

Cómo Evitar la Contaminación del Agua y la Deriva de Pesticidas

EM 8964 • noviembre 2015

Tim Stock y Steve Castagnoli

La introducción

Cuando se aplican los pesticidas, hay que evitar daños a los organismos que no son el objetivo de la aplicación. Por eso, es importante evitar la contaminación del agua y la deriva de pesticidas. Esta lista de control le ayudará a Ud. acordarse de los pasos que se deben tomar antes, durante y después de una aplicación de pesticidas para evitar la contaminación del agua y la deriva.

Si es necesario, se puede modificar la lista para satisfacer las necesidades de cualquier huerto, viñedo, granja o plantación de árboles de Navidad. Por ejemplo, si algún paso o decisión no corresponde a su caso, marque “no” en la columna titulada “¿Pertinente?” y deje vacía esa fila. En las filas en blanco, se puede agregar más decisiones o pasos.

Si la respuesta a “¿Pertinente?” es afirmativa, describa cuándo y con qué frecuencia se tomará la decisión o se llevará a cabo el paso, usando la columna titulada “Comentarios”. En el caso de un cambio permanente (por ejemplo, la creación de una zona de protección), anote cuándo lo hizo o cuándo planea hacerlo.

En la columna “¿Quién lo hará?” anote todos las personas responsables para realizar la decisión

o paso. Si hay más de una persona responsable, explique la responsabilidad de cada uno bajo “Comentarios”.

Nota: Las páginas 1–4 describen las decisiones y los pasos que le ayudarán a evitar la contaminación del agua y la deriva de pesticidas. Estas descripciones incluyen más detalles que la lista de control en las páginas 5–14. Si desea, puede usar algunos de los siguientes detalles para personalizar su lista y mejor servir sus operaciones.

Prevenir el daño a los seres humanos y a otros organismos

- Para proteger los polinizadores, organismos beneficiosos y otros animales y plantas, siga las instrucciones en la etiqueta del envase de pesticidas.
- Algunos pesticidas pueden causar daño en los enemigos naturales de las plagas de cultivos, así provocando brotes de plagas secundarios. Considere la posibilidad de elegir a pesticidas con el menor efecto a los enemigos naturales.
- Se debe referirse a la etiqueta y ponerse en contacto con un especialista de Extensión local o del Oregon Department of Agriculture (ODA—Departamento de Agricultura de Oregon) para



saber si puede haber alguna especie en peligro de extinción (planta o animal) que requiera protección de su aplicación.

- Se debe entrenar a trabajadores que usan pesticidas a reconocer y monitorear correctamente a las plagas (tales como las malas hierbas, las enfermedades y los insectos) y los enemigos naturales (tales como las mariquitas, los sírfidos y las crisopas). De este modo, podrán determinar la necesidad de pesticidas. Para mayor información, se debe referirse a “Farmscaping for Beneficials” (http://ipmnet.org/BeetleBank/Farmscaping_for_Beneficials.html).
- Pregunte a sus vecinos si tienen programado algún evento o actividad (por ejemplo, un picnic o la presencia de trabajadores en los campos) que podría afectar a su aplicación de pesticidas. Considere la posibilidad de establecer un sistema de notificación de vecinos.

- Dé notificación del intervalo de entrada restringida (REI, por sus siglas en inglés), conforme a la ley “ Worker Protection Standard” (La Ley de Protección al Trabajador) y la Oregon Occupational Safety and Health Administration (OR-OSHA—La Administración de Seguridad y Salud Laboral de Oregon).
- Se debe notar el intervalo antes de la cosecha y las restricciones de resiembra. Esta información se encuentra en la etiqueta del envase.
- Asegúrese de tener equipo de protección personal (PPE) y materiales de descontaminación apropiados para mezclar, cargar o aplicar los pesticidas. También debe asegurarse que tiene el equipo apropiado de limpieza y para el enjuague del tanque después de la aplicación de pesticidas, de acuerdo con los requisitos de la etiqueta, el Worker Protection Standard y la OR-OSHA.
- Después de la aplicación, siga observando las áreas tratadas para verificar que haya controlado las plagas objetivas y que los organismos que no fueron el objetivo de la aplicación (tales como los cultivos) no hayan sido afectados.

Conozca el sitio, conozca los pesticidas

- En el área cerca de la zona de la aplicación, identifique todos los hogares, escuelas, zonas comerciales, parques, patios de juego, caminos de jogging o ejercicio, caminos, cultivos y vías de agua. Se debe establecer zonas de protección para estas y otras áreas sensibles. Haga un mapa de estas zonas y revíselo con los trabajadores que aplican pesticidas.
- Conozca su tipo de suelo y su textura. En algunos casos, la dosis del pesticida depende del tipo

de suelo y su contenido de materia orgánica. Esta información se encuentra en la etiqueta.

- Para averiguar si su zona de aplicación se encuentra en un Groundwater Management Area (una zona de manejo de aguas subterráneas), favor de contactarse con el Oregon Department of Environmental Quality (DEQ—El Departamento de Calidad del Medio Ambiente de Oregon). Si su sitio de aplicación se encuentra en una de estas zonas, se debe preguntar al DEQ cómo proceder.
- Para aplicaciones de pesticidas en, por encima de, o cerca de aguas superficiales, el DEQ requiere un permiso del National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES—El Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes). Para mayor información, favor de contactarse con el DEQ.
- Elija los pesticidas registrados para el cultivo o sitio específico. Aplique la dosis correcta.
- Elija los pesticidas con la menor probabilidad de lixiviar, escurrir o mover con la tierra.
- Debe informarse de los datos específicos del producto sobre la deriva de partículas y vapor, las zonas de protección, la solubilidad, la prevención de escorrentía, el tipo de suelo, la toxicidad u otros peligros identificados en la etiqueta del producto o en la Safety Data Sheet (SDS—La Hoja de Datos de Seguridad).
- Cada año, se debe entrenar a sus trabajadores y a las personas encargadas de tomar decisiones (tales como, los gerentes de rancho y los supervisores) para que puedan leer y comprender las etiquetas de los pesticidas que se usan en el huerto, viñedo, granja o plantación de árboles de Navidad.

- Mantenga los registros requeridos por el ODA, la OR-OSHA, la U.S. Environmental Protection Agency (EPA—La Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU.) y el United States Department of Agriculture (USDA— El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos).
- Para el desecho de pesticidas no utilizables, siga las reglas de DEQ (OAR 340-109) las cuales que se resumen en una hoja de datos en el sitio Web <http://www.deq.state.or.us/lq/hw/pesticide.htm> Y entregue los desechos a un evento de recogida o a una instalación de desecho apropiada. Para información sobre los próximos eventos de recogida, favor de ponerse en contacto con el ODA o el DEQ.

Prepare el sitio para prevenir la escorrentía de pesticidas

- Utilice los cultivos de cobertura y residuos en el cultivo para reducir la escorrentía y la erosión por las tormentas y la irrigación.
- Utilice las vías acuáticas con pasto, estanques de sedimentos y zonas de filtro para controlar el sedimento que la escorrentía transporta.
- Utilice un sistema para recuperar y reutilizar el agua de descarga.
- Construya sumideros para separar los sedimentos del agua de riego (irrigación) o de la escorrentía de tormentas. Combine estos sumideros con los estanques de sedimentos.

La revisión de equipo antes de la aplicación

- Siga las recomendaciones del fabricante para el mantenimiento rutinario del equipo.

- Revise las bombas, las mangueras, las conexiones de mangueras, las válvulas y las juntas para rajaduras, grietas y fugas.
- Busque elementos de filtro o juntas ausentes.
- Revise los filtros para bloqueo o daño.
- Revise el tanque para daño. Verifique que el tanque esté instalado firmemente en su lugar. Verifique que el agitador funcione correctamente.
- Verifique que el control de la aspersora funcione correctamente.
- Revise el nivel de los lubricantes en las bombas. Verifique que la bomba gire libremente sin fricción o ruido.
- Revise el nivel de aceite en la caja de cambios de la tracción.
- Revise los ventiladores para daño y lubricante suficiente.
- Al principio de la temporada, revise la calibración de la aspersora. Además, verifique la producción de la boquilla por lo menos dos veces a la temporada. *Sustituye boquillas individuales cuando la producción de una sobrepase el 100 por ciento de la producción especificada.*
- Si se usa una aspersora de ráfaga de viento, modifique las boquillas para dirigir las aplicaciones hacia los árboles, las vides o los arbustos.
- Si se usa una aspersora de aguilón, verifique que el patrón de aplicación sobreponga correctamente.

La mezcla y la carga

- Ubique el sitio de mezcla y carga más de 100 pies de los pozos y las fuentes de aguas superficiales, o siga las indicaciones en la etiqueta.

- El sitio de mezcla y carga debe tener una superficie no permeable.
- Construya una berma alrededor de los cabezales de pozo que se ubican en tierra baja para prevenir la contaminación de los pozos por aguas superficiales.
- Obtenga todos los suministros necesarios para contener los derrames (tales como los materiales absorbentes, una pala y una escoba, artículos de limpieza y recipientes). Favor de referirse a la SDS para información específica relacionada con cada producto que Ud. usa.
- Tenga su plan de respuesta a emergencias listo y colgado en un lugar visible, incluyendo los artículos de primeros auxilios y los de agua. Asegúrese de que los trabajadores que aplican pesticidas estén entrenados para seguir el plan.
- Obtenga el equipo y los materiales correctos para limpiar la aspersora y el equipo de protección personal (PPE).
- Obtenga y utilice agua limpia para mezclar el pesticida. Analice el pH del agua cuando aplica los pesticidas que requieren un rango específico de pH.
- Obtenga el equipo necesario para medir y mezclar los pesticidas.
- Obtenga el equipo de aplicación adecuado para el trabajo. Tome en cuenta tales cosas como la capacidad del tanque, el rango de presión, el volumen de la producción, el tamaño de la boquilla y si la bomba es compatible con el tipo de formulación.
- Cuando se llena el tanque, use una holgura de 6 pulgadas, un sistema cerrado o un dispositivo anti-sifón para evitar el reflujó.

- Si es apropiado, utilice un agente que disminuye el riesgo de deriva.
- Determine con cuidado la cantidad de solución requerida. Prepare suficiente solución para una sola aplicación y no más.
- Enjuague los envases vacíos tres veces. Agregue el agua del enjuague al tanque.

La aplicación

- Cuando se programa una aplicación, consulte con el pronóstico del tiempo.
- Considere la posibilidad de posponer la aplicación si el pronóstico del tiempo incluye lluvias fuertes. *(Nota: Nunca se debe aplicar pesticidas si la tierra está empapada o congelada.)*
- Observe el estado del tiempo en el momento de la aplicación. Si la temperatura no está dentro del rango indicado en la etiqueta, posponga la aplicación.
- Use un anemómetro (aparato que mide el viento) o manga de viento para observar el estado del viento, observe el viento durante la aplicación. Posponga la aplicación si el estado del viento favorece la deriva de pesticidas hacia las zonas sensibles.
- Al final de las hileras cierre las boquillas.
- Cuando se usa una aspersora de ráfaga de viento en los huertos de árboles frutales, los viñedos u otros cultivos de vid o arbusto, haga todo lo posible para eliminar la deriva de pesticidas cerca de los bordes de cultivos a lado de zonas sensibles.
- Cuando rocía con pesticidas a las hileras que están paralelos a una zona sensible: rocíe solamente el exterior de las dos o tres hileras exteriores. Rocíe hacia el interior con una velocidad reducida para mejor cobertura.

- Cuando rocíe a las hileras que se encuentran en perpendicular a una zona sensible: cierre las boquillas entre 10 a 20 pies desde el final de las hileras. Luego, se debe regresar y rociar a los finales de las hileras desde el borde del huerto, dirigiendo la aplicación hacia el interior a una velocidad reducida.

La limpieza del equipo y el enjuague del tanque después de la aplicación

- Aplique la solución sobrante a un sitio o cultivo permitido por la etiqueta del pesticida.
- Ubique la zona de limpieza lejos de los pozos u otros canales vinculados directamente con el agua. Lea la etiqueta para información más específica. Si tenga alguna duda, favor de pedir consejo del ODA .
- Si es necesario, use un neutralizador cuando enjuague el tanque. Lea la etiqueta para instrucciones.
- Aplique toda el agua de los enjuagues (del tanque limpio y del enjuague triple de los envases) a los sitios permitidos por la etiqueta.
- Favor de reciclar o botar los envases vacíos y limpios según los reglamentos estatales y locales.

El almacenamiento

- Revise los reglamentos de la OR-OSHA para el almacenamiento de los agroquímicos. (*Nota: Los reglamentos de OR-OSHA son más detallados que esta lista.*)
- Siempre guarde los pesticidas según las instrucciones de la etiqueta.

- Considere la posibilidad de comprar solamente la cantidad de pesticidas que se usará en un futuro cercano para reducir la cantidad de pesticidas guardados, y para evitar la posibilidad de quedarse con productos caducados.
- No guarde los pesticidas cerca de los fertilizantes, del pienso o de la cama de ganado.
- No guarde envases dañados.
- Guarde los productos líquidos debajo los productos secos.
- Ubique el almacén lejos del pozo más cercano.
- Asegúrese de que el almacén tenga un suelo no permeable, iluminación adecuada, ventilación correcta y controles de temperatura.
- Asegúrese de que el almacén esté cerrado con seguro y que haya puesto los anuncios de peligro apropiados.
- Asegúrese de que pueda contener un derrame grave (por ejemplo, todos los envases se derramen a la misma vez).
- Mantenga registros de todo lo que se guarda en el almacén. Los registros son muy útiles en el caso de un robo o un fuego. Guarde sus registros en una oficina u otro lugar lejos del almacén.

ANTES de la aplicación: En general

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Conozca su tipo de suelo y su textura. Utilice esta información cuando toma decisiones, particularmente en cuanto al uso de los herbicidas.						
Utilice los cultivos de cobertura, un sistema para la recuperación y la reutilización del agua de descarga y/u otros métodos para minimizar la escorrentía causada por la irrigación y las tormentas.						
Establezca zonas de protección para las áreas sensibles de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, los reglamentos del DEQ y otros reglamentos.						
Si tenga alguna duda en cuanto a las áreas sensibles, los polinizadores, los especies en peligro de extinción y/u otras plantas y animales en los sitios de aplicación de pesticidas, favor de ponerse en contacto con un educador de Extensión de su condado o con el ODA.						
Haga un mapa sencillo que indique a todas las estructuras, las áreas públicas, las vías de agua y a otros cultivos o características del terreno. Incluya los patrones del drenaje. Reparta el mapa con los trabajadores que aplican pesticidas y explíquelo a ellos.						
Para separar los sedimentos de la escorrentía de la irrigación y las tempestades, construya sumideros en los puntos de salida del drenaje.						
Establezca una berma alrededor de los cabezales de pozo que se ubican en tierra baja para prevenir la contaminación de los pozos por aguas superficiales.						
Asegúrese de que el sitio de mezcla y carga tenga una superficie no permeable.						

(continúa en la página siguiente)

Continuación de ANTES de la aplicación: En general

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Asegúrese de que el sitio de mezcla y carga se ubique, por lo menos, a unos 100 pies de los pozos y otras fuentes de agua. <i>(Nota: Esto es una recomendación, no un requisito.)</i>						
Todos los trabajadores que aplican pesticidas deben ser entrenados cada año en el uso de todos los pesticidas que se utiliza en la granja o huerto. Mantenga registros de este entrenamiento.						
Asegúrese de que todos los trabajadores que aplican pesticidas conozcan las características del viento en el sitio de aplicación (por ejemplo, el viento dominante.)						
Obtenga el equipo de aplicación adecuado para el trabajo. Por ejemplo, verifique la capacidad del tanque, el rango de presión, el volumen de la producción, el tamaño de la boquilla y si la bomba sea compatible con el tipo de formulación.						

ANTES de la aplicación: Elija al pesticida y repase la etiqueta

Decisión/Paso	¿Pertinente? <i>(Si contesta que sí, describa cuándo y con qué frecuencia se tomará la decisión o se llevará a cabo bajo "Comentarios")</i>		Quién lo hará? <i>(Marque todos los que se aplican. Si hay más de una persona responsable, describa las responsabilidades de cada uno bajo "Comentarios")</i> T =Trabajador que aplica pesticidas S =Supervisor A =Asesor del cultivo			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Compruebe que el pesticida está autorizado/registrado para uso con el cultivo.						
Verifique si hay precauciones especiales recomendados en la etiqueta o en la Hoja de Datos de Seguridad.						
Elija a los pesticidas con probabilidades reducidas de lixiviar o deslizarse.						
Determine la dosis correcta del pesticida.						
Dese cuenta del intervalo de entrada restringida.						
Dese cuenta del intervalo antes de la cosecha.						
Dese cuenta de las restricciones de resiembra.						

ANTES de la aplicación: Tome en cuenta el estado tiempo

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Consulte el pronóstico del tiempo antes de programar una aplicación.						
Considere la posibilidad de posponer la aplicación si lluvias fuertes son probables.						
Compruebe si el pesticida tenga alguna restricción de temperatura (vea la etiqueta).						
Verifique la velocidad del viento con un anemómetro o una manga de viento. Considere la posibilidad de posponer la aplicación si el viento favorece la deriva de pesticidas hacia las zonas sensibles o si no hay viento ninguno (una inversión de temperatura).						

Antes de la aplicación: La revisión del equipo antes de la aplicación

Revise todas las mangueras y las conexiones de mangueras para rajaduras, grietas y fugas.						
Compruebe que si falten elementos de filtro o juntas. Compruebe que si hayan filtros bloqueados o dañados.						

(continúa en la página siguiente)

Continuación de ANTES de la aplicación: La revisión del equipo antes de la aplicación

Decisión/Paso	¿Pertinente? <i>(Si contesta que sí, describa cuándo y con qué frecuencia se tomará la decisión o se llevará a cabo bajo "Comentarios")</i>		Quién lo hará? <i>(Marque todos los que se aplican. Si hay más de una persona responsable, describa las responsabilidades de cada uno bajo "Comentarios")</i> T =Trabajador que aplica pesticidas S =Supervisor A =Asesor del cultivo			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Compruebe que el tanque no tenga algún daño. Asegúrese de que el tanque esté instalado firmemente en su lugar.						
Verifique que el agitador funcione correctamente.						
Compruebe si hayan fugas en las válvulas.						
Revise el nivel de lubricante en las bombas. Revise la bomba por fugas. Asegúrese de que la bomba gire libremente; no debe haber fricción ni ruido.						
Revise el nivel de aceite en la caja de cambios de la aspersora.						
Se debe calibrar la aspersora al principio de cada temporada.						
Revise la producción de la boquilla por lo menos dos veces a la temporada. <i>Sustituye boquillas individuales cuando la producción de una sobrepase el 110 por ciento de la producción especificada.</i>						
Si se usa una aspersora de ráfaga de viento, modifique las boquillas para dirigir la aplicación hacia los árboles o las vides.						

ANTES de la aplicación: La mezcla y la carga

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Asegúrese de que su plan de respuesta a emergencias esté lista y colgada en un lugar visible, de que el agua y los artículos de primeros auxilios estén disponibles, y de que los trabajadores estén entrenados para seguir el plan.						
Debe tener los materiales necesarios para contener los derrames y las fugas, disponibles y cerca (tales como, los materiales absorbentes, los artículos de limpieza y los recipientes vacíos).						
Obtenga y utilice una fuente de agua limpia para mezclar la solución.						
Analice el pH del agua. (Nota: El pH puede afectar la eficacia de algunos pesticidas.)						
Cuando se llena el tanque, use una holgura de 6 pulgadas, un sistema cerrado o un dispositivo anti-sifón.						
Obtenga el equipo necesario para medir y mezclar los pesticidas.						
Debe usar un agente que disminuye el riesgo de deriva.						
Enjuague los envases vacíos tres veces y agregue el agua de enjuague al tanque.						

DURANTE la aplicación

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Debe pedir que otra persona observe la aplicación para evitar la deriva de pesticida y para asegurarse de que ningún vehículo o individuo se acerque a la zona de aplicación.						
No aplique pesticidas si la temperatura no está dentro del rango indicado en la etiqueta.						
Use un anemómetro (aparato que mide el viento) o manga de viento para observar el estado del viento. <i>(Nota: Se debe parar la aplicación si las condiciones del viento favorezcan la deriva hacia las zonas sensibles.)</i>						
Cuando se usa una aspersora de ráfaga de viento en los huertos de árboles frutales, los viñedos u otros cultivos de vid o arbusto, haga todo lo posible para eliminar la deriva de pesticidas cerca de los bordes de cultivos a lado de zonas sensibles (vea los siguientes pasos abajo).						
Ajuste la boquilla para dirigir la aplicación hacia los árboles, las vides o los arbustos.						
Cierre las boquillas al final de las hileras.						
Cuando rocía con pesticidas a las hileras que están paralelos a una zona sensible, rocíe solamente el exterior de las dos o tres hileras exteriores. Rocíe hacia el interior con una velocidad reducida para mejor cobertura.						
Si la dirección de aplicación está en perpendicular a un sitio sensible: A una distancia de entre 10 y 20 pies del final de las hileras, cierre las boquillas. Reduzca la velocidad y, desde el margen del campo, rocíe los extremos de las hileras, dirigiendo la aplicación hacia el interior.						
Deje una zona de protección donde no se aplica el pesticida entre el sitio de la aplicación y cualquier cuerpo de agua que se podría escurrir a un río o tributario.						

DESPUÉS de la aplicación: La limpieza de equipo y el enjuague del tanque

Decisión/Paso	¿Pertinente? <i>(Si contesta que sí, describa cuándo y con qué frecuencia se tomará la decisión o se llevará a cabo bajo "Comentarios")</i>		Quién lo hará? <i>(Marque todos los que se aplican. Si hay más de una persona responsable, describa las responsabilidades de cada uno bajo "Comentarios")</i> T =Trabajador que aplica pesticidas S =Supervisor A =Asesor del cultivo			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Ubique la zona de limpieza lejos de los pozos, los estanques, los arroyos y otras fuentes de agua, conforme con los requisitos de la etiqueta y con los reglamentos estatales.						
Aplique la solución sobrante a un sitio o cultivo permitido por la etiqueta del pesticida.						
Aplique toda el agua de los enjuagues (del tanque limpio y del enjuague triple de los envases) a los sitios permitidos por la etiqueta.						
Asegúrese de que los envases se enjuaguen tres veces, y se debe reciclarlos o botarlos según los reglamentos estatales y locales.						

DESPUÉS de la aplicación: El almacenamiento

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	
Repase los reglamentos de la OR-OSHA en cuanto a cómo guardar los agroquímicos.						
Para guardar un producto, siga las instrucciones en la etiqueta.						
Asegúrese de que el almacén esté cerrado con seguro, tenga ventilación y esté bien iluminada.						
Guarde los productos líquidos debajo de los productos secos.						
¡NO SE GUARDE LOS ENVASES CON FUGAS! Se debe contactarse con el DEQ para ayuda.						
Guarde los envases vacíos en un lugar cerrado con seguro.						

Pasos o decisiones adicionales

Decisión/Paso	¿Pertinente?		Quién lo hará?			Comentarios
	Sí	No	T	S	A	

¡Use los pesticidas con seguridad!

- Póngase ropa de protección y equipo de seguridad según las recomendaciones de la etiqueta. Báñese después de cada uso.
- Lea la etiqueta del pesticida—aunque lo haya usado antes. Siga al pie de la letra las indicaciones de la etiqueta (y cualquiera otra indicación que Ud. tenga).
- Tenga precaución al aplicar los pesticidas. Conozca su responsabilidad legal como aplicador de pesticidas. Usted puede ser responsable de heridas o daños resultantes del uso de un pesticida.

Fotos de portada: Lousie Shea (manga de viento, foto recortada)/CC BY-NC-SA 2.0 and Lynn Ketchum (aspersora de pesticida), © Oregon State University

© 2015 Oregon State University. El trabajo de Extensión es un programa de cooperación de Oregon State University (la Universidad Estatal de Oregon), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y los condados de Oregon. El Servicio de Extensión (Extension Service) de Oregon State University ofrece programas educativos, actividades, y materiales sin discriminación basada sobre edad, color, incapacidades, identidad o expresión de identidad sexual, información genética, estado matrimonial, origen nacional, raza, religión, sexo, orientación sexual, o estado de veterano. El Servicio de Extensión de Oregon State University es una institución que ofrece igualdad de oportunidades.

Publicado en mayo 2008. Revisado en noviembre 2015.