaparecerá no son los olivos o su suelo, sino las calles de muchos de nuestros pueblos. 🟡

DAMOS FORMA A TUS EMOCIONES

INGENIERÍA AGROALIMENTARIA

www.pastranaingenieria.com



Especialistas en el desarrollo de proyectos dealmazaras

Redacción de Proyectos
 Dirección facultativa de Obras
 Tramitación de licencias administrativas
 Gestión de ayudas y subvenciones
 Gestión integrada de Proyectos

