

Productor de silvopastura en California caso práctico: *Incorporación de ovejas en un huerto de almendros del Valle Central*

La granja de la familia Gonzales-Siemens

Productores:

Rebekka y Nathanael Gonzales-Siemens, Propietarios/Directores,

Ubicación:

Wasco, Condado de Kern County, CA

La granja de la familia Gonzáles-Siemens es un huerto de almendros maduros de 18 acres en las afueras de la ciudad de Wasco, en el condado de Kern. Los propietarios Rebekka y Nathanael Siemens provienen de una historia familiar de agricultura en California, que abarca tanto los cultivos de árboles como los de hileras. Rebekka y Nathanael se reencontraron con su herencia agrícola en 2009 y actualmente arriendan y cultivan el huerto de almendros en el que creció Rebekka, además de cultivar otros dos terrenos en todo el estado.

Las almendras se venden a Fat Uncle Farms, una empresa dirigida por el hermano de Nathanael. Fat Uncle Farms vende las almendras y otros productos de valor añadido directamente al consumidor a través de una tienda web y de mercados de agricultores.



Rebekka y Nathanael Gonzales-Siemens, propietarios y gerentes del huerto de almendras.

Gestión

El huerto contiene 2,000 almendros maduros: dos tercios están plantados con Nonpareil, la variedad más cultivada en California, y el otro tercio con Avalon, una variedad más pequeña y relativamente tolerante a la sequía. Los árboles se plantan con una separación de 6 metros entre las filas y dentro de ellas.

Los esfuerzos de silvopastoreo de la familia Gonzáles-Siemens comenzaron hace dos años, a principios de 2021, cuando empezaron a pastorear ovejas en el huerto. Trabajan con un pastor para pastorear intensivamente entre 150 y 300 ovejas en el huerto durante algunos días al año. Dado el número de ovejas y el hecho de que los árboles están maduros, los Gonzáles-Siemens optan por cercar sólo el perímetro del huerto con vallas eléctricas temporales.

El objetivo de la familia Gonzáles-Siemens es hacer pastar a las ovejas a finales del invierno o principios de la

primavera, entre febrero y abril, dependiendo de las lluvias del invierno y del crecimiento del forraje. Con una densidad media de 20 ovejas por acre, las ovejas pastan hasta una semana, dependiendo de la cantidad de forraje disponible.



Un racimo de almendras jóvenes a principios de la primavera.

El forraje es una mezcla de cultivos de cobertura sembrados entre las hileras que incluye hierbas, avena, legumbres (guisantes y veza) y especies polinizadoras (hierbas), junto con voluntarios y maleza. Las ovejas también se comen las almendras no cosechadas del suelo del huerto y las "nueces momias" que quedan en los árboles del año anterior.

Las almendras se cosechan a finales del verano. Parte del forraje volverá a crecer entre el momento del pastoreo de las ovejas y la cosecha de las almendras. Por ello, la familia González-Siemens debe podar para limpiar el suelo del

huerto de cualquier rebrote antes de la cosecha. (Las almendras se cosechan sacudiendo los árboles y barriendo el huerto para recoger las nueces, por lo que el suelo del huerto debe estar limpio de biomasa). Esto tiene que hacerse mecánicamente—en lugar de con animales de pastoreo—debido a las mejores prácticas de inocuidad alimentaria y a la normativa que exige que los huertos estén libres de animales durante un intervalo de 120 días entre el depósito de estiércol crudo para los cultivos en contacto con el suelo.¹

Cuando la familia González-Siemens empezó a gestionar el huerto de almendros, se trasladó desde otra granja donde tenía su propio rebaño de ovejas. Estaban entusiasmados con la posibilidad de hacerlas pastar en el huerto de almendros, pero pronto se dieron cuenta de que no tenían un lugar donde mantener a las ovejas fuera del huerto durante los 120 días de inocuidad alimentaria. Esto les llevó a vender sus ovejas y a optar por el pastoreo por contrato, una estrategia que tiene tanto ventajas como dificultades.

Ventajas e inconvenientes de trabajar con un pastor, también conocido como pastoreo por contrato:

- **Ventajas:** El gran rebaño de ovejas hace retroceder la maleza rápidamente. No es necesario dedicar la tierra a mantener las ovejas durante el período de inocuidad alimentaria que precede a la cosecha. Les permite experimentar con el silvopastoreo y comprender los retos de la integración de animales y plantas perennes antes de hacer una inversión en su propio rebaño e infraestructura animal en su granja.
- **Desventajas:** Con el contrato actual, las ovejas pastan en el huerto durante una semana aproximadamente. Sin embargo, el pastoreo de las ovejas durante más tiempo y la restricción de la zona de pastoreo (es decir, el vallado del huerto en diferentes potreros) daría lugar al pastoreo de especies menos palatables, lo que en última instancia beneficiaría a la diversidad de forraje. Encontrar ovejas para pastorear un pequeño huerto y programar el pastoreo con el pastor también puede ser un reto.

¹ Norma final de la FSMA sobre la inocuidad de los cultivos: Normas para el cultivo, la recolección, el envasado y la conservación de productos para el consumo humano. (2022). U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-produce-safety>

La gestión del agua en un paisaje agrícola que se está secando

En la actualidad, la familia Gonzáles-Siemens riega el huerto por inundación y piensa seguir haciéndolo, aunque también tiene previsto instalar el riego por goteo y/o microaspersión. Mientras que los productores de almendras de la zona dependen cada vez más exclusivamente del riego por goteo o microaspersión, a la familia Gonzáles-Siemens le gustaría seguir teniendo la opción del riego por inundación, ya que les permite realizar cultivos de cobertura con una infraestructura de riego mínima, en lugar de gestionar el suelo del huerto con herbicidas.

"Si vamos a poner agua aquí, tenemos que intentar maximizar los productos que obtenemos de ella. Menos extractivo, más intensivo." – Rebekka Siemens

El huerto depende totalmente de las aguas subterráneas y del descenso del nivel freático como consecuencia de la creciente frecuencia de las sequías y de la prevalencia de los cultivos de alto consumo de agua en el Valle Central. Los requisitos inminentes de la Ley de Gestión Sostenible de las Aguas Subterráneas (SGMA) para reducir el bombeo de aguas subterráneas en la región refuerzan aún más la determinación de Rebekka y Nathanael de reducir el uso general del agua y aumentar la eficiencia del agua utilizada.

La incorporación de ovejas les ha permitido utilizar casi toda la biomasa cultivada con sus limitados recursos hídricos y, al mismo tiempo, aumentar la fertilidad y la capacidad de retención de agua de sus suelos. Este objetivo alcanzable de aumentar la salud del suelo—hacia el que ya han visto progresos—justifica el pequeño aumento temporal de agua que exige la plantación entre las hileras del huerto.



Los planes para el envejecido huerto incluyen la transición a sistemas de cultivo de varios niveles.

Motivación

La experimentación con el silvopastoreo está ayudando a la familia Gonzáles-Siemens a prepararse para su objetivo de un sistema de cultivo de varios niveles. El huerto tiene 19 años y se acerca al final de su vida productiva prevista de 25 años. Esto ha llevado a la familia Gonzáles-Siemens a planificar si van a reemplazar los almendros que mueren y cómo lo harán. Actualmente, su enfoque ha sido replantar algunos almendros y dejar algunos espacios de los árboles vacíos para ayudar al flujo de aire para combatir los hongos. En el futuro, planean incorporar otras especies de árboles a medida que avanzan hacia su objetivo final de un sistema agroforestal diversificado.

Los Gonzáles-Siemens prevén que un sistema de varios niveles les permitiría aumentar la viabilidad de su explotación al (1) incrementar los ingresos procedentes de una diversidad de cultivos y (2) aumentar la fertilidad de su suelo. Tienen previsto diversificar considerablemente las especies arbóreas del huerto, incorporando especies y variedades mejor adaptadas al entorno en sequía y a la disminución de la disponibilidad de agua subterránea (por ejemplo: moras, higos, robles). Además, planean incorporar ganado, variedades de fruta de hueso y plantas medicinales del sotobosque de interés para su comunidad culturalmente diversa como parte de su plan para aumentar las ventas directas locales y su compromiso personal con la inocuidad alimentaria local. También esperan volver a tener su propio rebaño algún día y les gustaría experimentar con las cabras, dada la demanda local de productos caprinos.

La granja de la familia Gonzáles-Siemens alquila los terrenos del huerto por un periodo de 20 años. Parte de su motivación para experimentar con el silvopastoreo es poner a prueba un modelo de agricultura perenne regenerativa en tierras arrendadas, dado que la compra de tierras de cultivo en California resulta prohibitivamente cara para la mayoría de los aspirantes a productores.



Las ovejas de un ganadero local recorren el huerto durante una visita de una semana a inicios de la primavera.

Beneficios y desafíos de la integración de las ovejas en un huerto de almendros establecido en la granja de la familia González-Siemens en Wasco:

Beneficios:

- Las ovejas ayudan en el control de plagas, concretamente en la gestión del gusano de la naranja navel, limpiando el suelo de los huertos de las almendras que quedan después de la cosecha y de las "almendras momia" que permanecen en los árboles. Estas últimas se cosechan manualmente y se dejan para las ovejas o las ovejas las ramonean directamente en las ramas más bajas.
- La limpieza del suelo de los huertos de la biomasa (maleza, restos de almendras, etc.) reduce en gran medida la necesidad de segar o rociar con herbicidas, una práctica habitual en la región.
- Las ovejas ayudan en la poda y el desmoche que, de otro modo, requerirían mano de obra adicional.
- Aumento de la fertilidad del suelo gracias al estiércol del ganado.
- El disfrute familiar de los animales y la satisfacción personal de la experimentación.

Desafíos:

- Establecer una relación con un ganadero contratado.
- Programar el pastoreo en función de la disponibilidad del pastor y también en respuesta a las limitaciones de crecimiento del forraje y de la inocuidad alimentaria
- Aumento a corto plazo del uso de agua por parte de la vegetación forrajera
- Coste del vallado permanente, de la mano de obra de la instalación del vallado eléctrico temporal y del mantenimiento de las ovejas a pesar del vallado

La publicación fue posible gracias a una subvención número #20-DG-11132540-019 del Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA), Servicio Forestal, Centro Nacional de Agrosilvicultura, bajo la autoridad de la Ley de Asistencia Forestal Cooperativa de 1978. Política de Notificación Pública sobre Igualdad de Oportunidades del USDA, DR 4300.00 De acuerdo con la ley federal de derechos civiles y las reglamentaciones y políticas de derechos civiles del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture, USDA), se prohíbe al USDA, sus agencias, oficinas y empleados, e instituciones que participan o administran los programas del USDA, discriminar por motivos de raza, color, origen nacional, religión, género, identidad de género (incluidas las expresiones de género), orientación sexual, discapacidad, edad, estado civil, estado familiar/ parental, ingresos derivados de un programa de asistencia pública, creencias políticas, o represalias por actividades previas sobre derechos civiles, en cualquier programa o actividad llevados a cabo o financiados por el USDA (no todas las bases se aplican a todos los programas). Las fechas límite para la presentación de remedios y denuncias varían según el programa o el incidente.

Las personas con discapacidades que requieran medios alternativos de comunicación para obtener información sobre el programa (por ej., Braille, letra grande, cinta de audio, lenguaje americano de señas, etc.) deberán comunicarse con la Agencia responsable o con el Centro TARGET del USDA al (202) 720-2600 (voz y TTY) o comunicarse con el USDA a través del Servicio Federal de Transmisiones al (800) 877-8339. Asimismo, se puede disponer de información del programa en otros idiomas además de inglés.

Para presentar una denuncia por discriminación en el programa, complete el Formulario de denuncias por discriminación en el programa del USDA, AD-3027, que se encuentra en línea en http://www.ascr.usda.gov/complaint_filing_cust.html, o en cualquier oficina del USDA, o escriba una carta dirigida al USDA e incluya en la carta toda la información solicitada en el formulario. Para solicitar una copia del formulario de denuncias, llame al (866) 632-9992. Envíe su formulario completado o su carta al USDA por los siguientes medios: (1) correo: U.S. Department of Agriculture, Office of the Assistant Secretary for Civil Rights, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, D.C. 20250-9410; (2) fax: (202) 690-7442; o (3) correo electrónico: program.intake@usda.gov.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) es un proveedor, empleador y prestador que ofrece igualdad de oportunidades.