

# Pastoreo de Ovejas

## en Viñedos de California



# TABLA DE CONTENIDOS

Introducción	2
Beneficios Económicos	3
Estudio de Caso: Pastoreo de Alta Densidad	5
Beneficios Ecológicos	6
Estudio de Caso: Manejo de la Vegetación	7
Manejo de Cultivos de Cobertura para Pastoreo	8
Pastoreo Prescrito	12
Cómo Empezar	14
Consideraciones de Salud y Seguridad	16
Profundizando las Sinergias	17
Estudio de Caso: Diseño de Espaldera Alta	20
Consejos de Productores con Experiencia	22
Recursos	23
Autores, Financiadores y Colaboradores	25

DÍA DE PUBLICACIÓN: OCTUBRE 2025

FOTO DE PORTADA POR S. BATES

FOTO DE CONTRAPORTADA POR D. MEYERS

DISEÑO DE PUBLICACIÓN POR MEGAN SABATO

# INTRODUCCIÓN



**SISTEMA DE ESPALDERA EN V DE ALAMBRE ALTO CON RIEGO ELEVADO EN PAICINES RANCH QUE PERMITE QUE LAS OVEJAS SE DESPLACEN FÁCILMENTE ENTRE LAS HILERAS. FOTO POR K. MULVILLE**

Cuando se maneja de manera responsable, el pastoreo de ovejas puede ser una herramienta poderosa en el viñedo para manejar la vegetación, reducir costos, disminuir el uso de fertilizantes sintéticos, herbicidas y otros insumos, y al mismo tiempo mejorar la salud del suelo y la biodiversidad. Incorporar ovejas en el viñedo requiere cambios en las prácticas de manejo actuales, pero es posible empezar a observar mejoras en la salud del suelo en tan solo unas pocas temporadas después de introducirlas. Cada viñedo es diferente, por lo que será necesario adaptar esta práctica al contexto específico del sitio, los objetivos y los recursos disponibles. Los administradores de tierras pueden utilizar esta guía de pastoreo en combinación con una variedad de otras prácticas de salud del suelo para alcanzar sus objetivos de manejo, financieros y ambientales.

Esta guía de mejores prácticas de manejo fue desarrollada a través de la colaboración entre administradores de viñedos, especialistas en extensión, pastores, la Community Alliance with Family Farmers, el Laboratorio de Agroecología de UC Davis, la Fundación Ecdysis y el Napa Resource Conservation District, con el fin de facilitar la integración de ovejas en sistemas vitícolas. Reconocemos que el pastoreo de ovejas en viñedos no es una práctica nueva y que existe una abundancia de conocimiento ecológico local y tradicional (CET) que informa cómo se implementa esta práctica en California. La mayoría de los administradores de viñedos entrevistados para el desarrollo de esta guía utilizan el pastoreo en combinación con otras prácticas de salud del suelo, lo que refleja su compromiso con aprovechar los beneficios ecológicos complementarios del pastoreo de ovejas.

# BENEFICIOS ECONÓMICOS

## AHORRO EN INSUMOS Y MANO DE OBRA

El uso de ovejas para manejar la vegetación en los viñedos puede reducir los costos de mano de obra, equipo e insumos. Con el pastoreo, disminuye la necesidad de realizar cortes mecánicos y aumenta la eficacia de las aplicaciones de herbicidas y del cultivo bajo la hilera. También existen asociaciones sólidas entre el pastoreo y la reducción en el uso de fertilizantes sintéticos y herbicidas (Tabla 1).

Beneficios económicos comunes:

- Eliminación de 1 a 3 pasadas de corte
- Reducción de 1 aplicación de herbicida
- Mayor eficacia y menor uso de herbicidas pre-emergentes

Algunos administradores han reducido o eliminado el uso de herbicidas dañinos:

*“Hemos eliminado los herbicidas y se empieza a ver cómo los pastos regresan poco a poco, y no toma mucho tiempo para que vuelvan.”*

Charlie Hamilton, administrador de viñedo y viticultor, Pressley Vineyards

*“Tener biodiversidad en la propiedad es un gran beneficio porque permite usar menos insumos, lo que significa menos gastos, personas más sanas y una comunidad más sana.”*

Kristin Belair, directora de Viticultura y Sustentabilidad, Honig Vineyard and Winery



VISTA COMPARATIVA LADO A LADO DE UN VIÑEDO CON PASTOREO; EL PASTOREO REDUCE LA NECESIDAD DE CORTE Y EL USO DE HERBICIDAS. FOTO POR K. MULVILLE

*“Aunque encontramos beneficios ambientales y económicos mucho mayores del pastoreo en viñedos donde combinamos otras prácticas como la labranza cero y las cubiertas vegetales permanentes, también partimos de la idea de que un pase de pastoreo después de la cosecha en otoño, en viñedos convencionales, puede mejorar la eficacia de los herbicidas pre-emergentes, lo que nos permitiría usar materiales más suaves y en menor cantidad con el tiempo.”*

Maria Zumkeller, gerente técnica de viñedos, LangeTwins Family Winery and Vineyards

**TABLA 1**

Tratamiento	Sin fertilizantes sintéticos	Sin herbicidas sintéticos	Sin fungicidas sintéticos/ cobre	Sin insecticidas sintéticos	Enmiendas orgánicas	Labranza cero en la hilera del tractor	Cultivos de cobertura de invierno	Cobertura vegetal permanente
Pastoreo en dormancia	64 ± 26%	79 ± 22%	50 ± 27%	71 ± 25%	57 ± 27%	50 ± 27%	100%	43 ± 27%
Pastoreo en dormancia + pastoreo en temporada de crecimiento	67 ± 28%	92 ± 16%	67 ± 28%	83 ± 22%	17 ± 22%	67 ± 28%	100%	42 ± 29%
Sin pastoreo	26 ± 18%	35 ± 20%	26 ± 18%	39 ± 20%	74 ± 18%	30 ± 19%	100%	4 ± 9%

**TABLA 1. ESTA TABLA, BASADA EN NUESTRA INVESTIGACIÓN (SW23-949), MUESTRA EL PORCENTAJE DE VIÑEDOS (N = 49) QUE UTILIZAN PRÁCTICAS GENERALES DE MANEJO DEL VIÑEDO, SEGÚN SI EMPLEAN O NO OVEJAS PARA EL PASTOREO (COLUMNA DE TRATAMIENTO). SE COMPARA EL USO DE OVEJAS ÚNICAMENTE DURANTE LA DORMANCIA DE LAS PLANTAS CON VIÑEDOS QUE UTILIZAN OVEJAS TANTO DURANTE LA TEMPORADA DE DORMANCIA COMO DURANTE LA TEMPORADA DE CRECIMIENTO. PARA CADA PRÁCTICA DE MANEJO, LA TABLA MUESTRA EL PORCENTAJE DE VIÑEDOS QUE LA UTILIZAN O NO LA UTILIZAN. EL ERROR (+/-) SE EXPRESA COMO UN INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %.**

Como se muestra en la Tabla 1, el pastoreo estuvo fuertemente asociado con una reducción en el uso de fertilizantes sintéticos y herbicidas. Se observó una asociación moderada entre el pastoreo durante la dormancia de las plantas y la reducción en el uso de enmiendas orgánicas y la labranza en la hilera del tractor. Cuando los viñedos lograron integrar el pastoreo tanto en la temporada de dormancia como en la de crecimiento, se observó una asociación más fuerte entre el pastoreo y la reducción de la

labranza en la hilera del tractor, el uso de enmiendas orgánicas y la aplicación de herbicidas, lo que demuestra los beneficios de pastorear en múltiples temporadas. En general, el pastoreo permite a los productores manejar el suelo del viñedo mientras promueven una cobertura vegetal más permanente que protege el suelo y las plantas. *A medida que los administradores observan mejoras en la salud del suelo y la biodiversidad, el valor económico de esta práctica se vuelve más evidente.*

## ESTUDIO DE CASO



PASTOREO DE ALTA DENSIDAD EN EL CONDADO DE SOLANO  
FOTO POR C. HAMILTON

Condado de Solano, pastoreo en dormancia y después de la cosecha:

Este viñedo de 50 acres se pastorea durante aproximadamente 7 días con 1,000 a 1,250 ovejas provenientes de un rancho vecino (20 a 25 ovejas por acre). Este arreglo reduce el costo de transportar las ovejas al viñedo y entre potreros, ya que no se utiliza cercado móvil. Se emplea a un pastor en el sitio para manejar el rebaño dentro del viñedo. El objetivo es realizar dos pasadas al año: una después de la cosecha y otra después de la poda y antes del brote. Este viñedo ha eliminado el uso de herbicidas durante la temporada de crecimiento y señala que las aplicaciones pre-emergentes son más efectivas debido a un suelo del viñedo más limpio. En otros momentos del año, esta operación convencional utiliza herbicidas, fungicidas e insecticidas sintéticos.

## POTENCIAL DE MERCADOTECNIA

Además de los beneficios económicos relacionados con la reducción de insumos y el ahorro de mano de obra, algunos viñedos también consideran valioso el potencial de mercadotecnia que ofrecen las ovejas. Las ovejas pueden ayudar a contar la historia de las prácticas de manejo del viñedo o de su compromiso con la sustentabilidad. Tener ovejas pastoreando en el viñedo puede atraer a más clientes al generar una sensación de alegría y cercanía cuando el personal y los visitantes las ven en el campo. El pastoreo también puede ofrecer oportunidades para productos con valor agregado, como carne y lana.

*“Cada vez que veo a las ovejas acostadas, simplemente me hacen sonreír. Así que, además de la parte práctica de lo que hacen, me sacan una sonrisa. También es genial para nuestros clientes. A los clientes les encanta ver animales.”*

Tyler Nelson, Nelson Family Vineyard

# BENEFICIOS ECOLÓGICOS

## MANEJO DE LA VEGETACIÓN

El uso de un pastoreo bien manejado para controlar la vegetación del suelo del viñedo permite obtener beneficios ecológicos adicionales y mejoras en la salud del suelo.

El objetivo más común al utilizar ovejas en los viñedos es el manejo de la vegetación existente y/o la terminación de cultivos de cobertura. Como beneficio adicional, las ovejas permiten manejar la cobertura vegetal antes de que un tractor pueda entrar a un campo húmedo, sin el riesgo de atascarse o causar daños al viñedo.

*“Los suelos están demasiado húmedos para trabajar con tractor en enero, ya que esto provocaría una compactación significativa.”*

Guillermo Perez, administrador de viñedo, Stag's Leap



PASTOREO DE LA VEGETACIÓN RESIDENTE EN UN VIÑEDO CONVENCIONAL. FOTO POR C. HAMILTON

## ESTUDIO DE CASO

Condado de Napa, pasada en dormancia:

Este viñedo orgánico y regenerativo de 360 acres siembra cultivos de cobertura y busca realizar dos pasadas de pastoreo durante la dormancia cada año. Después de la cosecha, el viñedo aplica composta y luego siembra una mezcla diversa de cultivos de cobertura en noviembre. El viñedo introduce las ovejas cuando el cultivo de cobertura alcanza aproximadamente 12 pulgadas de altura, generalmente entre diciembre y febrero, dependiendo del clima. El pastor contratado instala varios potreros de 3 acres con 200 a 300 ovejas, que pastorean durante 24 horas en cada potrero (65 a 100 ovejas por acre). Cada evento de pastoreo tiene como objetivo estimular el rebrote del cultivo de cobertura y prolongar su estado vegetativo. Después del pastoreo, el cultivo de cobertura se termina mediante rodillo aplastador (roller crimper) o desbrozando (a 6 pulgadas sobre el suelo), dejando una capa gruesa de residuos sobre el suelo y las raíces dentro del suelo. Valoran que las ovejas coman eficazmente debajo de las plantas, un área difícil de manejar, ya que no realizan labranza ni usan herbicidas.



**OVEJAS MANEJANDO LA VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL VALLE DE NAPA, MARZO DE 2024. FOTO POR L. AGUILAR**

Además del control de la vegetación, este viñedo utiliza el pastoreo para maximizar los beneficios para la salud del suelo. Se aseguran de que las ovejas no consuman más del 50 % de los brotes del cultivo de cobertura para promover un rebrote vigoroso tanto por encima como por debajo del suelo, la liberación de carbono al suelo y una estructura y fertilidad del suelo sanas. Las ovejas pastorean antes de que las plantas produzcan semillas, lo que permite que una mayor cantidad de fotosintatos se dirija a los sistemas radiculares, incrementando la exudación y la renovación de raíces.<sup>1</sup> Esta materia orgánica, a su vez, alimenta a los microorganismos del suelo y mejora el ciclo de nutrientes.

<sup>1</sup>El pastoreo integrado de cultivos y ganado a largo plazo estimula el flujo de carbono en el ecosistema del suelo, incrementando el almacenamiento de carbono en el subsuelo en agroecosistemas perennes de California, K. Brewer, et al. (en inglés)



LOS CULTIVOS DE COBERTURA SE SIEMBRAN EN OTOÑO PARA MEJORAR LA SALUD DEL SUELO Y SE PASTOREAN EN PRIMAVERA PARA SU TERMINACIÓN. FOTO POR S. BATES

## MANEJO DE CULTIVOS DE COBERTURA PARA EL PASTOREO

Los cultivos de cobertura son una excelente manera de mejorar la salud del suelo, pero no son necesarios para el pastoreo con ovejas. Existen muchos recursos que pueden guiarte en la implementación de esta práctica para aprovechar sus beneficios, que incluyen:

- Mayor estabilidad del suelo y reducción de la escorrentía y la erosión
- Reducción de la compactación
- Supresión de malezas
- Mejor percolación del agua y mayores tasas de infiltración
- Incremento de la materia orgánica del suelo
- Aumento de insectos benéficos y polinizadores
- Secuestro y almacenamiento de carbono en el suelo

Si siembra cultivos de cobertura, es importante asegurarse de que tengan tiempo suficiente para establecerse antes de introducir las ovejas al viñedo, con el fin de maximizar sus beneficios. Sin embargo, algunos cultivos de cobertura, en particular la mostaza, pueden volverse demasiado fibrosos para las ovejas cuando alcanzan la madurez. Si no se tiene la intención de segar y se desea depender únicamente de las ovejas para terminar el cultivo de cobertura, se recomienda introducir las ovejas cuando el cultivo aún esté tierno y sea más fácil de digerir. La vegetación existente, junto con mezclas comunes y diversas de cultivos de cobertura, compuestas por leguminosas, pastos y brásicas, son seguras y agradables para las ovejas.

Un ejemplo de una mezcla común de cultivos de cobertura que funciona bien para ovejas en viñedos es: **Mezcla Plowdown de Le Ballister:** Haba, chícharos, veza común, cebada, avena

Ejemplos de especies de cultivos de cobertura y sus beneficios adicionales incluyen:

- Frijol caupí, cáñamo de sol y avena común – reducción de poblaciones de nematodos dañinos
- Cañuela de oveja, triticale y otras variedades forrajeras que dejan una capa gruesa de mantillo – supresión de malezas
- Trébol egipcio, trébol pata de pájaro, trébol subterráneo y otras leguminosas – fijación de nitrógeno
- Trigo sarraceno y aliso de mar – atraen al parasitoide de la chicharrita de alas cristalinas. Otros cultivos de cobertura con floración pueden atraer a otros insectos benéficos

Existen subvenciones que pueden ayudar a cubrir el costo de la semilla de cultivos de cobertura si esta es una práctica que desea probar. Consulte la sección de Recursos a continuación.

## SALUD DEL SUELO

Los excrementos de las ovejas son ricos en nitrógeno y materia orgánica, lo que alimenta el suelo y a las plantas durante toda la temporada, dando como resultado un aumento de la materia orgánica del suelo. Con el incremento de la materia orgánica del suelo (que puede medirse mediante análisis de laboratorio), se sabe que los suelos presentan:

### **Mejor aireación**

- proporciona más oxígeno para que las raíces crezcan y los microorganismos respiren

### **Mayor capacidad de ciclado del agua**

- mayores tasas de infiltración de agua - el agua se filtra en el suelo más rápidamente durante los eventos de lluvia
- mayor capacidad de retención de agua - el suelo retiene el agua por más tiempo, lo que ayuda durante la temporada seca

### **Mayor capacidad de ciclado de nutrientes**

- los nutrientes están más fácilmente disponibles para las plantas que se están cultivando

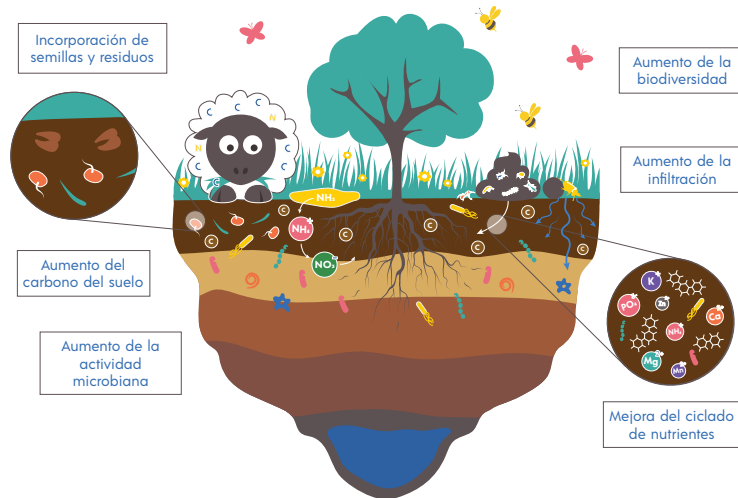
*“Cuando pastoreamos, podemos mejorar la materia orgánica del suelo y fomentar todos los microorganismos benéficos que descomponen la materia y hacen que los nutrientes estén biodisponibles. Todo se va construyendo a partir de ahí.”*

Maria Zumkeller



EL PASTOREO PUEDE UTILIZARSE PARA ESTIMULAR EL CRECIMIENTO DE LAS RAÍCES, CONTRIBUYENDO AÚN MÁS A LOS BENEFICIOS DEL USO DE CULTIVOS DE COBERTURA PARA LA SALUD DEL SUELO. FOTO POR S. BATES

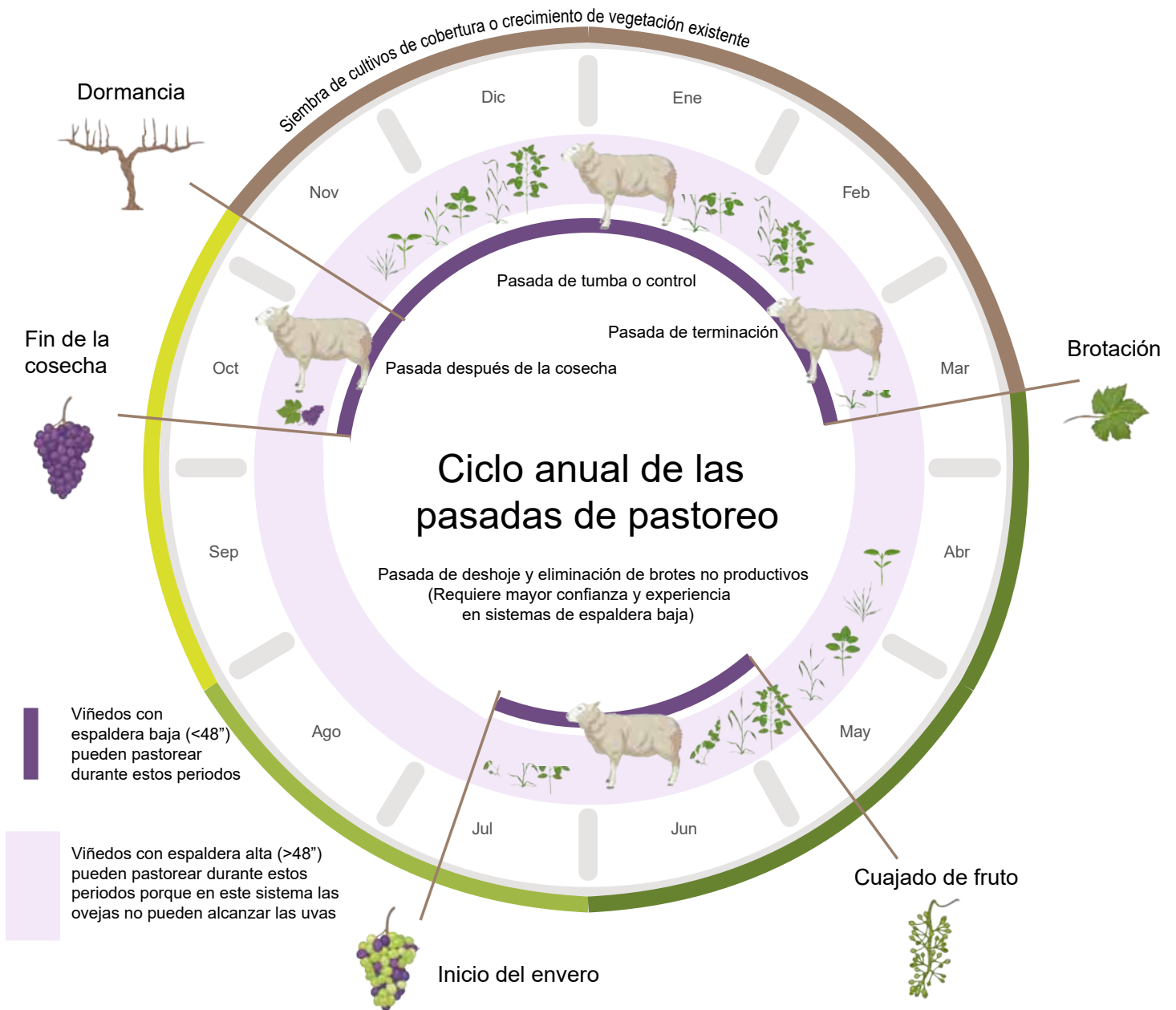
## Integración cultivo-ganadería



La orina y las heces que dejan los animales en pastoreo proporcionan alimento rico en nutrientes para los microorganismos, lo que mejora el ciclo y la disponibilidad de nutrientes. Se ha observado que la incorporación de estos aportes incrementa la materia orgánica del suelo.

## LOS ESTUDIOS MUESTRAN...

Los viñedos que implementan prácticas de pastoreo presentan cantidades significativamente mayores de carbono y nitrógeno en el suelo en comparación con viñedos que no pastorean (*Resultados de sostenibilidad de sistemas vitícolas integrados con ovejas*) (en inglés). Además, en viñedos con pastoreo, la fracción orgánica del nitrógeno se encuentra en una forma más fácilmente disponible. Los viñedos con pastoreo también cuentan con comunidades microbianas más grandes y activas, las cuales hacen que el nitrógeno esté más disponible para las plantas. Tanto en viñedos certificados como orgánicos en viñedos convencionales, la cantidad de carbono y nitrógeno en el suelo en las primeras 12 pulgadas aumenta con cada año adicional de pastoreo. La combinación del pastoreo con otras prácticas regenerativas, como la labranza cero en la hilera del tractor, el mantenimiento de una cobertura vegetal permanente y el uso de enmiendas orgánicas, mejora aún más los indicadores de salud del suelo del viñedo. Finalmente, se ha demostrado que el pastoreo con ovejas no tiene impactos adversos en la compactación del suelo, la infiltración del agua, el pH del suelo, la salinidad del suelo, la salud de las plantas, el rendimiento del viñedo ni la calidad de las bayas (Fenster 2024). *Ilustración de Jessica Chiartas*



UNA LÍNEA DE TIEMPO CIRCULAR DE LAS PASADAS DE PASTOREO Y LOS EVENTOS CORRESPONDIENTES DEL VIÑEDO. LAS PASADAS DE PASTOREO DURANTE LA DORMANCIA Y DESPUÉS DE LA COSECHA SON LAS MÁS COMUNES, YA QUE EXISTE UN RIESGO MÍNIMO DE DAÑAR LAS PLANTAS O LAS UVAS. LAS PASADAS DE PASTOREO DURANTE LA TEMPORADA DE CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS GENERALMENTE SE REALIZAN EN SISTEMAS DE ESPALDERA ALTA O DESPUÉS DEL CUAJADO DEL FRUTO Y ANTES DEL ENVERO EN SISTEMAS DE ESPALDERA BAJA (VER LA SECCIÓN PROFUNDIZANDO LAS SINERGIAS A CONTINUACIÓN).

# PASTOREO PRESCRITO

El pastoreo prescrito busca imitar los sistemas naturales de pastoreo. Al modificar el tiempo de pastoreo y su intensidad (número de ovejas en relación con el área), se pueden generar cambios en la comunidad vegetal, en los indicadores de salud del suelo y/o en la productividad. Puede trabajar con su pastor para crear un plan de pastoreo que considere sus objetivos ecológicos y económicos, el tamaño del área, el tamaño del rebaño y la cantidad de forraje disponible (vegetación existente o cultivos de cobertura).

Mediante el acto de pastorear, los animales estimulan a las plantas que mordisquean a desprender parte de sus fibras radiculares. Bajo tierra, las plantas buscan más nutrientes necesarios para volver a crecer. Este tipo de pastoreo intencional y controlado puede, a su vez, aumentar el crecimiento de raíces, la biomasa y la actividad microbiana en el suelo. Es un equilibrio delicado, y el momento oportuno es clave.

## Pastoreo ideal

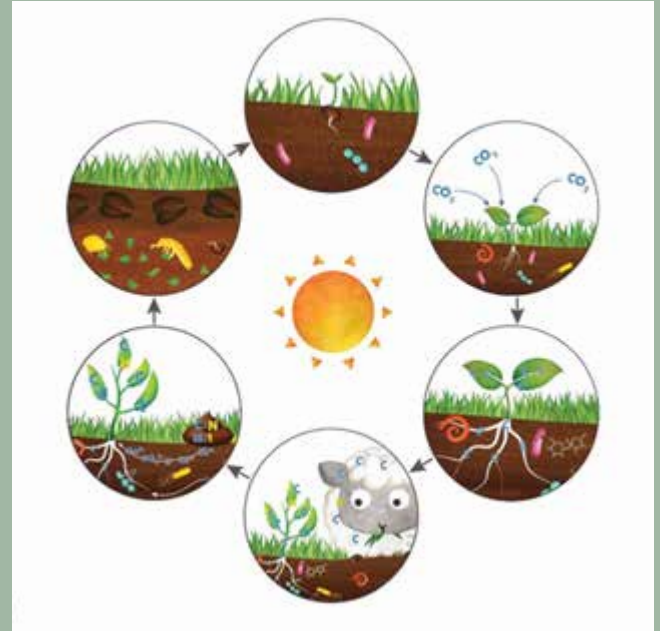


ILUSTRACIÓN DE JESSICA CHIARTAS, SOILLIFE.ORG

## ESTRATEGIAS DE PASTOREO

- El pastoreo después de la cosecha permite que las ovejas consuman cualquier fruta restante, hojas y malezas antes de aplicar herbicidas pre-emergentes (lo que resulta en una mayor eficacia) y/o antes de sembrar cultivos de cobertura.
- Si se busca estimular el crecimiento de las raíces en los cultivos de cobertura, se pueden introducir ovejas a mediados del invierno para una pasada rápida. Tenga en cuenta que esto dará como resultado una apariencia "desordenada" del suelo del viñedo, pero los beneficios para la salud del suelo son significativos.
- Para terminar el cultivo de cobertura o reducir la vegetación existente, las ovejas se introducen lo más tarde posible antes de la brotación.

## ESTRATEGIAS DE MODIFICACIÓN DEL MANEJO

Algunos administradores que utilizan ovejas han optado por modificar su estrategia de manejo. Esto les permite reducir el corte mecánico y la labranza y/o disminuir el uso de herbicidas, lo que maximiza el ahorro en mano de obra e insumos. Todo depende de los objetivos generales y las necesidades específicas del administrador.

# BIODIVERSIDAD

Los entornos con alta biodiversidad suelen ser más resilientes frente a desafíos como la presión de plagas, deficiencias de nutrientes y sequías.

Se ha observado que el pastoreo dirigido de animales:

- modifica las especies de plantas presentes en un área determinada
- incrementa las leguminosas y los pastos perennes en el suelo del viñedo
- aumenta la actividad y las poblaciones microbianas en el suelo

Además, los administradores incluso comentaron sobre los efectos que esto puede tener a una escala comunitaria más amplia, señalando que la biodiversidad no se limita a las poblaciones de plantas y microorganismos presentes, sino que también incluye a las personas y al ecosistema más amplio del que formamos parte.

*“La biodiversidad, con el fin de lograr resiliencia, siempre ha sido parte de lo que hacemos y de cómo pensamos.”*

Aron Weinkauf, administrador de viñedo y enólogo, Spottswoode

*“Las ovejas ofrecen múltiples beneficios: sus excrementos, ricos en microflora, enriquecen el suelo del viñedo, mientras que sus pezuñas lo airean de forma natural. Además, al pastorear los cultivos de cobertura, el forraje libera exudados radiculares que, a su vez, estimulan la microbiología del suelo.”*

Guillermo Perez, administrador de viñedo, Stag's Leap

*“Se trata realmente de tener una relación recíproca con la tierra y con la comunidad. La comunidad es más grande que solo la comunidad humana. Incluye a los animales que viven allí, las plantas, el suelo, los microorganismos, es el panorama completo.”*

Kristin Belair, directora de Viticultura y Sustentabilidad, Honig Vineyard and Winery



PASTOREO DE VERANO EN PAICINES RANCH

FOTO POR K. MULVILLE

# CÓMO EMPEZAR

Antes de introducir ovejas en su viñedo, es importante considerar algunas preguntas básicas para asegurar los mejores resultados. Recuerde que cada sitio tiene su propio contexto (tipo de suelo, pendiente, tipo de espaldera, precipitación promedio, objetivos de manejo, etc.) y que estas son solo pautas generales para iniciar una conversación con los pastores.

## DEFINA SUS OBJETIVOS Y SU CAPACIDAD

¿Cuáles son sus objetivos de manejo de la vegetación? Esto determinará cuándo introducir las ovejas y por cuánto tiempo, o si regresarán para más de una pasada.

¿Qué otros objetivos podría considerar que harían que esta práctica valga más la pena?

- Beneficios económicos: ¿puede ahorrar dinero en pasadas de tractor, mano de obra o herbicidas?
- ¿Existen beneficios adicionales para la salud del suelo que desea priorizar?
- ¿Puede esto facilitar un cambio gradual en las prácticas de manejo a largo plazo, por ejemplo, reducir la labranza o el uso de herbicidas?

¿El viñedo es fácilmente accesible para un camión con remolque para ganado (considere el radio de giro, el acceso por caminos en condiciones húmedas, etc.)?

¿Cuánta superficie desea que pastoreen las ovejas?

- ¿Sus viñedos están separados o forman una propiedad contigua (el transporte de animales suele ser el componente más costoso)?
- ¿Tiene vecinos que también estén interesados en pastorear sus viñedos? Consulte la sección "Trabajar con vecinos" más abajo.

¿Cuenta con personal que pueda dedicar tiempo a coordinar un proyecto de pastoreo?

¿El viñedo está bien establecido? Si las plantas tienen menos de 4 años, deben estar bien protegidas de las ovejas.

¿Hay acceso a agua potable y sombra para las ovejas?

¿Está dispuesto a que un pastor viva en la propiedad y/o a que haya un perro guardián en el sitio?



EL CERCADO ELÉCTRICO SE UTILIZA PARA CREAR POTREROS Y MANTENER A LAS OVEJAS A SALVO DE DEPREDADORES. FOTO POR C. HAMILTON

*“Siempre trato de preguntar a los administradores del viñedo o a los propietarios ‘¿cuáles son sus objetivos con esto?’, porque para algunas personas es algo financiero, para otras es ecológico. Para algunas es producir mejor fruta. Para otras es mitigar la escasez de mano de obra o las necesidades laborales. Algunas lo hacen por prevención de heladas. Algunas quieren pasar a labranza cero o a producción orgánica. Entonces, todo es un poco diferente.”*

Christian Cain, fundador, Perennial Grazing, LLC

# TRABAJAR CON UN PASTOR CONTRATADO



DESCARGA DE OVEJAS DESDE REMOLQUES, MOSTRANDO LA CANTIDAD DE ESPACIO NECESARIO PARA EL TRANSPORTE DE GANADO. FOTO POR J. IRWIN

Una vez que haya determinado que integrar ovejas en su operación es factible, deberá contactar a pastores contratados para buscar una buena alianza (ver la sección de Recursos más abajo). Se recomienda comenzar con una operación de pastoreo con experiencia antes de considerar tener su propio rebaño, lo que le permitirá evaluar si esta práctica se adapta a su estilo de manejo y a sus objetivos, con un riesgo mínimo. Mientras más temprano se comunique con un pastor, mejor, ya que esto permite contar con el mayor tiempo posible para planificar la temporada.

La comunicación abierta y basada en la confianza entre el administrador del viñedo y la operación de pastoreo contratada es la clave del éxito. Es importante que ambas partes se sientan muy cómodas llamándose en cualquier momento para hablar sobre cualquier inquietud, con el fin de que el contrato funcione sin contratiempos. Idealmente, una sola persona de su equipo debería ser el principal punto de contacto.

*“No es una experiencia romántica. Realmente hay que pensar bien las cosas y comunicarse. Pero, en mi experiencia, nunca hay suficiente comunicación.”*

Guillermo Perez, administrador de viñedo,  
Stag's Leap Vineyards

# CONSIDERACIONES DE SALUD Y SEGURIDAD

- **El cobre es tóxico para las ovejas y puede causar la muerte, por lo que siempre se debe considerar dónde y cuándo se realizan aplicaciones si hay animales cerca.**
- Existe poca investigación sobre un periodo seguro de reingreso para el ganado después de la aplicación de herbicidas o fungicidas. Los administradores de viñedos suelen basarse en el periodo de reingreso seguro para humanos, pero siempre consulte con su pastor para tomar una decisión informada.
- Un bloque de pastoreo debe descansar entre 4 y 6 semanas entre eventos de pastoreo para mantener al mínimo la carga de parásitos y lombrices en las ovejas.
- Los restos de poda pueden ser peligrosos para las ovejas, por lo que, si es posible, es útil dejar los restos de poda solo en hileras alternas.
- Las ovejas pueden introducir semillas de malezas o plagas como ácaros. Las ovejas recién esquiladas o tratadas pueden tener una menor carga de plagas. Ninguno de los administradores entrevistados para este proyecto observó un aumento en la presión de malezas o plagas después de utilizar ovejas.
- Las ovejas pueden ser presa de diversos depredadores (perros domésticos, coyotes, pumas, etc.). Los pastores suelen utilizar cercas eléctricas para contener a las ovejas, así como perros guardianes para protegerlas.
- Los perros guardianes son animales de trabajo y no deben interactuar con clientes de salas de degustación ni con sus mascotas. Asegúrese de que su cuadrilla y personal conozcan la ubicación del rebaño y a quién contactar si los animales salen del cercado. Los perros guardianes suelen ladrar por la noche mientras protegen al rebaño.
- Si se produce jugo de uva, uvas frescas, pasas u otros productos frescos, las regulaciones de la Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria (FSMA, por sus siglas en inglés) prohíben el pastoreo entre 90 y 120 días antes de la cosecha. Esto no aplica para uvas destinadas a la producción de vino.
- Después del pastoreo de ovejas durante los meses de invierno, puede ser necesario un paso ligero de rastra para nivelar el terreno y garantizar la seguridad de los trabajadores, tanto en tractor como a pie.



LOS PERROS GUARDIANES Y EL CERCADO ELÉCTRICO SON NECESARIOS PARA LA SEGURIDAD DEL GANADO.

FOTO POR S. BATES

# PROFUNDIZANDO LAS SINERGIAS

Las prácticas que se enumeran a continuación no son muy comunes en todas las regiones de California debido a limitaciones financieras, geográficas y ambientales. Sin embargo, ofrecen una amplia variedad de oportunidades para un manejo exitoso.



**TRABAJAR CON VECINOS PUEDE REDUCIR LA NECESIDAD DE TRANSPORTE EN REMOLQUES, DISMINUYENDO ASÍ EL COSTO POR ACRE. FOTO POR J. IRWIN**

## TRABAJAR CON VECINOS

El mayor costo incluido en un contrato de pastoreo es el transporte de los animales. Si, en cambio, las ovejas se mueven a pie de una propiedad a otra, el costo por acre del pastoreo puede reducirse significativamente. La colaboración entre vecinos permite el pastoreo de la vegetación en los límites entre viñedos y es eficaz para controlar la carga de combustible vegetal para incendios en esa zona. Coordinarse con los vecinos para aumentar la superficie pastoreada y reducir la necesidad de transporte puede disminuir los costos y, al mismo tiempo, fortalecer la resiliencia de la comunidad. Generar interés entre los vecinos puede hacer que el pastoreo sea más viable económicamente tanto para la comunidad como para el pastor.

*“El mayor gasto del pastoreo con ovejas es moverlas, así que, si se puede contar con una alianza comunitaria, entonces se vuelve muy viable económicamente.”*

Kristin Belair,  
directora de Viticultura y Sustentabilidad,  
Honig Vineyard and Winery

# DISEÑO DE VIÑEDOS CON ESPALDERA ALTA PARA PASTOREO DURANTE TODO EL AÑO

Los productores están comenzando a diseñar viñedos nuevos, o a transformar viñedos existentes, hacia sistemas de espaldera más alta. Las razones para utilizar sistemas de espaldera alta incluyen: menores costos de instalación, permitir el pastoreo durante todo el año, reducción de daños por heladas y del **estrés térmico** (en inglés) en las plantas, menor uso de agua y mayor potencial para la cosecha mecanizada. Si es posible diseñar un viñedo con la intención de integrar ovejas para el manejo bajo la hilera, se recomienda que el alambre de fructificación esté a una altura de 48 a 60 pulgadas para proteger los brotes fructíferos y las uvas.

Aunque algunas compañías realizan pastoreo durante todo el año en un sistema de un solo alambre alto, es importante señalar que esto permite que el follaje de las plantas cuelgue hacia la zona de alimentación de las ovejas. Para evitar que las ovejas alcancen este follaje, se pueden instalar alambres laterales adicionales que se extiendan horizontalmente a ambos lados de la espaldera para entrenar los brotes de las plantas hacia

arriba y hacia afuera (espaldera en V, como se muestra en la foto del rancho Paicines a continuación). Se recomienda colocar la línea de riego por goteo a la altura de la espaldera para minimizar los daños al sistema de riego por parte de las ovejas y para permitirles moverse libremente entre las hileras.

Un sistema de espaldera más alto puede maximizar el tiempo que las ovejas permanecen en el viñedo, lo que resulta en mayores mejoras en la salud del suelo. La selección de razas de ovejas de talla pequeña

*“Estamos tratando de alcanzar el objetivo de no usar herbicidas en 300 acres. La meta es realizar cuatro pasadas de pastoreo al año en todos los bloques. Y esos son viñedos de alambre alto específicamente, por eso podemos hacerlo allí.”*

Maria Zumkeller, gerente técnica de viñedos, LangeTwins Family Winery and Vineyards



**OVEJAS PASTOREANDO EN UN SISTEMA DE ESPALDERA ALTA DE UN SOLO ALAMBRE EN LANGE TWINS EN JULIO. NÓTESE QUE ALGUNOS BROTES HAN SIDO DESPOJADOS, YA QUE LAS OVEJAS PUEDEN ALCANZARLOS. FOTO: E. ROBELOT**



SISTEMA DE ESPALDERA EN V DE ALAMBRE ALTO (66 PULGADAS) EN PAICINES RANCH, JUNIO DE 2024. FOTO: L. AGUILAR.

(como Babydoll) o que no pueden pararse sobre sus patas traseras (Shropshire Danesa) también puede mantener los brotes fructíferos y las uvas fuera del alcance de las ovejas, extendiendo el tiempo que estas pueden permanecer en el viñedo. El pastoreo durante todo el año puede disminuir drásticamente, e incluso eliminar, la necesidad de aplicaciones de herbicidas y de pasadas de tractor asociadas con el corte mecánico, el discado y la labranza.

**Nota:** Otros sistemas también pueden cosecharse de forma mecanizada, y los productores pueden realizar la transición de viñedos existentes a estos sistemas de alambre alto con el tiempo (aproximadamente 18 meses).

*“Al haber utilizado una espaldera en V de alambre alto (Watson) en todas nuestras plantaciones, hemos logrado eliminar la necesidad de la mayoría de las labores de corte, eliminación de brotes no productivos, despunte de brotes y la aplicación de fertilizantes al suelo, mientras aumentamos de manera constante la salud del suelo y de las plantas, la biodiversidad y la resiliencia frente al cambio climático. Luchar contra la naturaleza cuesta mucho más que trabajar con ella. Nuestros tractores se están aburriendo.”*

Kelly Mulville, director de viñedos, Paicines Ranch

## ESTUDIO DE CASO



**SISTEMA DE ESPALDERA ALTA EN EL VIÑEDO LANGE TWINS EN LODI PERMITE EL PASTOREO DURANTE EL VERANO.  
FOTO POR T. FENSTER**

Condado de San Joaquín, pastoreo durante todo el año:

Este viñedo de 1,500 acres no está certificado como orgánico ni regenerativo, pero está comprometido con el fortalecimiento de la salud del ecosistema y la biodiversidad, al mismo tiempo que reduce los insumos externos. En 350 acres, instalaron un sistema de espaldera de alambre alto (60 a 65 pulgadas), donde buscan combinar prácticas sostenibles eliminando el uso de herbicidas y realizando cuatro pasadas de pastoreo a lo largo del año. La primera pasada ocurre después de la cosecha, a finales de noviembre, dos semanas después de aplicar fertilizante poscosecha.

La segunda pasada es a mediados de marzo, la tercera a inicios de junio y la cuarta a finales de agosto. En invierno, las ovejas consumieron el cultivo de cobertura, y en verano comieron malezas y algunas hojas en la mitad inferior de los brotes.

Además del uso de espaldera alta, el viñedo puede incorporar ovejas durante todo el año gracias a su relación particular con el pastor. Trabajan con un pastor al que pagan de manera mensual por acre. Este pastor puede ajustar el tamaño del rebaño según las necesidades del viñedo, de modo que pueda proporcionar la cantidad adecuada de ovejas en el momento oportuno. El objetivo para el tamaño de rebaño para los 350 acres es de 1,300 ovejas Dorper. Las áreas para pastorear varían entre 12 y 20 acres, siendo 15 acres el tamaño ideal. Las ovejas permanecen en cada área de 3 a 4 días. Durante la primavera, cuando el viñedo aplica azufre con frecuencia, se notifica al pastor para mover a las ovejas y se espera 7 días antes de reintroducirlas al viñedo.

## DESHOJE Y ELIMINACIÓN DE BROTES NO PRODUCTIVOS

Esta es una práctica que requiere un alto nivel de confianza y un pastor experimentado, así como ovejas bien manejadas, para ejecutarse con éxito. Dicho esto, el momento y el manejo son críticos, y es fundamental asegurarse de que las ovejas no estén expuestas al cobre, ya que es tóxico para ellas. Se recomienda introducir las ovejas para el deshoje y la eliminación de brotes no productivos tan pronto como ocurre el cuajado del fruto y retirarlas antes de la primera señal de envero. Las diferentes variedades de uva deben cercarse por separado, ya que las ovejas pueden preferir unas sobre otras. A medida que las ovejas se alimentan, no solo eliminan hojas, sino también plagas presentes en ellas.

*“Cuando están aquí durante la temporada de crecimiento, hay muchos insectos que se encuentran en las hojas basales y que aún no se han movido hacia el dosel. Entonces, al eliminar esas hojas basales con ovejas, se expone el fruto, pero también se eliminan ninfas y huevos. Definitivamente pueden controlar la población de plagas. Eso puede significar una aplicación menos de pesticidas durante la temporada de crecimiento, y eso me parece muy bien.”*

Tim Griffin, administrador de viñedo,  
Shannon Ridge

## TENER UN REBAÑO PROPIO

Mantener a las ovejas vivas y sanas no es una tarea sencilla. Antes de comprar un rebaño, será necesario capacitar al personal o contratar a alguien con experiencia adecuada en manejo de ganado. Esto suele ser más práctico en superficies pequeñas, ya que el costo por acre de un pastor contratado será más alto.

Posibles costos adicionales incluyen:

- Refugio y sombra
- Alimentación suplementaria (especialmente durante la reproducción, el parto o la lactancia)
- Cercado (eléctrico portátil y/o cercado fijo)
- Fuente confiable de agua
- Animales guardianes
- Esquila (a menos que se adquieran ovejas de pelo)
- Atención sanitaria: vacunaciones, recorte de pezuñas, antibióticos, etc.

Posibles ingresos adicionales:

- Venta o renta de ovejas
- Lana
- Carne



FOTO: E. ROBELOT

*“Requiere un cambio de habilidades y un cambio en la infraestructura para poder sostenerlo. Obviamente, se trabaja con animales vivos que necesitan cuidados las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Es una forma distinta de pensar que realmente hay que adoptar. Fue algo que desarrollamos de manera bastante orgánica. Empezamos con 10 ovejas y luego ampliamos a 15.”*

Aron Weinkauff, administrador de viñedo y  
enólogo, Spottswoode Winery

# CONSEJOS DE PRODUCTORES CON EXPERIENCIA

- Comuníquese con productores con experiencia previa para obtener apoyo: hable con vecinos o colegas, asista a días de campo y vea algunos videos de productores que ya han utilizado ovejas para aprender lo más posible antes de comenzar.
- Empiece en pequeño y sea conservador: adopte un enfoque de bajo riesgo al integrar ovejas por primera vez en su operación. Si es económicamente viable, comience en una parte de su terreno en lugar de toda la superficie, de modo que pueda aprender y cometer errores en un entorno controlado. Puede retirar las ovejas del viñedo un poco antes de lo previsto hasta sentirse cómodo con el pastor y el manejo alrededor de la brotación.
- Asegúrese de contar con un plan de respaldo y esté listo para implementarlo en caso de que las cosas no salgan como se esperaba. Tenga tractores, implementos y mano de obra disponibles, como lo haría normalmente, ya que nunca se sabe cómo se desarrollará la situación.
- Sea claro y realista: defina claramente sus objetivos, su presupuesto, lo que puede esperar de su pastor y lo que él o ella esperará de usted.
- Mantenga buenos registros: esta es la mejor manera de aprender año con año y evaluar si esta práctica es adecuada para su operación. ¿Cuándo llegaron las ovejas? ¿Cuánto tiempo permanecieron? ¿Se redujo el trabajo con tractor, los costos de mano de obra o el uso de insumos?
- Esté preparado para realizar reparaciones en el sistema de riego: el daño más común asociado al pastoreo en viñedos ocurre en los sistemas de riego. A las ovejas les gusta rascarse cuando sienten comezón y pueden provocar que los goteros se desprendan o que las mangueras se desconecten. Dependiendo de la altura a la que se encuentre el riego, pueden intentar saltarlo, entre otras cosas. Debe estar preparado para revisar posibles daños después de que las ovejas se retiren. Considere colocar el sistema de riego a nivel del suelo o, en sistemas de espaldera alta, a la altura de la espaldera para minimizar daños.
- Para evitar la compactación, que es mínima cuando las ovejas se manejan adecuadamente, mueva las ovejas con regularidad y evite el pastoreo en suelos muy húmedos.
- Inicie esta práctica en viñedos bien establecidos, ya que las ovejas pueden causar daños en plantas con menos de 4 años de edad.
- Considere desarrollar alianzas comunitarias, ya que esto puede ahorrarle dinero, tiempo y recursos.



**22 RIEGO POR GOTEJO INSTALADO SOBRE LA SUPERFICIE DEL SUELO PARA REDUCIR DAÑOS CAUSADOS POR LAS OVEJAS. FOTO POR L. AGUILAR**

# RECURSOS

*Nota: Algunos de los recursos enlazados en este documento están disponibles únicamente en inglés.*

## COMPAÑIAS DE PASTOREO

California Wool Growers Association Targeted Grazing Directory

Kaos Sheep Outfit - [jaimeikaos@gmail.com](mailto:jaimeikaos@gmail.com)  
Lake, Napa, Mendocino, Sonoma y condados vecinos

Perennial Grazing - [perennialgrazing@gmail.com](mailto:perennialgrazing@gmail.com)  
Napa, Sonoma y condados vecinos

Pilot Creek Ranch - Mark Gutierrez, [pilotcreekranch@gmail.com](mailto:pilotcreekranch@gmail.com), (559) 300-7160  
Condados de Napa, Sonoma, Sacramento, Placer, El Dorado, Amador, Yolo, Nevada, y Yuba

Napa Vineyard Sheep Grazing - Chris Maschauer, (707) 294-1935  
Condado de Napa

Napa Pasture Protein - Cori Carlson, [cori@napapastureprotein.com](mailto:cori@napapastureprotein.com)  
Condados de Napa y Sonoma

Jeremy Shepard "Farmer Shep" - [farmershep@gmail.com](mailto:farmershep@gmail.com)  
Condados de Yolo y Solano

Capella Grazing (Full Circle Wool) - Marie Hoff, [admin@fullcirclewool.com](mailto:admin@fullcirclewool.com)  
Condado de Napa

F Ewe Sheep Company - Frankie Arburua III, (209) 373 -6868  
Condados de San Joaquin, Stanislaus, Solano y Sacramento

Hamilton Brothers - [rsham@citlink.net](mailto:rsham@citlink.net)  
Condados de Solano y San Joaquín

Kaleb Thomas - BTV grazing - [btvgrazingco@gmail.com](mailto:btvgrazingco@gmail.com), (559) 612-6626  
Condados de Fresno y Stanislaus

## SERVICIOS DE DESARROLLO DE COOPERATIVAS DE PASTOREO COMUNITARIO

Sarah Keiser, Wild Oat Hollow - [sarah.keiser@wildoathollow.com](mailto:sarah.keiser@wildoathollow.com)

# RECURSOS

## OPORTUNIDADES PARA APRENDER MÁS/REFERENCIAS

Silvopasture in Vineyards - USDA Forest Service, National Agroforestry Center (2025)

Effectively Managing Sheep in Vineyards - Video from Paicines Ranch (2022)

Sheep in the Vineyard! - Leaf Pulling - Video from Shannon Ridge Vineyard (2011)

Designing a Vineyard for Year-Round Sheep Grazing - Podcast about Paicines Ranch Design (n.d.)

Sheep in Grapes Workshop (video) - Napa RCD, Fibershed, UCCE-Sonoma, and CAFF (2020)

Sheep Grazing Services Offer a Sustainable Management Tool For Lodi Vineyards - Lodi Wine Growers Ted Rieger (2022)

A guide to using sheep for leaf-plucking in the vineyard - Hawke's Bay Winegrowers Inc. (2010)

Silvopasture Scenarios For California: Managing Vineyards with Sheep - USDA, D.N. Mazaroli and L. Carlisle (2023)

Deploying Sheep in the Vineyard - Wine Business (2022)

Grazers and Trailblazers - Wine Business Monthly (2023)

Pennyroyal Case Study - CAFF

Grazing Sheep in Vineyards - Land and Livestock, K. Mulville (2009)

The Winemakers Who Believe Vineyard Sheep Provide 'True Terroir' - Wine Enthusiast, Kathleen Willcox (2023)

Cover Crop Decision Guide for Perennial Systems - CAFF

Leveraging Campus Landscapes for Public Health: A Pilot Study to Understand the Psychological Effects of Urban Sheep Grazing on College Campuses A Haven Kiers, Kelly M. Nishimura, Carolyn S.Dewa, UC Davis (2023)

Long-term integrated crop-livestock grazing stimulates soil ecosystem carbon flux, increasing subsoil carbon storage in California perennial agroecosystems - K.Brewer, et al.

## OPORTUNIDADES DE FINANCIAMIENTO

Cultivos de cobertura:

Seeds for Bees

Zero Foodprint Restore grants

# AUTORES

**Layla Aguilar**

Gerente en el programa de Agricultura Ecológica, CAFF

**Sara Tiffany**

Directora del programa de Agricultura Ecológica, CAFF

**Amélie Gaudin**

Profesora, Departamento de Ciencias de las Plantas, UC Davis

**Tommy Fenster**

Candidato a doctorado, Departamento de Ciencias de las Plantas y Fundación Ecdysis, UC Davis

**Noah Homsy King**

Asistente de investigación estudiantil, Departamento de Ciencias de las Plantas, UC Davis

**Elsa Robelot**

Investigadora visitante de doctorado, INRAE, CIRAD, Instituto Agro, UMR ABsys, Montpellier, Francia

# FONDO ECONÓMICO

**Proyecto Western Sustainable Agriculture Research and Education**

*Este material se basa en trabajo apoyado por el National Institute of Food and Agriculture del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), bajo el número de adjudicación 2022-38640-37490, a través del programa Western Sustainable Agriculture Research and Education, proyecto SW23-949. El USDA es un empleador y proveedor de servicios que ofrece igualdad de oportunidades. Las opiniones, hallazgos, conclusiones o recomendaciones expresadas en esta publicación son las de los autores y no reflejan necesariamente la postura del Gobierno de los Estados Unidos.*

**Ecdysis Foundation**, Estelline, South Dakota

**Con generoso apoyo de:**

LangeTwins Family Winery and Vineyards

Paicines Ranch

Honig Vineyard and Winery

Shannon Family of Wines

Pennyroyal Farm

Navarro Vineyards and Winery

# CON CONTRIBUCIONES DE:

Dr. Jonathan Lundgren, [Ecdysis](#)

Maria Zumkeller, gerente técnica de viñedos, [LangeTwins Family Winery and Vineyards](#)

Kendra Altnow, gerente de Sustentabilidad, [LangeTwins Family Winery and Vineyards](#)

Clay Shannon, [Shannon Family of Wines](#)

Tim Griffin, [Shannon Family of Wines](#)

Charlie Hamilton, administrador de viñedo y viticultor, [Pressley Vineyards](#)

Mitch Williamson, viticultor, [Stag's Leap Vineyards](#)

Guillermo Perez, administrador de viñedo, [Stag's Leap Vineyards](#)

Bernat Sort-Costa, gerente de investigación en agricultura orgánica regenerativa, [Grgich Hills Estate](#)

Kristin Belair, directora de Viticultura y Sustentabilidad, [Honig Vineyard and Winery](#)

Aron Weinkauff, administrador de viñedo y enólogo, [Spottswoode Winery](#)

Tyler Nelson, administrador de viñedo, [Nelson Family Vineyards](#)

Kelly Mulville, director de viñedos, [Paicines Ranch](#)

Sophia Bates, jefa de jardinería, [Pennyroyal Farm](#)

Jamie and Robert Irwin, propietarios, [Kaos Sheep Outfit](#)

Chris Maschauer, propietario, [Napa Vineyard Sheep Grazing](#)

Rebecca Burgess, [Fibershed](#)

Christian Cain, propietarios, [Perennial Grazing](#)

Chris Storm, socio fundador de [Starr and Storm Crop Solutions](#)

Vivian Wauters, científica de proyectos, [UC SAREP](#)

Miguel Garcia, gerente del Programa de Agricultura Sustentable, [Napa Resource Conservation District](#)

Daniel Meyers, viticultor, [Vino Farms](#)

Zebulon Siegel, gerente de tierras y ganado, [Richards Land and Cattle](#)

