

En este número:

Noticias Breves

SB88—Lo que significa la
reglamentación

Cursos de SB88 / AB589

Reunión para Productores
de Aves de CorralFuego silvestre, pastizales,
y UCCE*Editora*

Rebecca Ozeran

Teléfono

559-241-6564

Correo electrónico

rkozeran@ucanr.edu

¿Quiere más información en ganado y pastizales?

¡Estamos en Facebook! Busque @UCCEFresnoMaderaLivestock o visite la página directamente en <https://www.facebook.com/UCCEFresnoMaderaLivestock/> para noticias semanales en eventos recientes y que vienen, e investigaciones actuales.

Noticias Breves

Western SARE ofrece becas para granjeros y rancheros

Productores agrícolas conducen estas becas de 1 a 3 años con el apoyo y dirección de un consejero técnico. Granjeros o rancheros individuales pueden aplicar por hasta \$20,000, y un grupo de tres o más productores puede aplicar por hasta \$25,000. Productores típicamente usan las becas para experimentación en su propiedad que puede mejorar las operaciones y el medioambiente, y que pueden compartir con otros productores. Recipientes de las becas también pueden enfocarse en comercialización, o producción orgánica. Una revista técnica ocurrirá en enero 2019, y se seleccionarán propuestas para fondos en marzo 2019.

Lea más y aplíquese aquí: <https://www.westernsare.org/Grants/Types-of-Grants#frg>

Lo que viene - Investigaciones con robles

Consejeros de ganado y recursos naturales con UCCE en el Valle San Joaquín y la Costa Central desarrollan un proyecto nuevo para examinar la mortalidad de robles y las poblaciones de robles. Para enfocar el proyecto en preguntas claves, ¡necesitamos su ayuda!

Por favor, responda a nuestro cuestionario anónimo de 3 minutos, aquí: <http://ucanr.edu/oaksurvey>.



Senate Bill 88

Lo que necesita comprender los rancheros y terratenientes sobre cumplimiento de Proyecto de Ley del Senado (Senate Bill) 88 y el Consejo Estatal de Agua

Por: Julie Finzel, Theresa Becchetti y Scott Oneto

Traducido por Rebecca Ozeran

Pregunta común: *Recibí una carta del Consejo Estatal de Agua (State Water Board) sobre informando de la cantidad de agua que desvió para mi estanque para ganado. ¿Cómo cumplo?*

Trasfondo

Muchos tenientes de derechos a agua han recibido cartas recientemente del Consejo Estatal de Agua, que dice que tiene que informarlo de la cantidad de agua desviada para sus estanques para ganado en 2017, y que amenaza una multa de \$500 cada día si no respondiera antes del 1 de abril, 2018. El informe de agua desviada para estanques es un requisito relativamente nuevo, que se aprobó como ley de emergencia en 2015 durante lo que se llama nuestra sequía 500-años. Se llama la ley como “Senate Bill 88” o SB 88.

Si recibió Ud. una carta del Consejo de Agua, la recibió porque en cualquier momento inscribió Ud. un estanque para ganado con el Consejo y ahora está requerido a informar de la cantidad de agua desviada para cada estanque registrado. Si no está cierto de cuál estanque registró, se puede llamar el Consejo directamente en: (916) 341-5300 para más información. Pide empleados técnicos. Se debe informar de todas las desviaciones y almacenamiento de agua como derechos de agua, según la ley; requisitos de informe varían basado en cuánta agua se desvía y/o almacena. Las razones para el requisito de informar, según el sitio Web del Consejo, son:

- Comprender y hacer planes para suministros limitados de agua en el futuro;
- Identificar pérdidas de agua en sistemas de desviación y hacer acciones correctivas para conservar agua y extender suministros limitados de agua;
- Asegurar cumplimiento con las limitaciones de cantidad y temporada para derechos de agua existentes;
- Proteger derechos superiores de desviadores según sus prioridades relativas;
- Apoyar manejo y uso de agua eficiente durante veces de escasez; y
- Mejorar planificación de agua y pronóstico a corto plazo de demanda para agua.

Este artículo continua ►

SB88 cont'd

La reglamentación que se hace cumplir de SB 88 dicen que se debe observar y documentar la cantidad de agua desviada. La frecuencia de observación depende en la cantidad de desviación y la capacidad total del estanque. Table 1 describe las cantidades de desviación y tamaños de estanque. La mayoría de los estanques para ganado tienen los volúmenes más bajos: almacenamiento más de (>) 10 acre-pies (ap) pero menos que (<) 50 ap o almacenamiento < 10 ap. En esos casos, la frecuencia requerida de medida es cada mes, e informe de los datos al estado es anual.

Empezaron los requisitos de informar al 2017, y estarán esperados cada año en el 1 de abril. Desviaciones y almacenamiento menos de o igual a 10 ap no necesitan el uso de un dispositivo de medida para determinar la cantidad de agua desviada; se puede estimar el volumen de agua en esos casos.

Tabla 1: Resumen de requisitos de informar para SB 88. Tabla cortesía de California Farm Bureau.

Traducido por Rebecca Ozeran.

Tipo de Desviación		Fecha Tope			Requisitos		
Falta de informar puede resultar en multas de \$1000 más \$500 cada día de violación.							
Desviación Directa	Almacenamiento	Instalación de dispositivo	Informe de uso anual de agua (previo año)	Pedir una de las Disposiciones Especiales	Precisión (necesita recertificarse cada 5 años)	Frecuencia de Medida	Calificaciones de Instalador y Certificador
≥ 1000 ap/año	≥ 1000 ap/año	1/1/17	1 de abril para: permisos licencias inscripciones certificados 1 de julio para: declaraciones	4/1/17 (permisos y licencias) 7/1/17	10%*	Cada hora	Ingeniero/ Contratista/ Profesional/ Certificado con UCCE*
≥ 100 ap/año	≥ 200 ap/año	7/1/17		7/1/17		15%	
	≥ 100 ap/año				1/1/18	1/1/18	
> 10 ap/año	≥ 50 ap/año	1/1/18		1/1/18			
	> 10 ap/año				1/1/18	1/1/18	
≤ 10 ap/año		No es requerido					

Este artículo continua ►

SB88 cont'd

Desviaciones y almacenamiento más grandes que 10 ap necesitan o el uso de un dispositivo de medida o un método de medida aprobada por el Consejo, y los dos (dispositivos y métodos) necesitan ser exactos a menos de 15% de desviación verdad. Un “método” significa que está midiendo la cantidad de agua desviada sin un dispositivo instalado. Típicamente, los métodos combinan herramientas y matemáticas. Si medida está requerido, reglamentación manda que haga la medida un individuo con experiencia en medida y observación. ¿Quién está cualificado bajo esa definición? El consejo considera que son cualificados los rancheros y granjeros. Empleados del rancho o la granja también pueden ser considerados cualificados. Se debe completar el informe en línea. Si recibió una carta del Consejo, la carta debe tener instrucciones en cómo completar el informe requerido. En la carta, debe encontrar un número de ID del derecho de agua y una contraseña asociada con cada derecho de agua. El sitio Web en que empieza el informe es: <https://rms.waterboards.ca.gov>.

Si tiene múltiples derechos de agua y quiere combinarlos bajo una cuenta, hay una opción que dice: “Connect multiple water rights here” [Conectar múltiples derechos de agua aquí]. Siga ese enlace para crear una cuenta con su dirección de correo electrónico y se puede hacer todos los informes al mismo tiempo. Si no, el sistema requiere que entre separadamente con cada derecho de agua y haga un informe separado para cada derecho. Hay diez videos en línea para ayudarle completar los informes. Están disponibles en: <https://www.waterboards.ca.gov/videos/rms>.

Midiendo el Volumen del Estanque

¿Qué es el método más rápido y económico para medir exactamente la cantidad de agua desviada para un estanque? La solución probablemente conlleva algún tipo de medida de la cantidad de agua mientras entra el estanque, o sencillamente la cantidad en el estanque. Hay muchos dispositivos identificados en SB88 que se puede usar. Dispositivos identificados incluye: contadores de flujo en-canal, “staff gauges” (varas de medir verticales, para ver profundidad de agua), y “data-loggers” (grabadoras de datos). Precios para los dispositivos oscilan entre cientos y miles de dólares. Para estanques > 10 ap, se necesita poder medir e informar de la cantidad de desvía, el ritmo de colección de agua para almacenamiento, el ritmo de sacar o descargar de almacenamiento, y el volumen total de agua desviada o colectada para almacenamiento con precisión de 15%. Para estanques de 10 ap o menos, se necesita informar de las mismas medidas; sin embargo, no necesita dispositivo; se puede estimar el volumen de agua. Se puede usar las instrucciones abajo para ambas categorías de estanques.

Una consideración importante es cómo medir la profundidad. Algunas veces, se puede colocar en la parte más profunda del estanque un “staff gauge” para una evaluación rápida y visual cada mes. Alternativamente, se puede medir profundidad con un bote o dispositivo de flotación y dejar caer un dispositivo de medida. Una vez que sabe la profundidad, se puede usar una curva de capacidad de almacenamiento para calcular la cantidad de agua en el estanque. Cuando registró su estanque con el Consejo, podría haber registrado con una tabla y curva (curva de capacidad de almacenamiento). Si no tiene esa curva asociada con su estanque, se puede llamar el Consejo y ellos la enviarán a Ud. Si no hay una curva de capacidad establecida para su estanque, y su estanque mide más de 10 acre-pies, se necesita desarrollarla.

Este artículo continua ►

SB88 cont'd

Si tiene la curva de capacidad y la profundidad, puede determinar el volumen del estanque. Puede haber algunos casos en que no sea práctico usar un staff gauge vertical. En aquella instancia, se puede substituir con medidas a lo largo del banco del estanque, pero se necesita incluir en las calculaciones de la curva de capacidad aquellas medidas del banco.

Hay una hoja de cálculo para calcular automáticamente el volumen de un estanque y su curva de capacidad. **Nota:** Las medidas y calculaciones incluidas suponen que el estanque medido es un círculo, cuadro, o rectángulo verdadero. Porque la mayoría de estanques no alcanzan esa suposición, hay algún error inherente a las calculaciones; sin embargo, las instrucciones todavía proporcionan una estimación buena de volumen. Si necesita ayuda o no tiene acceso al Internet, contacte a su consejero de ganado local con UCCE. La hoja de cálculo está disponible en <http://cekern.ucanr.edu/Livestock/>

Las calculaciones siguientes determinarán la cantidad de agua en su estanque:

Primera: Calcula la superficie del estanque. Se puede hacer esto por θ medir la circunferencia del estanque (distancia total alrededor del estanque), θ por medir la longitud y anchura. Para estanques circulares, se recomienda que mida la circunferencia, pero también se puede usar el diámetro. Para determinar circunferencia del diámetro, multiplique el diámetro con la pi (3.14). Para estanques cuadrados o rectangulares, mida longitud y anchura. Describa todas las medidas en pies (en vez de metros, por ejemplo).

Superficie para estanque circular

- Eleve al cuadrado la circunferencia. Divide el resultado por 547,391 para obtener la superficie en acres.

Superficie para estanques cuadrados/rectangulares

- Multiplique longitud por anchura. Divide el resultado por 43,560 para obtener la superficie en acres.

Segunda: Calcula la profundidad media del agua

- Mida la profundidad máxima.
- Multiplique la profundidad máxima por 0.7 para obtener profundidad media del estanque.

Tercera: Calcula volumen del estanque

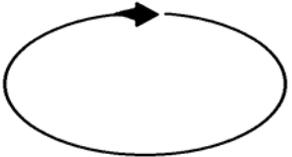
- Multiplique superficie (primera calculación arriba) por profundidad media (segunda calculación arriba).

La tabla en la página siguiente muestra dos ejemplos: un estanque redondo que mide 1000 pies de circunferencia, y un estanque rectangular que mide 350 pies por 200pies. La hoja calculadora en línea puede hacer todas las calculaciones siguientes para Ud.

Este artículo continua ►

SB88 cont'd

Tabla 2: Cómo calcular el volumen de un estanque, paso a paso.

Estanque redondo	Estanque cuadrado/rectangular
Primero: Calcule la Superficie	
Mida la circunferencia <u>1000</u> pies 	Mida longitud y anchura  Longitud <u>350</u> pies Anchura <u>200</u> pies
Eleve circunferencia al cuadrado $1000 \text{ pies} \times 1000 \text{ pies} = 1000000$ $\frac{1000000}{547391^*} = 1.827 \text{ acres}$	Multiplique longitud por anchura $350 \text{ pies} \times 200 \text{ pies} = 70000$ $\frac{70000}{43560^*} = 1.607 \text{ acres}$
Segundo: Calcule la Profundidad Media de Agua	
Mida la profundidad más profunda del agua: <u>10</u> pies Profundidad media: <u>10</u> pies $\times 0.7^* = 7 pies $	
Tercero: Calcule Volumen del Estanque	
Multiplique el primero resultado por el segundo $1.827 \text{ acres} \times 7 \text{ pies} = 12.789 \text{ acre-pies (ap)}$	Multiplique el primero resultado por el segundo $1.607 \text{ acres} \times 7 \text{ pies} = 11.249 \text{ acre-pies (ap)}$
<i>Números con la * son factores de conversión</i>	

Las herramientas necesarias incluyen alguna combinación de:

- 1) Cinta métrica flexible (típicamente de fibra de vidrio)
- 2) Rueda para medir, como las usadas por agrimensores
- 3) Telémetro (o contador laser para distancia meter; versiones baratas están disponibles para \$60-\$100)
- 4) Destornillador u otra vara, para sujetar la cinta o rueda (para que se pueda medir el estanque solamente)

El Consejo requiere que mida cada mes, al nivel del agua. Las medidas mensuales pueden establecer una base para su estanque, con la que se puede crear su propia curva de capacidad. Alternativamente, si el estanque está seco cada verano, entonces se puede medir la capacidad cuando esté seco. Agua no debe de estar en el estanque para estimar la capacidad de almacenamiento en varias profundidades.

Este artículo continua ►

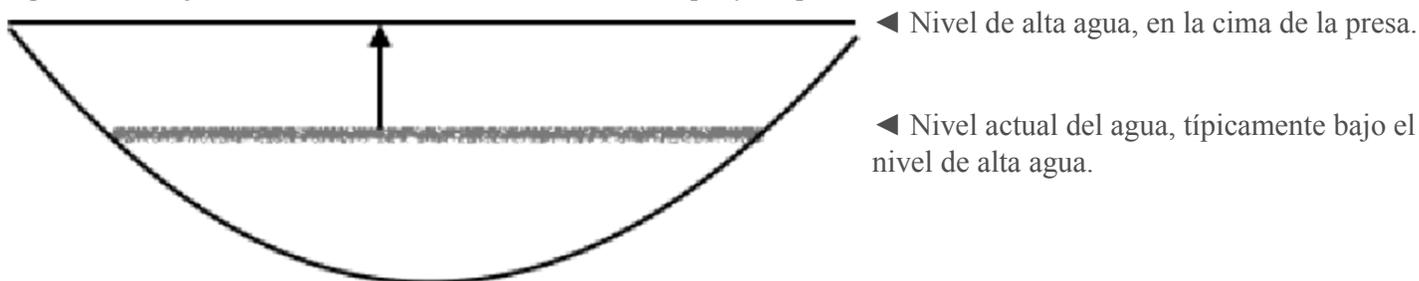
SB88 cont'd

Cada vez que mide el volumen del estanque, hay una medida más que debe anotar. Se puede ahorrar mucho tiempo por midiendo esto al mismo tiempo. Escoja un punto en el borde del estanque, cerca del marcate de agua más alta, y señálelo con algo permanente y fácil de encontrar. Unas opciones prácticas son estacas de medición o postes para cercas; a pesar de todo, asegure que no haya riesgo de hacerse daño con el objeto escogido. Mida la distancia del nivel del agua hasta la estaca de alta agua; asegure que la cinta métrica está extendida en el suelo. Este número es la longitud de la pendiente seca. Anote la medida en la hoja de cálculo en la columna apropiada. Cada vez, mida por la misma trayectoria, más o menos hacia el punto más profundo del estanque. Si se seca el estanque cada verano, determine el punto más profundo y mida toda la distancia entre ese punto y la estaca de alta agua para determinar la longitud total de la pendiente seca. Esta medida no es necesario, pero mejora la precisión de calculaciones de la curva de capacidad.

La hoja de cálculo en línea tiene dos tabs de debajo de la pantalla. Un tab se llama 'Pond Volume Calculator' [calculadora del volumen del estanque] y calcula el volumen y la curva de capacidad de almacenamiento. El otro tab, 'Your Measurements' [sus medidas] ofrece espacio en que se puede anotar todas sus medidas mensuales. La hoja de cálculo calculará automáticamente el volumen del estanque asociado para Ud. Una vez que ha establecido su propia tabla de almacenamiento en etapas, observación mensual sólo requerirá que mida la longitud de la pendiente seca y anote ese número. Nota: cuando mide la longitud de la pendiente seca, está midiendo el agua que **no está** en el estanque; en otras palabras, está midiendo la parte seca del estanque.

Si prefiere consultar información en papel, se puede imprimir el gráfico de la curva completa de capacidad, de tamaño natural. Con el gráfico en papel: si la longitud de la pendiente seca mide 45 pies, busque dónde está 45 a lo largo del axis x (llamado "Dry Slope Length" [longitud de la pendiente seca]). Con otra pieza de papel, o una regla, busque dónde está 45 en la curva del gráfico. La medida correspondiente en el axis y ("Pond Volume" [volumen del estanque]) es el volumen estimado. En el ejemplo disponible en el mismo sitio Web, parece que el estanque tiene una capacidad de 4 acre-pies. Pero, porque 45 pies de la pendiente seca corresponda a una medida verdad que fue anotada anteriormente, vemos que la capacidad verdad es 3.6 ap. Anote la diferencia en desviación o uso consuntivo en el espacio apropiado en el tab 'Your Measurements' o en su propio registro. Este método debe tomar no más que 5 minutos en total, con excepción del tiempo para ir al y salir del estanque mismo.

Figura 1: Dibujo de una sección transversal de un estanque y lo que está midiendo.



Este artículo continua ►

SB88 cont'd

El Consejo de Agua exige a Ud. que informe de las desviaciones de agua durante la temporada de colección licenciada, entre noviembre y abril, y que informe de uso consuntivo entre mayo y octubre. Las calculaciones proporcionadas aquí facilitan observación por todo el año después de que se haga las medidas iniciales. Se puede calcular uso consuntivo por estimar la cantidad de agua consumido por ganado. Ésta es tan sencilla como determinando cuántos galones consume cada vaca por día y multiplicando esa cantidad por el número de ganado que tiene acceso al estanque. Si hay más que un estanque disponible, asuma que el ganado usa igualmente cada estanque, y divida el uso por el número de estanques. Alternativamente, se puede usar las medidas de la pendiente seca para medir uso consuntivo. Si se desborda el estanque, se debe informar de la desviación como cero, porque ya no se está colectando agua adicional.

La ley exige que se inscriba cualquier desviación o almacenamiento de agua como un derecho de agua. Si tiene un estanque o manantial no inscrito oficialmente, hay multas asociadas con la falta de cumplimiento, típicamente \$500 cada día. Si quiere inscribir su estanque, se puede hacerlo en línea; también hay un enlace al formulario en papel en la sección de referencias al final de este artículo. Inscripción nueva requiere una cuota de \$250, con un requisito que se renueve cada cinco años con una cuota de \$100. Se puede inscribir hasta cinco estanques con un certificado.

Si hubiera recibido esta información antes de que necesitara observar e informar de sus desviaciones, sería mejor. El Consejo de Agua ha reconocido que algunos terratenientes necesitan más tiempo y está dispuesto a conceder extensiones. Visite este sitio Web <https://public.waterboards.ca.gov/WRInfo> para pedir una extensión en informar. Use las credenciales de entrada proporcionadas en su carta del Consejo. El Consejo nos dijo que aparecen banderas rojas cuando no hay informe presentado, entonces es importante informar si recibió una carta. Se puede llamar el Consejo en 916-341-5300 para más información y ayuda. Si desvía más que 100 acre-pies cada año y está interesado/a en el curso de formación en medida de UC, ofrecemos cursos en el otoño 2018. Contacte a su consejero local de UCCE para más información. Si tiene preguntas o preocupaciones sobre informar de su desviación y uso, contacte al Consejo Estatal o su abogado. Para preguntas sobre este artículo, contacte a Julie Finzel, 661-868-6219, o su consejero local con UCCE.

Reconocimiento a Kirk Wilbur con California Cattlemen's Association, Dan Raytis con McMurtrey, Hartsock, y Worth, y los empleados técnicos con el Consejo Estatal por sus consejos y perspicacia durante la escritura del artículo.

Referencias y Enlaces Ayudantes:

Sitio Web del Consejo de Agua que tiene resumen de la reglamentación SB 88 y enlaces ayudantes

https://www.waterboards.ca.gov/waterrights/water_issues/programs/measurement_regulation/

Sitio Web de la Asociación Californiana de Ganaderos (Cattlemen's Association) que ofrece materiales de referencia de una reunión sobre agua en 2017

http://www.calcattlemen.org/cc_a_events/drought-management-workshop.aspx

Sitio Web de Pennsylvania State en cómo calcular el volumen de estanques

<https://extension.psu.edu/pond-measurements-area-volume-and-residence-time>

Este artículo continua ►

*SB88 cont'd***Presentación útil del Consejo de Agua sobre midiendo desviaciones y el volumen de estanques**

https://www.waterboards.ca.gov/waterrights/water_issues/programs/diversion_use/docs/measure_report_reservoirs_present.pdf

Texto adoptado de reglamentación de emergencia asociada con SB 88

https://www.waterboards.ca.gov/waterrights/water_issues/programs/measurement_regulation/docs/measure_reg_oal_approve.pdf

Cómo desarrollar su propia curva de capacidad de almacenamiento (o de profundidad)

https://www.waterboards.ca.gov/waterrights/water_issues/programs/measurement_regulation/docs/water_measurement/res.pdf

Formulario para inscribir un estanque para ganado con el Consejo de Agua

https://www.waterboards.ca.gov/waterrights/publications_forms/forms/docs/lsu_registration.pdf

Nota editorial: Julie Finzel, Theresa Becchetti, y Scott Oneto son consejeros con UCCE para los condados de Kern, Kings, Tulare; Stanislaus, San Joaquin; y El Dorado, Tuolumne, Calaveras, y Amador. Para contactar a ellos, llame Rebecca en 559-241-6564.

SB88/AB589 Clases Regionales de Desviación y Almacenamiento de Agua, con Certificación, ¡disponible ahora!

Todas las reuniones cuestan \$25 por adelantado o \$30 en sitio. Vea cada lugar para más información sobre registración.

Reuniones que vienen:

22 de Octubre, 2018, 1:00-4:30 PM, Modesto, CA. Enlace para [Registro y lugar de reunión.](#)

Octubre 23, 2018, 8:00-11:30 AM, Bakersfield, CA. Enlace para [Registro y lugar de reunión.](#)

Octubre 23, 2018, 2:30-6:00 PM, Parlier, CA. Enlace para [Registro y lugar de reunión.](#)

Octubre 24, 2018, 8:30 AM-12:00 PM, King City, CA. Enlace para [Registro y lugar de reunión.](#)

Diciembre 3, 2018, 1:00-4:30 PM, Merced, CA. Registro empezará en octubre, favor de contactar Scott Stoddard csstoddard@ucanr.edu para más información.

Si no tiene acceso al Internet y quiere registrarse para una de estas clases, llame Rebecca Ozeran at 559-241-6564 y ella le enviará un formulario de registro por correo.

Reunión para Productores de Pequeñas Bandadas Avícolas

Cuándo: Jueves, 4 de octubre, 2018; 10:00 AM - 3:30 PM

Dónde: UCCE Kern County, 1031 S. Mt. Vernon Ave,
Bakersfield, CA 93307

Temas: Introducción a gallinas; bioseguridad; control de huevos por la luz; enfermedades avícolas; calidad de huevos

Ofrecida por el Departamento Agrícola del Condado de Kern y el Programa CDFA de Seguridad y Calidad de Huevos, esta reunión incluye materiales imprimidos y un certificado de finalización del curso. La audiencia pretendida incluye productores actuales de huevos y cualquiera que está interesada en producción de huevos en pequeña escala en los condados de Fresno, Kern, Kings, Tulare, San Luis Obispo, Ventura, Los Angeles, y San Bernardino.

Llame 916-900-5090 para el 1 de octubre, 2018, para garantizar materiales del curso. Esta reunión es gratis.



Wildfire, Rangelands, and UCCE

Recuperación pos-fuego para rancheros en pastizales costeros de CA

Por Matthew Shapero, consejero de ganado y pastizales con UCCE, para los de condados Ventura y Santa Bárbara
traducido por Rebecca Ozeran

Introducción:

Aunque fuego silvestre es un aspecto regular de ecosistemas de pastizal y chaparral en California por la costa (Barbour et al. 2007; Sugihara 2006), todavía presenta un reto serio para operaciones de ganado cuando ocurre. Su respuesta después de fuego depende de sus metas y objetivos de administración y los recursos disponibles para Ud. Lo que sigue es un resumen breve de los impactos ecológicos de fuego silvestre a los pastizales y las opciones disponibles para responder.

Impactos al suelo y el suministro de semillas:

Durante un incendio, hay mucha variedad en el patrón y la severidad de la quema a través del paisaje y depende en la pendiente, la textura del suelo, la humedad, la dirección de viento, la temperatura, el tipo y la humedad del combustible, y el historial de apacentamiento. Es probable que su rancho quemó desigualmente, y puede tener áreas en que el fuego quemó calientemente y severamente, y otras áreas en que combustión fue incompleta y dejó biomasa sobre el suelo. Por lo general, fuego silvestre presenta dos amenazas inmediatas al recurso de pastizales:

Este artículo continua ►

Fuego cont'd

- 1) Cambios físicos al suelo y eliminación de vegetación resultan en suelos vulnerables a erosión y pueden causar pérdida excesiva de sedimento; y 2) humo y temperatura elevada durante el fuego pueden afectar el suministro de semillas en el suelo y comprometer el crecimiento de la próxima temporada. A través de su propiedad, estos impactos serán desiguales por el comportamiento irregular del fuego.
- 2) Además de la pérdida del forraje seco consumido por fuego, se puede esperar reducción de producción de forraje por dos temporadas verdes más. Producción de forraje siempre depende mucho en cuándo y cuánto llueve, pero en la temporada inmediata después de fuego, producción típica es 50-70% de la normal, y la composición de especies dominantes cambia a plantas de hojas anchas (ej. tréboles, alfilerillos, etc.) por la temporada de crecer siguiendo inmediatamente un fuego. En la segunda temporada de crecimiento después de fuego producción típica alcanza ~80% de la normal. Para la tercera temporada, producción típicamente vuelve a la normal (Becchetti et al. 2011).



Rancho en el condado de Ventura por la mañana después de quemar en el Incendio Thomas, diciembre 2017. Note la quema desigual; hay áreas en que quemó calientemente y severamente (en las colinas al fondo) y otras que no quemaron en absoluto.

Respuestas de administración:**Manejo de ganado**

Inmediatamente, es probable que piense en lo que puede hacer con su ganado. Las opciones disponibles son 1) enviar ganado afuera del área a otros recursos de forraje, 2) vender ganado, o 3) proporcionar pienso suplementario y mantener ganado así hasta que vuelva el forraje del pastizal. A la larga, su decisión dependerá en las circunstancias individuales de su operación. Opción 1 le permite dejar a recuperar los pastizales quemados y mantener el tamaño del rebaño pero necesita acceso a pasto en otro sitio y cuesta dinero para transportación. Opción 2 también le permite dejar a recuperar los pastizales quemados pero vender animales resulta en una pérdida genética del rebaño y puede crear implicaciones fiscales indeseables. Si toma opción 2, compruebe con su contable porque puede calificar por aplazamiento en impuestos sobre la renta de la venta de ganado durante una catástrofe. Opción 3 le permite mantener los animales pero puede retrasar recuperación de pastizales.



Dos ejemplos de severidades diferentes de quema. A la izquierda, pasto quemó con severidad "baja": combustión fue incompleta y biomasa permanece. A la derecha, una área de arbustos quemó con severidad "alta". La severidad de quema durante un incendio depende en la pendiente, la textura del suelo, la humedad, la dirección del viento, la temperatura, el tipo y humedad de combustible, y el historial de apacentamiento.

Este artículo continua ►

Fuego cont'd

La literatura científica está limitada en el tema de apacentamiento después de fuego. Claro, la opción más conservativa es aplazar apacentamiento en sus pastizales hasta la temporada después del fuego (Opciones 1 y 2). Si no puede aplazar apacentamiento, considere reducir la presión de apacentamiento en pastizales quemados - permita menos ganado, o por menos tiempo, que lo normal para evitar uso excesivo. Alternativamente, puede escoger un pastizal "sacrificial" en que dar de comer todo su ganado por el invierno, que le permite dejar a recuperar otras áreas del rancho hasta la primavera.

Sembrar de nuevo

Por muchos años, se creía que sembrar pastizales después de fuego protegiera el suelo contra la erosión; sin embargo, sembrar ya no es un práctico preferido usado por las agencias (ej. Servicio Forestal de los EEUU, Servicio de Conservación de Recursos Naturales) porque su eficacia depende muchísimo en la cantidad y patrón de lluvia subsiguiente, e introducir semillas de plantas exóticas puede comprometer la recuperación de especies nativas. Además, alteración del suelo mientras se siembra, y poblaciones de roedores aumentadas por las semillas extras, empeoran la estabilidad de pendientes relativa a la estabilidad de pendientes sin tratamiento por sembrar (E. Nicita, Servicio Forestal de los EEUU, comunicación personal, 31 de mayo, 2018).

También se siembra pastizales después de fuego para complementar el suministro de semillas en el suelo con especies deseables para forraje. Aunque puede ofrecer ventajas temporales para la producción y composición de forraje, no es cierto por cuanto sembrar de nuevo puede aumentar la producción de forraje en las primeras dos temporadas de crecimiento más de lo que sería posible por lo demás, y no es cierto por cuanto tiempo persisten cualquier cambio en la composición de especies obtenido por la siembra. Por lo tanto, debe considerar la eficacia fiscal de sembrar especies de forraje para su operación. Aún sin sembrar, suministros de semillas en suelos deben recuperar hasta su composición y producción normal para la tercera temporada de crecimiento.

Sembrar en áreas que fueron chaparral antes de fuego *sí* promueve producción de pasto después de fuego (Beyers 2004). Si quemaron áreas considerables de arbustos y quiere mantenerlas ahora como pastizal, considere sembrar esas áreas; una buena opción es raigrás italiano (*Lolium multiflorum*), porque es barato, crece rápidamente, y compite bien contra malas hierbas. Con o sin sembrar, erosión permanece una preocupación en colinas quemadas, especialmente si lluvia temprana es intensa o llega de repente, y debe observar la erosión regularmente.

Si decide a sembrar pero sentir limitado por los recursos disponibles, enfoque en sitios estratégicos del rancho. Trabaje con pastizales quemados con alta severidad (porque el suministro de semillas en aquellas áreas recibió más daño), áreas arbustales que quiere convertir a pastizales, y/o siembre en franjas a través del pastizal, idealmente perpendicularmente a las pendientes de colinas quemadas.



Siembra aérea en un rancho en el condado de Ventura después del Incendio Thomas, enero 2018. Siembra aérea puede ser cara, pero aplica semillas rápidamente y sin alterar el suelo. En esta instancia, ellos sembraron 1,000 acres con 10,000 libras de centeno en un día.

Este artículo continua ►

Fuego cont'd

Cubrir con mantillo

Cubrir con mantillo también puede proteger suelos contra la erosión después de fuego. Aunque es un método muy efectivo en controlar erosión, la escala de incendios silvestres resulta frecuentemente que cubrir con mantillo el pastizal es carísimo. Si áreas sensibles en su rancho sufrieron quemaduras severas, sin embargo, podría considerar cubrimiento en puntos con mantillo. Este método puede incluir áreas ribereñas, manantiales, o estanques para ganado en que está preocupado/a con sedimentación. Considere aplicar weed-free rice straw hasta una anchura de dos a tres pulgadas (o, más o meno 40 bales/acre).

Nota editorial: aunque éste fuera escrito de una perspectiva costera, los principios de manejo en pastizales son muy similares por toda California. Si tiene preguntas sobre estas actividades en sus pastizales, contacte a Rebecca en 559-241-6564 o su consejero local UCCE.

Recursos Adicionales

Extensión Cooperativa de UC (UCCE) puede visitar su rancho y/o discutir la salud de suelos, tasas de sembrar y composición de especies, administración de apacentamiento, y métodos para controlar erosión.

Durante un incendio, su oficina local UCCE puede conectarle con piensos de emergencia o una lista de lugares que aceptan ganado refugiado. Estos recursos dependerán en su condado. ¡Favor de informar su oficina local si está dispuesto/a a aceptar ganado refugiado en su propiedad!

También ofrecemos en línea recursos de preparación por emergencias y para después de fuego.

Visite <http://cesutter.ucanr.edu/LivingWithFire/> para recursos para todas etapas de respuesta a fuego.

El **Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS)** ofrece programas de fondos compartidos para ayudarle en reconstruir infraestructura perdida durante incendios.

Por fin, la **Agencia de Servicio para Granjas (FSA)** puede ofrecer programas de seguros para compensarle por ganado o forraje perdido.

Lea más:

[Restoration Manual for Annual Grassland Systems in California](http://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/8575.pdf). UC ANR publication. (<http://anrcatalog.ucanr.edu/pdf/8575.pdf>).

[Vegetation Management After Fire: The Use of Natives in Annual Dominated Systems in Central California](http://gornish.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/09/ca2016a0013-162303.pdf). UC ANR publication. (<http://gornish.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/09/ca2016a0013-162303.pdf>).

[Practitioner perspectives on using nonnative plants for revegetation](http://gornish.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/09/ca2016a0013-162303.pdf). California Agriculture article. (<http://gornish.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/09/ca2016a0013-162303.pdf>).

[Forage seeding in rangelands increases production and prevents weed invasion](http://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.2017a0025). California Agriculture article. (<http://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.2017a0025>)

Referencias:

Barbour, M., Keeler-Wolf, T., & Schoenherr, A. (Eds.). (2007). *Terrestrial Vegetation of California, 3rd Edition*. University of California Press.

Becchetti, T. A., McDougald, N., Frost, W. E., & Sullins, J. L. (2011). Estimating the cost of replacing forage losses on annual rangeland. University of California Agriculture and Natural Resources, Publication 8446.

Beyers, J. L. (2004). Postfire seeding for erosion control: effectiveness and impacts on native plant communities. *Conservation Biology*, 18(4), 947-956.

Sugihara, N. G. (Ed.). (2006). *Fire in California's ecosystems*. Univ of California Press.

