



Preguntas Frecuentes: Requisitos para el Agua de Uso Agrícola de la Norma de la Inocuidad de los Productos Agrícolas Frescos de FSMA

A continuación, se presentan preguntas frecuentes relacionadas con los requisitos para el agua de uso agrícola en la Subparte E (secciones §§112.40-112.50) de la Norma de la inocuidad de los productos agrícolas frescos de la Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria (FSMA, por sus siglas en inglés). Vea también la [Norma final de la FSMA para el agua de uso agrícola en la precosecha](#) y los [requisitos para el agua de uso agrícola en la cosecha y poscosecha en la Subparte E](#). El texto completo de los requisitos se puede encontrar en [la parte 112 del título 21 del Código de Regulaciones Federales \(CFR, por sus siglas en inglés\)](#).

General.....	2
Inspecciones y mantenimiento de sistemas de agua de uso agrícola.....	4
Evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha	6
Agua de uso agrícola en la cosecha y poscosecha	19
Medidas correctivas y de mitigación.....	20
Tratamiento del agua de uso agrícola.....	24
Quién puede realizar los análisis.....	25
Métodos de análisis	25
Registros del agua de uso agrícola	26



1. Si el agua no está destinada a entrar en contacto con los productos agrícolas frescos cubiertos, ¿se aplican los requisitos para el agua de uso agrícola de la Subparte E?

Depende. El "agua de uso agrícola" se refiere, en parte, al agua utilizada en actividades cubiertas sobre productos agrícolas frescos cubiertos por la Norma donde el agua está destinada a, **o es probable que tenga contacto con los** productos agrícolas frescos cubiertos por la Norma o con superficies de contacto con alimentos. (Vea la sección 112.3.) Si el agua está destinada a, **o es probable que tenga contacto con los** productos agrícolas frescos cubiertos por la Norma o superficies en contacto con alimentos, entonces cumple con la definición de "agua de uso agrícola" y se aplican las disposiciones de la Subparte E. Los ejemplos incluyen el agua utilizada durante actividades de cultivo, como el agua de riego utilizada mediante métodos de aplicación directa de agua, y el agua utilizada para preparar pulverizaciones sobre cultivos.

2. ¿Qué requisitos de la Subparte E se aplican según el uso específico del agua de uso agrícola?

Según lo dispuesto en la sección 112.40, si una huerta cubierta¹ por la Norma utiliza agua de uso agrícola para una actividad cubierta por la Norma que aparece en la primera columna, entonces la huerta tiene que cumplir con los requisitos de la segunda columna. La huerta también tiene que cumplir con los requisitos de la tercera columna, si procede.

Si una huerta cubierta utiliza agua de uso agrícola para esta actividad cubierta por la Norma	Entonces la huerta tiene que cumplir estos requisitos	Si corresponde, la huerta también tiene que cumplir con estos requisitos
(a) Cultivo de productos agrícolas frescos cubiertos por la Norma (excepto semillas germinadas)	Sección 112.41 (estándar de calidad) Sección 112.42 (inspecciones y mantenimiento) Sección 112.43 (evaluación del agua de uso agrícola) Sección 112.50 (registros)	Sección 112.45 (medidas) Sección 112.46 (tratamiento) Sección 112.47 (quién puede realizar los análisis) Sección 112.151 (métodos de análisis)
(b) Agua de riego para semillas germinadas	Sección 112.41 (estándar de calidad) Sección 112.42 (inspecciones y mantenimiento) Sección 112.44(a) (criterio de la calidad microbiológica) Sección 112.50 (registros)	Sección 112.44(b) (análisis del agua subterránea sin tratar) Sección 112.45 (medidas) Sección 112.46 (tratamiento) Sección 112.47 (quién puede realizar los análisis) Sección 112.151 (métodos de análisis)

¹ A lo largo de esta guía, en cada respuesta que aborda las huertas cubiertas, utilizamos la frase completa "huerta cubierta" en primera instancia y luego, para facilitar la lectura, simplemente usamos "huerta".



Si una huerta cubierta utiliza agua de uso agrícola para esta actividad cubierta por la Norma	Entonces la huerta tiene que cumplir estos requisitos	Si corresponde, la huerta también tiene que cumplir con estos requisitos
(c) Cosecha, empaque o almacenamiento de productos agrícolas frescos cubiertos	Sección 112.41 (estándar de calidad) Sección 112.42 (inspecciones y mantenimiento) Sección 112.44(a) (criterio de la calidad microbiológica) Sección 112.44(d) (gestión y monitoreo adicionales) Sección 112.50 (registros)	Sección 112.44(b) (análisis del agua subterránea sin tratar) Sección 112.45 (medidas) Sección 112.46 (tratamiento) Sección 112.47 (quién puede realizar los análisis) Sección 112.151 (métodos de análisis)

3. ¿Están las huertas cubiertas obligadas a considerar cualquier edificio o equipo para cumplir con los requisitos de la Subparte E?

Sí. La definición de "sistema de agua de uso agrícola" incluye, en parte, "cualquier edificio o estructura que sea parte del sistema de distribución de agua (como un pozo, una estación de bombeo o un cobertizo) y cualquier equipo utilizado para la aplicación del agua de uso agrícola a los productos agrícolas frescos cubiertos por la Norma durante las actividades de cultivo, cosecha, empaque o almacenamiento" (sección 112.3). Como tal, en la medida en que cualquier edificio, estructura o equipo sea un componente del sistema de agua de uso agrícola de una huerta cubierta, la huerta debe inspeccionar y mantener esos componentes en la medida en que estén bajo el control de la huerta de acuerdo con la sección 112.42 y, si corresponde, considerar esos componentes al realizar una evaluación del agua de uso agrícola de conformidad con la sección 112.43.

Por ejemplo, al evaluar el grado de protección de un sistema de agua de uso agrícola contra posibles fuentes de contaminación, las huertas deben considerar si los edificios o estructuras que forman parte de su sistema de agua de uso agrícola protegen otros componentes del sistema contra posibles fuentes de contaminación (por ejemplo, si un pozo o un cobertizo de almacenamiento podrían proteger los pozos o los equipos de aplicación de agua de desechos, basura, animales domésticos u otras posibles fuentes de contaminación).

4. ¿Qué significa "tierras adyacentes o cercanas" con el propósito de cumplimiento con los requisitos de la Subparte E?

A los efectos de la Subparte E, por tierras "adyacente" nos referimos a tierras que comparte un límite común con tierras de la huerta cubierta. Por tierras "cercanas" nos referimos a una categoría más amplia, incluyendo tierras que no colindan con tierras de la huerta, pero que puede afectar los sistemas de agua de uso agrícola de la huerta por la ubicación de las tierras. Por ejemplo, el agua de uso agrícola puede verse afectada por las prácticas agrícolas y la escorrentía de esas operaciones hacia fuentes de agua superficial o sistemas de distribución abiertos que se utilizan para el agua de uso agrícola, incluso si las tierras de las operaciones no son adyacentes a las tierras de una huerta.



5. ¿Cuáles son algunos ejemplos de usos de tierras adyacentes o cercanas que pueden ser relevantes para cumplir con los requisitos de la Subparte E?

Muchas actividades en tierras adyacentes o cercanas pueden crear o plantear condiciones que tienen una probabilidad razonable de generar peligros conocidos o razonablemente previsibles para los sistemas de agua de uso agrícola. Los ejemplos incluyen, entre otros, otras operaciones agrícolas (como las tierras utilizadas para actividades de cultivo, pastoreo de animales, producción lechera, producción avícola, corrales, alimentación comercial de animales y huertas con animales de trabajo); centros de compostaje; tierras utilizadas para actividades recreativas (como campamentos); instalaciones de tratamiento de aguas residuales (u otras fuentes potenciales de desechos humanos como instalaciones sanitarias y sistemas de eliminación de aguas residuales); actividades de desarrollo urbano/suburbano, y tierras con hábitats o la intrusión significativa de vida silvestre.

Inspecciones y mantenimiento de sistemas de agua de uso agrícola

6. ¿Cuál es la diferencia entre las inspecciones y el mantenimiento de los sistemas de agua de uso agrícola en la sección 112.42(a) y (b), respectivamente?

La inspección de un sistema de agua de uso agrícola bajo el control de una huerta cubierta suele ser la primera oportunidad para asegurar que el sistema suministrará agua inocua y de calidad sanitaria adecuada para el uso previsto. La inspección del sistema de agua de uso agrícola de una huerta brinda la oportunidad de identificar y caracterizar actividades y situaciones que pueden llevar a la contaminación del agua de uso agrícola de la huerta. Además, los resultados de la inspección ofrecen a la huerta el conocimiento histórico de sus sistemas de agua, su calidad y los factores que pueden afectar su calidad. Los requisitos relacionados con la inspección de los sistemas de agua de uso agrícola se pueden encontrar en la sección 112.42(a).

El mantenimiento regular de los sistemas de agua de uso agrícola de una huerta es indispensable para garantizar la inocuidad continua del agua de la huerta. Si no se realiza un mantenimiento regular, algunas partes del sistema de agua de uso agrícola pueden fallar, corroerse, acumular residuos o convertirse en una fuente de contaminación. Los requisitos relacionados con el mantenimiento de los sistemas de agua de uso agrícola se pueden encontrar en la sección 112.42(b).

7. ¿Están las huertas cubiertas obligadas a inspeccionar las partes de los sistemas de agua de uso agrícola que no están bajo su control según la sección 112.42(a)?

Las huertas cubiertas no están obligadas a inspeccionar las partes de un sistema de agua de uso agrícola que están fuera de su control según la sección 112.42(a). Sin embargo, el grado en el cual una huerta controla sus sistemas de agua de uso agrícola, y ciertos factores sobre los cuales la huerta puede tener poco control o ninguno, probablemente influirán en la identificación o caracterización de los peligros potenciales asociados con los sistemas de agua de uso agrícola de la huerta. La evaluación de estos factores como parte de la inspección de la huerta según la sección 112.42(a) ayudará a determinar el uso apropiado y seguro del agua de uso agrícola de sus sistemas.

8. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con las inspecciones de los sistemas de agua de uso agrícola según la sección 112.42(a)?



La sección 112.42(a) exige que, al comienzo de la temporada de cultivo, según corresponda, pero al menos una vez al año, la huerta cubierta tiene que inspeccionar todos sus sistemas de agua de uso agrícola, en la medida que estén bajo el control de la huerta, para identificar cualquier condición que sea razonablemente probable de introducir peligros conocidos o razonablemente previsibles en o sobre productos agrícolas frescos cubiertos o superficies de contacto con alimentos. Esto incluye la consideración de lo siguiente:

- La naturaleza de cada fuente de agua de uso agrícola (por ejemplo, si es agua subterránea o agua superficial)
 - Por ejemplo, las fuentes de agua superficial están sujetas a una gran cantidad de fuerzas externas que dan forma a su composición general, su química y la calidad microbiológica del agua (erosión, escorrentía, polvo, sedimentos suspendidos). Por el contrario, las fuentes de agua subterránea suelen contener microorganismos, incluidos los patógenos, con mucha menos frecuencia, debido al mecanismo de filtrado natural del suelo. Sin embargo, el agua subterránea puede verse comprometida y su calidad microbiológica degradada, por ejemplo, si los pozos están mal construidos, mal mantenidos o mal ubicados.
- El alcance de su control de la huerta sobre cada fuente de agua de uso agrícola
 - Por ejemplo, una huerta puede tener más control sobre una fuente de agua subterránea, como un pequeño manantial, si su extensión está bajo el control de la huerta y esta puede proteger el manantial de la influencia de las actividades de la superficie. La huerta puede tener más acceso y control sobre las fuentes de agua superficiales dentro de la huerta, tales como embalses, captaciones y estanques, que el que tendría en el caso de aguas superficiales que fluyen a través de las tierras de la huerta pero no se originan en ellas.
- El grado de protección de cada fuente de agua de uso agrícola
 - Por ejemplo, la protección podría incluir cubiertas, contenciones, bermas de tierra u otras barreras que ayuden a proteger el sistema de agua de las posibles fuentes de contaminación (como barreras que ayudan a minimizar la influencia de la escorrentía en el sistema de agua).
- El uso de tierras adyacentes y cercanas
 - Por ejemplo, la escorrentía de un campo ubicado más arriba puede fluir hacia el sistema de agua de uso agrícola de la huerta. Si bien la huerta puede tener poco control o ninguno de las prácticas de otros usuarios del agua de uso agrícola, el requisito de considerar aquellos usos cercanos de los cuales la huerta tiene conocimiento la ayudará a determinar el uso apropiado y seguro de esa agua.
- La probabilidad de introducción de peligros conocidos o razonablemente previsibles al agua de uso agrícola por otro usuario del agua de uso agrícola antes de que llegue a la huerta cubierta por la Norma
 - Por ejemplo, si la huerta utiliza agua de un río y está aguas abajo de una planta de tratamiento de aguas residuales que descarga en ese río, la huerta tiene que considerar la probabilidad de que la planta de tratamiento de aguas residuales genere peligros en el agua antes de que llegue a la huerta. Por ejemplo, la huerta consideraría la probabilidad de la descarga accidental de aguas residuales municipales sin tratar en el río.



9. ¿Están las huertas cubiertas obligadas a eliminar agua estancada en sus campos de cultivo como parte del mantenimiento del sistema de agua de uso agrícola según la sección 112.42(b)?

Reconocemos la posibilidad de que se formen pequeños charcos de agua temporalmente en las áreas de campo o en la base de las plantas después del riego. Estas pequeñas cantidades de agua de esta naturaleza son temporales y ocurren en el curso habitual de las prácticas de riego. No queremos decir que siempre será posible eliminar charcos de agua. Sin embargo, el agua estancada durante largos periodos de tiempo puede ser una fuente de contaminación y el agua estancada cerca del cultivo puede atraer plagas y otros animales, que a su vez pueden generar peligros en el agua estancada que pueden contaminar los productos agrícolas frescos. Por lo tanto, las huertas cubiertas tienen la obligación, según sea necesario y apropiado, de implementar las medidas necesarias para reducir la posibilidad de contaminación de los productos agrícolas frescos cubiertos con peligros conocidos o razonablemente previsibles que resulten del contacto de estos productos cubiertos con el agua estancada (sección 112.42(b)(4)). Por ejemplo, las barreras protectoras (como en la plasticultura), los ajustes de los equipos, el amontonamiento de tierra y el uso de estacas son métodos que, dependiendo de las circunstancias, pueden ser apropiados para reducir la posibilidad de que se formen charcos o para separar el agua estancada de los productos agrícolas frescos cubiertos.

Evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha

General

10. ¿Cuándo tiene que realizar evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha de los productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

La preparación de una evaluación del agua de uso agrícola al comienzo de la temporada de cultivo puede ser beneficiosa para las huertas cubiertas, ya que hacerlo puede permitir la identificación temprana de condiciones para las que pueden ser necesarias las medidas de la sección 112.45. Sin embargo, reconocemos que se necesita flexibilidad para tener en cuenta ciertas situaciones, como los cultivos que tienen temporadas de siembra durante todo el año y las huertas que pueden tener muchos cultivos con temporadas de siembra durante todo el año o escalonadas a lo largo del año. Como tal, la sección 112.43(a) exige que las huertas preparen una evaluación del agua de uso agrícola al comienzo de la temporada de cultivo, según corresponda, pero al menos una vez al año.

Además, una huerta tiene que realizar una reevaluación siempre que ocurra un cambio significativo en el sistema de agua de uso agrícola de la huerta, las prácticas de uso del agua, las características del cultivo, las condiciones ambientales u otros factores relevantes que sea razonablemente probable de introducir un peligro conocido o razonablemente previsible en los productos agrícolas frescos cubiertos (que no sean germinados) o superficies de contacto con alimentos. Una reevaluación realizada según la sección 112.43(e) debido a un cambio significativo debe evaluar todos los factores y condiciones afectados por el cambio.

11. ¿A que distancia aguas arriba las huertas cubiertas están obligadas a considerar las posibles fuentes de peligros al preparar una evaluación del agua de uso agrícola en la



precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Debido a la variabilidad que existe en los sistemas de agua de uso agrícola y en las diferentes regiones de cultivo, la consideración por parte de las huertas cubiertas de las posibles fuentes de peligros para sus sistemas de agua de uso agrícola variará ampliamente, incluirá factores que pueden estar fuera del control de la huerta y probablemente dependerá de los sistemas de agua de uso agrícola y las operaciones de cultivo únicos de cada huerta. Por lo tanto, no consideramos apropiado establecer una distancia para la cual las huertas deben considerar factores que pueden afectar la calidad de su agua al preparar una evaluación del agua de uso agrícola para productos agrícolas frescos cubiertos (que no sean germinados) según la sección 112.43.

Hay una variedad de recursos disponibles para las huertas que pueden brindarles información sobre la presencia y la naturaleza de los impactos que podrían afectar la calidad del agua de uso agrícola. Vea la pregunta 12.

12. ¿De qué forma las huertas cubiertas pueden obtener información sobre las posibles fuentes de peligros que no están bajo su control al preparar una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Hay una variedad de recursos disponibles que pueden brindar información sobre la presencia y la naturaleza de los impactos que pueden afectar la calidad del agua de uso agrícola de una huerta cubierta. Por ejemplo, la información puede adquirirse mediante la observación visual, de agentes de extensión locales o asociaciones industriales, o de recursos en línea como herramientas de mapeo, que pueden ofrecer información útil sobre la topografía y la proximidad de las posibles fuentes de peligros. Dependiendo de la fuente de agua que se utilice, también puede haber organizaciones o autoridades de gestión del agua, como administradores de distritos de riego, que pueden servir como fuente de información. Las huertas pueden beneficiarse al consultar una variedad de recursos que las ayuden a comprender a otros usuarios del agua y los usos de las tierras adyacentes y cercanas para fundamentar más sus evaluaciones del agua de uso agrícola y sus determinaciones en la gestión de riesgos.

13. ¿Cuál es la diferencia entre las inspecciones y el mantenimiento de los sistemas de agua de uso agrícola según la sección 112.42 y las evaluaciones de agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) según la sección 112.43?

Los requisitos para las evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) en la sección 112.43 complementan los requisitos para la inspección y el mantenimiento de los sistemas de agua de uso agrícola en la sección 112.42. Mientras que la sección 112.42 implica inspeccionar y mantener los componentes de un sistema de agua de uso agrícola en la medida en que estén bajo el control de la huerta, y se aplica a todos los usos del agua de uso agrícola (no solo al agua utilizada para actividades de precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos [excepto semillas germinadas]), la sección 112.43(a) exige que las huertas realicen una evaluación más exhaustiva de las posibles fuentes y rutas por las cuales es razonablemente probable que se introduzcan peligros conocidos o razonablemente previsibles en su agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas.



Si bien los resultados de las inspecciones y el mantenimiento según la sección 112.42 se pueden utilizar para fundamentar una evaluación del agua de uso agrícola de conformidad con la sección 112.43(a) (o la necesidad de una reevaluación según la sección 112.43(e)), cumplir con los requisitos de la sección 112.42 no elimina la necesidad de que una huerta prepare una evaluación del agua de uso agrícola de acuerdo con la sección 112.43.

Por ejemplo, una huerta cubierta que utiliza un estanque dentro de la huerta como fuente de agua de uso agrícola en la precosecha debe considerar los resultados de cualquier inspección y mantenimiento realizados (según la sección 112.42) como parte de su evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha (según la sección 112.43). Para fines de identificación de peligros, según la sección 112.43, una huerta cubierta debería evaluar cada sistema de agua de uso agrícola en la precosecha que utiliza para productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas desde la fuente de agua hasta el punto de aplicación. Una huerta cubierta no podría cumplir los requisitos de evaluación del agua de uso agrícola en la sección 112.43 basándose únicamente en las actividades de inspección realizadas conforme a la sección 112.42, porque la evaluación del agua de uso agrícola requiere la consideración de una gama más amplia de factores, incluidas las prácticas relacionadas con el agua de uso agrícola, las características de los cultivos y otros factores relevantes.

Exenciones

14. Si la calidad del agua de una fuente "exenta" cambia antes de que se la utilice como agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas), ¿Es la huerta cubierta elegible para una exención de los requisitos para preparar una evaluación del agua de uso agrícola según la sección 112.43(b)?

No. Una huerta cubierta solo está exenta de preparar una evaluación escrita del agua de uso agrícola si la huerta puede demostrar que el agua cumple con los requisitos de las secciones 112.43(b)(1)(i), (ii) o (iii) y es razonablemente probable que la calidad relevante del agua no cambie antes de que se use como agua de uso agrícola (por ejemplo, debido a la forma en que se retiene, almacena o transporta el agua) (sección 112.43(b)(2)). (Los requisitos en las secciones 112.43(b)(1)(i), (ii) y (iii) se refieren a una huerta que demuestre que su agua cumple con ciertos requisitos que se aplican a usos de agua de mayor riesgo [como agua de uso agrícola en la cosecha y poscosecha]; que su agua se recibe de un sistema o suministro de agua público que cumple con ciertos requisitos; o que su agua se trata de acuerdo con la norma, respectivamente.)

Por ejemplo, si una huerta recibe agua de un sistema de agua público que suministra agua que cumple con los requisitos microbiológicos de la parte 141 del título 40 del CFR (sección 112.43(b)(1)(ii)) y transporta esa agua a través de un sistema de distribución cerrado que permite mantener la calidad del agua, la huerta puede ser elegible para una exención, siempre que se cumplan todos los requisitos (incluido el requisito de que la huerta tenga resultados o certificados de cumplimiento que demuestren que se cumplen los requisitos pertinentes). Sin embargo, si la huerta transporta esa agua a través de un sistema de canales abiertos antes de usarla como agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas y es razonablemente probable que la calidad del agua cambie antes de su uso, la huerta no es elegible para una exención del requisito de preparar una evaluación del agua de uso agrícola.



15. ¿Esta una huerta cubierta obligada a utilizar agua de uso agrícola para fines de la precosecha Y para fines de la cosecha/poscosecha con el fin de ser elegible para una exención de los requisitos para preparar una evaluación de agua de uso agrícola para productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) según la sección 112.43(b)(1)(i)?

No. Si bien las disposiciones a las que se hace referencia en la sección 112.43(b)(1)(i) se aplican al agua que se utiliza para los fines descritos en la sección 112.44(a) (como el agua de uso agrícola utilizada en la cosecha y la poscosecha), una huerta que solo utiliza agua de uso agrícola para actividades de la precosecha aún puede ser elegible para esta exención, siempre que se cumplan todos los requisitos aplicables.

Sistemas de agua de uso agrícola

Ubicación y naturaleza de cada fuente de agua

16. ¿Se consideran siempre las fuentes de agua superficial utilizadas para el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) "de alto riesgo" y darán lugar a una determinación de que las medidas de la sección 112.45 son necesarias?

El riesgo asociado con el agua de uso agrícola varía de una fuente a otra. Incluso dentro de un mismo tipo de fuente de agua (por ejemplo, agua superficial), el riesgo asociado puede variar dependiendo, en parte, de la naturaleza y la probabilidad de que se generen peligros. Por ejemplo, si una huerta tiene dos estanques de retención diferentes (uno que está a un nivel más alto que las tierras circundantes y otro que está a un nivel más bajo), ambos se consideran fuentes de agua superficial. Sin embargo, el estanque de retención situado a mayor altura puede estar mejor protegido de la introducción de peligros por escorrentía que el otro estanque de retención y, por lo tanto, puede presentar menos riesgo cuando se utiliza como agua de uso agrícola en la precosecha.

Además, el riesgo asociado con el agua de uso agrícola dependerá de cómo y cuándo se aplique a los productos agrícolas frescos cubiertos, las características de estos productos y las condiciones ambientales. Como tal, las huertas deben evaluar estos diversos factores de la sección 112.43(a) como parte de sus evaluaciones del agua de uso agrícola para ayudarlas a determinar si las medidas de la sección 112.45 son razonablemente necesarias para reducir la posible contaminación de los productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas o de las superficies de contacto con alimentos con peligros conocidos o razonablemente previsibles asociados con el agua de uso agrícola en la precosecha. Dada la variabilidad que existe en los sistemas, operaciones y condiciones del agua en la industria, no todas las fuentes de agua superficial requerirán que se implementen medidas correctivas o de mitigación según la sección 112.45.

Tipo de sistema de distribución de agua

17. ¿De qué forma una huerta cubierta tiene que evaluar un sistema de distribución de agua que contiene componentes abiertos y cerrados al preparar una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas



germinadas)?

Las huertas cubiertas con componentes abiertos y cerrados en sus sistemas de distribución de agua de uso agrícola deben considerar las propiedades y características individuales de cada componente al realizar una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) según la sección 112.43(a)(1). Por ejemplo, los sistemas de distribución abiertos, como los sistemas de canales y ramales, pueden estar expuestos a peligros como la escorrentía, la intrusión de animales, la descarga directa o las filtraciones. Los sistemas cerrados, como los de distribución por tuberías, pueden ayudar a proteger el agua de la posible introducción de peligros durante su transporte. Sin embargo, pueden introducirse peligros en los sistemas de tuberías cerrados, como aquellos interconectados con otros sistemas sin una protección contra el reflujo.

Grado de protección frente a posibles fuentes de contaminación

18. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con las actividades de animales que se deben tener en cuenta como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Las actividades de animales que pueden introducir contaminación en las fuentes o sistemas de distribución incluyen, entre otras, operaciones de alimentación de ganado de cualquier tamaño, producción lechera, producción avícola, corrales, o hábitats o la intrusión significativa de vida silvestre.

Los siguientes son ejemplos de factores relevantes para evaluar el grado de protección de los sistemas de agua de uso agrícola contra posibles fuentes de contaminación asociadas con animales según la sección 112.43(a)(1)(iii):

- La presencia y ubicación de cualquier actividad animal, por ejemplo, si hay áreas en las que los animales podrían estar muy cerca o tener acceso directo a los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha (como para descansar o beber). Esto incluye la consideración de cualquier cercado, contención u otras medidas que puedan afectar el acceso de los animales a los sistemas de agua de uso agrícola.
- La presencia y ubicación de posibles hábitats y factores atrayentes (como vegetación densa, zonas boscosas, fuentes de agua o agua estancada) que puedan atraer animales a los sistemas de agua de uso agrícola.
- Si es probable que ocurra escorrentía hacia los sistemas de agua de uso agrícola desde las tierras que están o estuvieron asociadas con animales, incluso si existen bermas de desviación de tierra, zanjas u otras barreras que minimicen las escorrentías.
- Si los animales tienen acceso a áreas relevantes para los sistemas de agua de uso agrícola en los momentos en que se aplica el agua de uso agrícola en la precosecha a los productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas.
- Si hay sistemas o estructuras para manipular, transportar o almacenar desechos animales (como corrales, pilas de compostaje, pozos, lagunas de estiércol u otras estructuras o sistemas de contención de desechos) en el lugar que puedan ser una posible fuente de contaminación de los sistemas de agua de uso agrícola. En esto se incluye, por ejemplo, si los vehículos que transportan los desechos animales siguen patrones de tráfico que puedan introducir peligros conocidos o razonablemente previsibles por los desechos animales en



los sistemas de agua de uso agrícola.

19. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con mejoradores biológicos de suelo de origen animal (BSAAO, por sus siglas en inglés) que se deben tener en cuenta como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

La sección 112.3 de la Norma de la inocuidad de productos agrícolas frescos define las "mejoradores biológicos de suelo de origen animal " (BSAAO, por sus siglas en inglés) como "cualquier mejorador de suelo que contenga, total o parcialmente, materiales de origen animal, como estiércol o subproductos animales no fecales, incluidos los restos de animales muertos o sobras de alimentos, solos o en combinación. El término mejorado biológico de suelo de origen animal no incluye ninguna forma de desecho humano".

Los siguientes son ejemplos de factores relevantes para evaluar el grado de protección de los sistemas de agua de uso agrícola contra posibles fuentes de contaminación asociadas con los BSAAO:

- La ubicación y la proximidad de las áreas donde se almacenan o aplican los BSAAO a la tierra en relación con los sistemas de agua de uso agrícola.
- Si es probable que la escorrentía o el agua de retorno ingresen a los sistemas de agua de uso agrícola desde las áreas donde se almacenan o aplican los BSAAO a la tierra, incluso si existen bermas de desviación de tierra, zanjas u otras barreras que minimicen las escorrentías.
- Si los BSAAO están tratados y en qué medida.
- Si los BSAAO se aplican a la tierra durante los periodos en que se aplica el agua de uso agrícola en la precosecha a los productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas.

Si hay sistemas o estructuras para manipular, transportar y almacenar los BSAAO (como pilas de compostaje, pozos, lagunas de estiércol u otras estructuras o sistemas de contención de desechos) en el lugar que puedan ser una posible fuente de contaminación de los sistemas de agua de uso agrícola. En esto se incluye, por ejemplo, si los vehículos que transportan los BSAAO siguen patrones de tráfico que puedan introducir peligros conocidos o razonablemente previsibles por los BSAAO en los sistemas de agua de uso agrícola.

20. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con los desechos humanos sin tratar o parcialmente tratados que se deben tener en cuenta como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Una evaluación de los peligros asociados con los desechos humanos sin tratar o tratados de manera inadecuada incluye la consideración de posibles fuentes de contaminación, como plantas de tratamiento de aguas residuales, instalaciones sanitarias (portátiles y fijas), sistemas de alcantarillado, fosas sépticas y campos de drenaje.

Los siguientes son ejemplos de factores relevantes para evaluar el grado de protección de los sistemas de agua de uso agrícola contra posibles fuentes de contaminación asociadas con los desechos humanos sin tratar o tratados parcialmente:



- Si los desechos humanos están tratados y, en caso afirmativo, de qué forma se hace.
- Si la fuente de desechos humanos se descarga directamente en el sistema de agua de uso agrícola.
- La proximidad de la posible fuente de desechos humanos al sistema de agua de uso agrícola.
- La topografía entre la posible fuente de desechos humanos y el sistema de agua de uso agrícola.
- Si existen medidas físicas establecidas entre la posible fuente de desechos humanos y el sistema de agua de uso agrícola que reduzcan la probabilidad de que se introduzcan peligros.

21. ¿Hay otras posibles fuentes de peligros además de otros usuarios del agua, animales, BSAAO y desechos humanos que sería apropiado considerar como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

La sección 112.43(a)(1)(iii) exige que, como parte de una evaluación del agua de uso agrícola, las huertas cubiertas evalúen el grado de protección del sistema de agua de uso agrícola contra las posibles fuentes de contaminación. Si bien nombramos a los otros usuarios del agua, los impactos animales, los usos de las tierras adyacentes y cercanas relacionados con la actividad animal, los BSAAO o la presencia de desechos humanos sin tratar o tratados de manera inapropiada como ejemplos de posibles fuentes de contaminación, la lista de ejemplos de la sección 112.43(a)(1)(iii) no es exhaustiva. Por ejemplo, si corresponde a las circunstancias, la huerta tiene que considerar las siguientes posibles fuentes de contaminación como parte de su evaluación del agua de uso agrícola:

- Actividades de mantenimiento que se realizan aguas arriba (como el dragado) dentro de un sistema de canales que puedan afectar la calidad microbiológica del agua.
- Actividades de desarrollo urbano cuyas escorrentías puedan generar peligros para el sistema de agua de uso agrícola.
- Actividades humanas (como parques recreativos de vehículos) que puedan generar peligros para el sistema de agua de uso agrícola.

Prácticas de utilización del agua de uso agrícola

22. Si una huerta cubierta no tiene claro cuál será el intervalo de tiempo entre la última aplicación de agua de uso agrícola y la cosecha, ¿cómo debería la huerta considerar eso al preparar su evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Reconocemos que puede haber algunos casos en los que haya incertidumbre en cuanto a cuál será el intervalo de tiempo entre la última aplicación del agua de uso agrícola y la cosecha. En tales casos, las huertas cubiertas pueden utilizar su experiencia previa y su conocimiento de las prácticas agronómicas para dar una estimación en su evaluación del agua de uso agrícola sobre cuál podría ser el intervalo esperado. Por ejemplo, si una huerta sabe que la última aplicación de agua generalmente ocurre 1 o 2 semanas antes de la cosecha, aunque el intervalo preciso puede variar y no conocerse hasta justo antes de la cosecha, la huerta puede dejarlo asentado en su evaluación y usar esa información junto con otros factores evaluados en la sección 112.43(a) para tomar decisiones con respecto al uso de su agua de uso agrícola en la precosecha.



Características de los cultivos

23. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con las características de los cultivos que se deben tener en cuenta como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Según la sección 112.43(a)(3), una huerta cubierta debe evaluar si el producto agrícola fresco cubierto (excepto semillas germinadas) tiene alguna característica que lo haga vulnerable a la contaminación, como por ejemplo si es susceptible a la adhesión superficial de bacterias o a la internalización de peligros microbiológicos. Por ejemplo:

- Las propiedades de la superficie de un cultivo (como las verduras de hoja verdes que tienen una gran superficie) y las características topográficas (como algunos melones que tienen superficies rugosas) pueden fomentar la adhesión de patógenos, si están presentes en el agua de uso agrícola.
- Las características de crecimiento de un cultivo (por ejemplo, si crece cerca del suelo) pueden afectar la probabilidad y el grado de contaminación. Además, la posibilidad de dispersión por salpicadura hacia dichos cultivos puede ser un problema durante los periodos de lluvia.
- Los daños físicos provocados por fenómenos meteorológicos (como la congelación de una capa epidérmica o daños por granizo) o daños biológicos (como los provocados por fitopatógenos) pueden aumentar la susceptibilidad a la internalización de peligros.

24. Si una huerta cubierta cultiva varios tipos de productos agrícolas frescos cubiertos, ¿es necesario considerar las características de cada cultivo individual como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de estos productos (excepto semillas germinadas)?

Las huertas cubiertas tienen la flexibilidad de evaluar las características de los cultivos de la sección 112.43(a)(3) según corresponda, dados sus usos del agua de uso agrícola en la precosecha y sus operaciones de cultivo. Si bien algunas huertas pueden cultivar varios tipos de cultivos con el mismo sistema de agua de uso agrícola, en algunos casos los cultivos pueden tener características similares, por lo que la huerta puede agruparlos en función de las similitudes generales. Por ejemplo, una huerta que cultiva varios tipos de verduras de hoja verde puede evaluar las características de todos los tipos a la vez, observando, por ejemplo, la superficie grande y rugosa que puede aumentar la probabilidad de que los contaminantes queden atrapados y sobrevivan durante periodos prolongados de tiempo. De manera similar, una huerta que cultiva naranjas, mandarinas y limones puede evaluar las características de los cítricos en general. En la medida en que un solo producto pueda tener un factor único que lo diferencie de los demás, la huerta puede optar por tener en cuenta esa característica única dentro de su evaluación del agua de uso agrícola, en lugar de hacer una evaluación distinta para ese cultivo en particular. Por ejemplo, una huerta podría explicar si un tipo de verdura de hoja verde es susceptible a daños físicos que tienen la posibilidad de provocar la supervivencia o el crecimiento de patógenos, si se introducen.



Condiciones ambientales

25. ¿Cuáles son algunos ejemplos de información relevante relacionada con las condiciones ambientales que se deben tener en cuenta como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Según la sección 112.43(a)(4), las huertas cubiertas deben considerar las condiciones ambientales, incluida la frecuencia de lluvias fuertes o fenómenos climáticos extremos, que puedan afectar el sistema de agua de uso agrícola (por ejemplo, al remover los sedimentos) o los productos agrícolas frescos cubiertos (por ejemplo, daños a las hojas comestibles) durante las actividades de cultivo, las temperaturas del aire y la exposición al sol. Por ejemplo:

- Se espera que los cambios de **temperatura** y la **estacionalidad** afecten la persistencia de los patógenos transmitidos por alimentos en el medioambiente. En general, la supervivencia de los patógenos en las fuentes de agua disminuye con el aumento de las temperaturas, aunque se pueden observar excepciones en ciertas áreas geográficas o en ciertos entornos agrícolas.
- Los **cambios estacionales en las precipitaciones**, en particular las lluvias intensas y las inundaciones, pueden afectar en gran medida la calidad del agua superficial y pueden provocar que los **sedimentos**, que pueden servir como reservorios para patógenos, se dispersen dentro de la columna de agua.
- La **transmisión aérea ambiental** también puede provocar la contaminación del medioambiente (como el agua de uso agrícola y las zonas de cultivo), en especial cuando hay condiciones secas y ventosas.
- Los **fenómenos meteorológicos, como las heladas o el granizo**, pueden provocar **daños físicos** a la barrera epidérmica o al producto agrícola fresco (por ejemplo, perforaciones o hematomas), que pueden permitir la supervivencia de patógenos en el producto.
- La **supervivencia de los patógenos y otros microorganismos** en los productos agrícolas frescos antes de la cosecha depende de varios factores ambientales, incluida la **intensidad de la luz solar (UV), el nivel de humedad y la temperatura**. En general, los patógenos y otros microbios mueren o se inactivan relativamente rápido en condiciones calurosas, secas y soleadas, en comparación con las tasas de inactivación observadas en condiciones nubladas, frías y húmedas.

26. ¿De qué forma las huertas cubiertas pueden obtener información sobre las condiciones ambientales para sus evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

En muchos casos, las huertas cubiertas podrán utilizar su experiencia y conocimiento previos de su región de cultivo para evaluar las condiciones ambientales en su evaluación del agua de uso agrícola. Por ejemplo, muchas huertas ya tienen en cuenta las condiciones meteorológicas y climáticas a la hora de tomar decisiones sobre la gestión de sus cultivos y sobre cuándo y cómo se plantan y cosechan. No esperamos que las huertas obtengan reportes detallados de las condiciones locales, realicen análisis científicos complejos de los fenómenos meteorológicos o viajen a estaciones meteorológicas para obtener dicha información. Por el contrario, el conocimiento de las tendencias generales, como la identificación de las estaciones húmedas, las temperaturas mensuales promedio y las tendencias estacionales en la exposición al sol, probablemente brindará a las huertas la información adecuada para su evaluación del agua de uso agrícola. Si una huerta es nueva en la región de cultivo, puede obtener



información relevante sobre las condiciones ambientales a partir de recursos en Internet (como temperaturas y precipitaciones mensuales promedio), la extensión cooperativa y otros recursos locales.

27. ¿De qué forma las huertas cubiertas pueden dar cuenta de la impredecibilidad del clima en sus evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

En la mayoría de los casos, las huertas cubiertas podrán usar su experiencia previa y conocimiento histórico de la región de cultivo para evaluar no solo las tendencias generales "de rutina" en las condiciones ambientales (por ejemplo, los patrones estacionales anuales en la exposición al sol), sino también aquellas condiciones que podrían ocurrir con menos frecuencia, pero que, sin embargo, tienen la posibilidad de afectar sus sistemas de agua de uso agrícola o los productos agrícolas frescos cubiertos (como los huracanes, los vientos fuertes o las lluvias que podrían ocurrir de forma ocasional). Al reconocer estos eventos dentro de sus evaluaciones del agua de uso agrícola, las huertas podrán desarrollar un plan para garantizar la inocuidad y la calidad del agua de uso agrícola en la precosecha en caso de que tales eventos ocurran.

Sin embargo, reconocemos que las huertas no podrán anticipar todas las condiciones ambientales que se presenten. Las condiciones ambientales imprevistas que van más allá de lo que se consideró como parte de la evaluación de una huerta (como una inundación inesperada que puede presentar nuevos peligros en una fuente de agua superficial o subterránea, o un terremoto, que puede afectar el sistema de distribución por tuberías de una huerta) son cambios significativos que justifican una reevaluación según la sección 112.43(e)(2). La reevaluación debe evaluar todos los factores y condiciones que se vean afectados por dicho cambio, incluidos los factores de la sección 112.43(a)(1) a (5), cualquier peligro nuevo identificado y el resultado y la determinación según la sección 112.43(c).

Reevaluación

28. ¿Cuáles son algunos ejemplos de "cambios significativos" que justifican una reevaluación según la sección 112.43(e)?

La sección 112.43(e) exige, en parte, que una huerta cubierta realice una reevaluación siempre que ocurra un cambio significativo en sus sistemas de agua de uso agrícola, prácticas con agua de uso agrícola, características del cultivo, condiciones ambientales u otros factores relevantes que afecten la identificación de peligros o una determinación de gestión de riesgos como se describe en la sección 112.43(c). Por ejemplo:

- Un **cambio de una fuente de agua subterránea sin tratar a una fuente de agua superficial sin tratar, o la instalación y uso de un nuevo sistema de distribución de agua**, es un cambio significativo que requiere una reevaluación, ya que el grado de protección y la probabilidad de que se introduzcan peligros probablemente difieran y puedan afectar las determinaciones de gestión de riesgos.
- Algunos **cambios en el uso de tierras adyacentes o cercanas**, por ejemplo, si se utilizan tierras adyacentes o cercanas para una nueva operación de producción lechera, son cambios significativos, ya que el nuevo uso de esas tierras puede diferir en su posibilidad para introducir peligros en el sistema de agua de uso agrícola.
- Los **cambios en las prácticas con agua de uso agrícola**, incluido el método o el momento de la



aplicación, son cambios significativos que requieren una reevaluación, ya que las diferentes prácticas presentan diferentes riesgos para el cultivo.

- **Cultivar un tipo diferente de producto agrícola fresco cubierto** que el que se cultivaba antes es un cambio significativo, ya que las características únicas asociadas con el cultivo podrían afectar su vulnerabilidad a la contaminación del agua de uso agrícola.
- Algunas **condiciones ambientales**, como las inundaciones inesperadas que pueden introducir peligros en una fuente de agua superficial o subterránea y que no se han tenido en cuenta en una evaluación del agua de uso agrícola, son cambios significativos que requieren que la huerta realice una reevaluación.

La reevaluación debe evaluar los impactos de esos cambios en los factores de la sección 112.43(a), cualquier nuevo peligro identificado y el resultado y la determinación según la sección 112.43(c).

Análisis como parte de una evaluación

29. Si una huerta cubierta analiza su agua de uso agrícola en la precosecha como parte de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas), ¿qué frecuencia de muestreo y criterios microbiológicos debe utilizar la huerta?

La sección 112.43(d)(3) determina que, para las huertas cubiertas que analizan su agua de uso agrícola en la precosecha como parte de una evaluación, la frecuencia de las muestras de análisis y cualquier criterio (o criterios) microbiológico aplicado deben ser científicamente válidos y apropiados para ayudar a determinar, junto con otros factores evaluados en la sección 112.43(a), si las medidas en virtud de la sección 112.45 son razonablemente necesarias para reducir la posibilidad de contaminación de los productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) o las superficies de contacto con alimentos con peligros conocidos o razonablemente previsibles asociados con el agua de uso agrícola utilizada en el cultivo de dichos productos cubiertos (excepto semillas germinadas).

Las huertas tienen la flexibilidad de utilizar cualquier frecuencia de muestreo y criterio (o criterios) microbiológico, siempre que se cumplan los requisitos de la sección 112.43(d)(3). Por ejemplo, esto podría incluir frecuencias de muestreo que una huerta establece con base en sus datos históricos o en el conocimiento de la variabilidad de la calidad del agua dentro de su fuente. También pueden ser apropiados aquellos enfoques de muestreo que tengan en cuenta otros datos o información específicos del sitio o la región.

Si bien las frecuencias de muestreo y los criterios microbiológicos utilizados para el agua de uso agrícola en la precosecha en la Norma final de la inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015 son ejemplos de enfoques que las huertas pueden utilizar, no están obligadas a hacerlo. Además, si una huerta tiene datos o información científicamente válidos para respaldar el uso de una frecuencia de muestreo o un criterio (o criterios) microbiológico que refleje mejor sus condiciones únicas que el que se utiliza en la Norma final de la inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015, la huerta tiene que usar esa información de conformidad con la sección 112.43(d)(3).

30. Si el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) cumple con los criterios microbiológicos que una huerta



cubierta establece según la sección 112.43(d)(3), ¿eso significa que las medidas en virtud de la sección 112.45 no son razonablemente necesarias?

El hecho de que el agua de uso agrícola cumpla o no con un criterio (o criterios) microbiológico establecido de conformidad con la sección 112.43(d) no es el único determinante de si las medidas correctivas o de mitigación son razonablemente necesarias según la sección 112.45. Más bien, los resultados de los análisis del agua de uso agrícola en la precosecha sirven como una fuente adicional de información que las huertas cubiertas pueden usar para fundamentar mejor sus evaluaciones.

Por ejemplo, si una huerta analiza su agua como parte de una evaluación según la sección 112.43(c)(4), además de determinar si el agua cumple con el criterio (o criterios) establecido de acuerdo con la sección 112.43(c)(3), la huerta puede analizar los resultados de los análisis recopilados a lo largo del tiempo para obtener información potencial sobre los cambios en la calidad del agua que podrían indicar que se están introduciendo peligros en el sistema de agua. Incluso si el agua no excede el criterio (o criterios) que establece la huerta, esta puede encontrar, por ejemplo, que las aves migratorias están causando una degradación de la calidad del agua cuando están presentes en el área. Como otro ejemplo, la huerta puede descubrir al analizar los datos históricos que los resultados de los análisis en algún momento habían mostrado niveles más bajos de *E. coli* genérica de forma consistente que los datos más recientes, lo que podría indicar que ocurrió un cambio que está afectando el sistema de agua de la huerta.

En tales circunstancias, incluso si el agua no excede el criterio (o criterios) que establece la huerta, las tendencias en los cambios de la calidad del agua a lo largo del tiempo muestran una o más posibles fuentes de contaminación del agua de uso agrícola de una huerta. Una huerta debe considerar esta información, junto con otros factores, al realizar su evaluación.

31. ¿Puede una huerta cubierta considerar los datos históricos si analiza su agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) como parte de una evaluación?

Reconocemos el valor de utilizar los resultados de los análisis históricos, en especial cuando se trata de analizar las tendencias en la calidad del agua a lo largo del tiempo, lo que puede ayudar a ofrecer más información para la evaluación del agua de uso agrícola de una huerta cubierta. Los datos históricos pueden ser muy útiles en aquellas situaciones en las que se introducen peligros potenciales en un sistema de agua de manera intermitente, de modo que una huerta puede comparar datos a lo largo del tiempo para fundamentar mejor sus conclusiones sobre si las medidas son razonablemente necesarias según la sección 112.45. Por ejemplo, si a una huerta le preocupa que la calidad de su agua pueda verse afectada por la lluvia debido a la escorrentía hacia una fuente de agua o el removimiento de sedimentos, la huerta puede usar los datos de calidad del agua recopilados a lo largo del tiempo para determinar si la calidad se degrada después de los eventos de lluvia en comparación con las condiciones de referencia (es decir, lluvia limitada o nula).

Resultados de la evaluación

32. Si se identifica una posible fuente de contaminación al preparar una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas



germinadas), ¿eso solo significa que las medidas en virtud de la sección 112.45 son razonablemente necesarias?

Si una huerta cubierta identifica una posible fuente de contaminación en virtud de la sección 112.43(a)(1), no es una conclusión inevitable que las medidas de la sección 112.45 sean razonablemente necesarias. Más bien, las huertas tienen que tomar sus determinaciones por escrito sobre los resultados en vista de toda la información evaluada según la sección 112.43(a)(1) a (5). Esto incluye información sobre lo siguiente:

- El sistema de agua de uso agrícola (incluida la fuente, el sistema de distribución de agua y el grado de protección contra posibles fuentes de contaminación).
- Las prácticas de uso del agua.
- Las características de los cultivos.
- Las condiciones ambientales.
- Otros factores relevantes, incluidos los resultados de los análisis, cuando corresponda.

33. En el caso del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas), ¿cuál es la diferencia entre las situaciones en las que es razonablemente necesario aplicar medidas correctivas y las situaciones en las que es razonablemente necesario aplicar medidas de mitigación?

En el caso del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas), las "medidas correctivas" hacen referencia a aquellas que las huertas cubiertas deben implementar si el agua no es inocua o no tiene la calidad sanitaria adecuada para el uso previsto. Las medidas correctivas se utilizan en circunstancias en las que es necesario tomar medidas inmediatas para proteger la salud pública, por lo que se requiere que las huertas suspendan el uso del agua de inmediato e implementen medidas correctivas antes de reanudar dicho uso. Vea las secciones 112.43(c)(1) y 112.45(a).

Por el contrario, las "medidas de mitigación" brindan más flexibilidad en el momento de las decisiones en comparación con la acción inmediata requerida en virtud de las secciones 112.43(c)(1) y 112.45(a), en el sentido de que las medidas de mitigación deben implementarse tan pronto como sea posible y antes de 1 año después de la fecha de la evaluación o reevaluación del agua de uso agrícola de la huerta, excepto que las medidas de mitigación en respuesta a peligros conocidos o razonablemente previsibles relacionados con la actividad animal, BSAAO o la presencia de desechos humanos sin tratar o tratados de manera inapropiada en tierras adyacentes o cercanas deben implementarse con rapidez y antes de que termine la misma temporada de cultivo que dicha evaluación o reevaluación. Vea las secciones 112.43(c)(2), 112.43(c)(4)(i) y 112.45(b).

34. ¿Cuáles son algunos ejemplos de situaciones en las que el resultado en la sección 112.43(c)(1) es apropiado para el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) (es decir, cuando el agua de uso agrícola en la precosecha no es inocua ni tiene la calidad sanitaria adecuada para el uso previsto)?

Hay algunas condiciones que, en ausencia de información o circunstancias que indiquen lo contrario (por ejemplo, si la huerta no utiliza agua de uso agrícola en la precosecha durante el periodo de tiempo



de interés), es probable que lleven al resultado de la sección 112.43(c)(1), en el cual el agua no es inocua o no tiene la calidad sanitaria adecuada para su uso previsto y la huerta tiene que suspender su uso de inmediato y tomar medidas correctivas según la sección 112.45(a) antes de reanudar dicho uso. Por ejemplo:

- Incidentes en los que se introducen aguas residuales sin tratar en un sistema de agua de uso agrícola (por ejemplo, fuga de aguas residuales de una tubería rota o liberación inadecuada de aguas residuales de una instalación de tratamiento de aguas residuales en un sistema de agua de uso agrícola).
- Situaciones en las que se introduce una cantidad significativa de desechos animales en un sistema de agua de uso agrícola (como podría ocurrir si una laguna de estiércol se desborda en un sistema de agua de uso agrícola).
- La presencia de animales muertos y en descomposición en un sistema de agua de uso agrícola (por ejemplo, un pozo en el que ha muerto un animal o un canal en el que entraron ovejas y luego se ahogaron).

Sin embargo, estos ejemplos no son las únicas circunstancias en las que se aplicará el resultado de la sección 112.43(c)(1), ni las circunstancias necesitan ser tan claras como estas para que la sección 112.43(c)(1) sea apropiada.

35. ¿De qué forma una huerta cubierta puede dar cuenta de la incertidumbre relacionada con los usos de las tierras adyacentes y cercanas al tomar determinaciones sobre los resultados de la evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) en la sección 112.43(c)?

Reconocemos que las huertas cubiertas pueden enfrentar incertidumbre en torno a la evaluación de información relacionada con la actividad animal, los BSAO y los desechos humanos sin tratar o parcialmente tratados de tierras adyacentes y cercanas, por ejemplo, si los usuarios de aguas más arriba no están dispuestos a compartir información. Debido a la naturaleza de los riesgos asociados con estos usos de tierras adyacentes y cercanas, en caso de incertidumbre, las huertas deben considerar la mayor probabilidad de introducción de peligros a partir de los usos de las tierras adyacentes y cercanas, además de otra información evaluada en la sección 112.43(a)(1) a (5), al determinar si las medidas de la sección 112.45 son razonablemente necesarias.

Agua de uso agrícola en la cosecha y poscosecha

36. ¿Se aplica en todo momento el criterio microbiológico de "E. coli genérica no detectable por cada 100 ml de agua" en la sección 112.44(a) durante el uso del agua para fines de cosecha y poscosecha?

Consideramos que el criterio microbiológico de la sección 112.44(a) se aplica al agua cuando se agrega a un tanque de descarga, canaleta o un tanque de lavado. Las prácticas adicionales de gestión y monitoreo que se aplican al agua de uso agrícola para fines de cosecha y poscosecha se pueden encontrar en la sección 112.44(d).



37. ¿"Gestionar el agua" según la sección 112.44(d)(1) significa que las huertas cubiertas están obligadas a tratar el agua que no es de un solo paso (incluida el agua recirculada o reutilizada) que utilizan para fines de cosecha y poscosecha?

La sección 112.44(d)(1) exige, en parte, que las huertas cubiertas gestionen el agua utilizada en la cosecha, el empaque y el almacenamiento de los productos agrícolas frescos cubiertos según sea necesario. En reconocimiento de la amplia gama de procedimientos de manipulación, configuraciones de las líneas de lavado y prácticas específicas de los productos donde el agua de uso agrícola entra en contacto directo con los productos agrícolas frescos cubiertos durante o después de las actividades de cosecha, no exigimos el tratamiento del agua. En su lugar, hemos brindado flexibilidad para que las huertas implementen medidas apropiadas a sus prácticas para cumplir con la sección 112.44(d)(1), que puede incluir un tratamiento de desinfección para el agua que no sea de un solo paso.

38. ¿El requisito de mantener y monitorear la temperatura del agua de la sección 112.44(d)(3) se aplica a todos los productos cuando se utiliza agua de uso agrícola para fines de cosecha y poscosecha?

La sección 112.44(d)(3) exige que las huertas cubiertas mantengan y monitoreen el agua a una temperatura que sea apropiada para el producto y la operación (teniendo en cuenta el tiempo y la profundidad de la inmersión) y que sea adecuada para minimizar la posibilidad de infiltración de microorganismos que repercuten en la salud pública. De este modo, el requisito está diseñado para aplicarse únicamente a los productos y prácticas adecuados, y solo en la medida necesaria para minimizar la posibilidad de infiltración de patógenos.

Medidas correctivas y de mitigación

39. ¿Las huertas cubiertas pueden esperar hasta el final del periodo de tiempo pertinente para implementar las medidas de mitigación en el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas)?

Los extremos de los plazos permitidos para implementar medidas de mitigación en las secciones 112.43(c)(4)(i) y 112.43(c)(2) (es decir, "antes de un año tras la fecha de la evaluación del agua de uso agrícola" y "antes de que termine la misma temporada de cultivo que la evaluación", respectivamente) se incluyen en el reconocimiento de que las huertas cubiertas pueden no ser capaces de implementar medidas de mitigación de inmediato en todas las circunstancias. Por ejemplo, algunas medidas de mitigación, como realizar cambios necesarios (por ejemplo, reparaciones) o cambiar el método de aplicación del agua, pueden llevar tiempo para implementarse, ya que pueden implicar cambios en la infraestructura y el equipo actuales o la adopción de infraestructura y equipos nuevos en la huerta. Además, estos puntos finales son importantes porque ofrecen una base después de la cual, si una huerta no implementa medidas de mitigación, se le exige suspender dicho uso del agua hasta que haya implementado las medidas de mitigación adecuadas de acuerdo con la sección 112.45(b)(2).

Sin embargo, la inclusión de estos puntos finales en las secciones 112.43(c)(4)(i) y 112.43(c)(2) no permite que las huertas esperen hasta el final del año después de la fecha de la evaluación o el final de la misma temporada de cultivo que la evaluación (según corresponda) para implementar medidas de mitigación en virtud de la sección 112.45(b). Más bien, las huertas deben implementar medidas de



mitigación "tan pronto como sea posible" o "con rapidez", respectivamente, según corresponda a sus circunstancias.

40. ¿De qué forma una huerta cubierta puede abordar los riesgos asociados con los peligros que afectan el agua de uso agrícola en precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) si esos peligros están fuera del control de la huerta?

Reconocemos que las huertas cubiertas pueden no siempre tener control sobre una fuente posible de peligros conocidos o razonablemente previsibles (como puede ocurrir con los peligros que se originan en los usos de tierras adyacentes o cercanas o de otros usuarios del agua). La norma incorpora una variedad de opciones para medidas en la sección 112.45 en reconocimiento de que no todas las medidas serán una opción apropiada o viable para todas las huertas, incluidas aquellas que una huerta puede implementar independientemente de si tiene o no control sobre la fuente posible de peligros en el punto donde se pueden introducir peligros en un sistema de agua de uso agrícola.

Por ejemplo, incluso si una fuente de peligros está fuera del control de una huerta, las medidas que desvían la escorrentía del sistema de agua de la huerta o que de otro modo protegen el sistema de peligros posibles (como reparar la boca de un pozo o arreglar una fuga en un sistema de tuberías) pueden ser apropiadas para usar como medidas de mitigación. Como otro ejemplo, dependiendo de las circunstancias, la huerta podría determinar que cambiar el método de aplicación de agua es apropiado para reducir la probabilidad de contaminación del producto agrícola fresco cubierto.

41. ¿De qué forma una huerta cubierta puede determinar la efectividad de las medidas que implementa en virtud de la sección 112.45?

Existen diversas formas que las huertas cubiertas pueden usar para verificar la efectividad de sus medidas correctivas y de mitigación. Algunos ejemplos incluyen los siguientes:

- Si una huerta toma medidas que implican hacer cambios necesarios en virtud de la sección 112.45(a)(1) o 112.45(b)(1)(i), como reparar una fuga dentro del sistema de distribución de tuberías de la huerta para protegerlo de posibles fuentes de contaminación, volver a inspeccionar el sistema de agua de uso agrícola para confirmar visualmente que la reparación fue exitosa puede ser suficiente.
- Si una huerta cambia el método de aplicación de agua para reducir la probabilidad de contaminación de los productos agrícolas frescos cubiertos como medida de mitigación según la sección 112.45(b)(1)(iv), la huerta podría monitorear el sistema con regularidad mientras se riega el producto cubierto para confirmar que el método de aplicación de agua está limitando el contacto con el producto según lo previsto.
- Al tratar agua de uso agrícola (secciones 112.45(a)(2) y 112.45(b)(1)(v)); aplicar un intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua y la cosecha para permitir que los microbios mueran (sección 112.45(b)(1)(ii)); o aplicar un intervalo de tiempo entre la cosecha y el final del almacenamiento o utilizar otras actividades durante la cosecha o después de esta para permitir que los microbios mueran o queden eliminados (sección 112.45(b)(1)(iii)), la huerta tiene que conservar datos o información científicamente válidos para respaldar el uso de esas medidas (Vea la sección 112.50(b)(8) y (10)).
- Una huerta puede optar por analizar el agua con el fin de ayudarle a evaluar la eficacia de las medidas correctivas o de mitigación que implementa. Sin embargo, enfatizamos que las



huertas no tienen que confiar únicamente en los resultados de los análisis al tomar decisiones sobre el uso inocuo de su agua de uso agrícola.

Si una huerta determina que sus medidas de mitigación no son efectivas para reducir la posibilidad de contaminación de los productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) o de las superficies de contacto con alimentos con peligros conocidos o razonablemente previsibles, debe suspender el uso del agua de uso agrícola hasta que haya implementado medidas de mitigación adecuadas para reducir la posibilidad de dicha contaminación, de conformidad con la sección 112.41 (sección 112.45(b)(2)).

42. ¿En qué situaciones podría ser apropiado realizar cambios necesarios en los sistemas de agua de uso agrícola como medida correctiva o de mitigación según las secciones 112.45(a)(1) y (b)(1)(i), respectivamente?

Las medidas adoptadas según la sección 112.45(a)(1) (que incluye, entre otras, volver a inspeccionar el sistema de agua de uso agrícola afectado y realizar los cambios necesarios) y la sección 112.45(b)(1)(i) (que implica realizar los cambios necesarios [por ejemplo, reparaciones] con respecto al agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos que no son semillas germinadas) suelen ser más relevantes cuando la huerta tiene algún control sobre la posible fuente de peligros conocidos o razonablemente previsibles. Sin embargo, esto puede no ser siempre así. Por ejemplo, incluso si una fuente de peligros está fuera del control de una huerta, dependiendo de las circunstancias, puede ser apropiado tomar medidas como construir un terraplén para reducir la escorrentía, instalar una barrera cortavientos o hacer reparaciones en la boca de un pozo con el fin de reducir la posibilidad de introducir peligros conocidos o razonablemente previsibles en su sistema de agua de uso agrícola.

43. ¿Qué tipo de información se debe utilizar para determinar el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola en la precosecha y la cosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) como medida de mitigación según la sección 112.45(b)(1)(ii)?

Los datos científicos y la información utilizados para respaldar un intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha de los productos cubiertos según la sección 112.45(b)(1)(ii) deben ser relevantes para las condiciones de la huerta (como la región, el cultivo y el medioambiente) y deben caracterizarse de una manera que aborde la probable naturaleza bifásica de la muerte microbiana (es decir, muerte rápida a corto plazo y muerte gradual a largo plazo). La evaluación de varios factores según la sección 112.43(a), como el momento de las aplicaciones de agua, las condiciones ambientales y las características del cultivo, ayudará a las huertas a identificar las condiciones relevantes para establecer un intervalo de tiempo más grande entre la última aplicación directa de agua y la cosecha de acuerdo con la sección 112.45(b)(1)(ii).

Consideramos que los datos científicos y la información utilizados para respaldar el enfoque de un intervalo de tiempo para la precosecha establecido para la Norma final de la inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015 son un ejemplo de datos científicos e información de respaldo adecuados que las huertas pueden usar de conformidad con la sección 112.45(b)(1)(ii). Como tal, si una huerta no analiza su agua de uso agrícola para la precosecha, pero aumenta el intervalo de tiempo entre la última



aplicación directa de agua y la cosecha como medida de mitigación adecuada, la huerta puede elegir aumentar su intervalo de tiempo a un mínimo de 4 días, con base en los datos utilizados para respaldar el enfoque en la Norma final de la inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015. Si una huerta analiza su agua de uso agrícola para la precosecha y aumenta el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua y la cosecha como medida de mitigación, la huerta puede optar por utilizar una tasa de muerte microbiana de 0.5 log por día, durante menos de 4 días entre la última aplicación directa de agua y la cosecha, para lograr una reducción logarítmica calculada para cumplir con los criterios que la huerta establece de conformidad con la sección 112.43(d)(3).

Sin embargo, antes de utilizar uno de estos enfoques, la huerta debe considerar si los estudios evaluados en apoyo de la muerte microbiana previa a la cosecha en la Norma final de la inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015 reflejan las condiciones relevantes para la huerta. Si una huerta tiene datos o información científicamente válidos para respaldar el uso de un intervalo de tiempo más grande que refleje mejor sus condiciones únicas, la huerta tiene que usar esa información para establecer un intervalo de tiempo apropiado según la sección 112.45(b)(1)(ii).

44. ¿Cuáles son ejemplos del tipo de información que se puede utilizar para informar un intervalo de tiempo entre la cosecha y el final del almacenamiento y/o el uso de otras actividades durante la cosecha o después de esta como medida de mitigación para el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) según la sección 112.45(b)(1)(iii)?

Las huertas cubiertas que aumentan el intervalo de tiempo entre la cosecha y el final del almacenamiento o realizan otras actividades poscosecha como medida de mitigación de conformidad con la sección 112.45(b)(1)(iii) deben establecer parámetros para dichas prácticas según sean apropiados para sus circunstancias (por ejemplo, teniendo en cuenta las características del producto, el tiempo y las condiciones de almacenamiento u otras prácticas de producción relevantes), respaldados por información y datos científicamente válidos.

Por ejemplo, una huerta que utiliza el lavado comercial como medida de mitigación según la sección 112.45(b)(1)(iii) debe hacerlo de acuerdo con sus circunstancias. La idoneidad de utilizar el lavado comercial como medida de mitigación puede verse afectada por las características de los productos agrícolas frescos cubiertos que se lavan (por ejemplo, cuando las características del producto pueden prevenir que los posibles contaminantes sean eliminados); el método de lavado comercial (por ejemplo, mediante un sistema de un solo paso frente a uno que utiliza agua recirculada); y cualquier práctica de monitoreo o gestión que tenga implementada la huerta para reducir la posibilidad de que el agua de uso agrícola sirva como fuente o ruta de contaminación de los productos cubiertos (por ejemplo, las prácticas especificadas en la sección 112.44(d)).

45. ¿En qué situaciones podría ser apropiado cambiar el método de aplicación de agua como medida de mitigación para el agua de uso agrícola en la precosecha de productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) según la sección 112.45(b)(1)(iv)?

La idoneidad de cambiar el método de aplicación de agua como medida de mitigación en la sección 112.43(b)(1)(iv) es una función de varios factores, incluido el método de aplicación de agua, las características del cultivo (por ejemplo, si la parte cosechable crece cerca del suelo, sobre este o en el



suelo) y cualquier práctica relevante que la huerta pueda tener implementada. Por ejemplo, cambiar el método de aplicación de agua para los cultivos radiculares puede que no sea una medida de mitigación apropiada, ya que puede ser difícil minimizar el contacto entre el agua de uso agrícola y la parte cosechable del cultivo de manera efectiva y al mismo tiempo permitir que el cultivo tenga acceso al agua necesaria para sobrevivir y crecer. Sin embargo, para los cultivos no radiculares, cambiar el método de aplicación de agua puede ser eficaz como medida de mitigación según la sección 112.45(b) si al realizar el cambio se minimiza el agua que está en contacto directo con la parte cosechable del cultivo. Por ejemplo, cambiar de riego por aspersión a riego por microjet para algunos árboles frutales (como los cítricos) o de riego por microjet a riego por goteo para algunos productos agrícolas frescos cubiertos que crecen cerca del suelo (como los pimientos morrones) puede reducir la probabilidad de contaminación de los productos cubiertos de conformidad con la sección 112.45(b)(1)(iv). Además, puede haber casos en que varias prácticas juntas (como el uso de mantillo plástico junto con cambios en los métodos de aplicación de agua) sirvan como medidas de mitigación efectivas en virtud de la sección 112.45(b)(1)(iv).

46. ¿Están las huertas cubiertas obligadas a tratar el agua de uso agrícola en la precosecha como medida correctiva o de mitigación según la sección 112.45?

Las huertas cubiertas no tienen la obligación de tratar su agua de uso agrícola. Más bien, tienen una gama de opciones a considerar en función de las prácticas y condiciones específicas de cada una, y el tratamiento del agua es solo una de esas opciones.

Tratamiento del agua de uso agrícola

47. Si una huerta cubierta trata su agua de uso agrícola, ¿es obligatorio utilizar un tratamiento químico?

No. Si una huerta cubierta trata el agua de uso agrícola, la sección 112.46 permite métodos de tratamiento no químicos. Por ejemplo, se puede emplear el tratamiento físico del agua de uso agrícola (que incluye el uso de un dispositivo pesticida) o cualquier otro método de tratamiento adecuado, siempre que el método sea eficaz para hacer que el agua sea inocua y de calidad sanitaria adecuada para el uso previsto o cumpla con el criterio de calidad microbiológica de la sección 112.44(a), según corresponda (sección 112.46(a)).

Con respecto a los tratamientos químicos, también observamos que, como todos los productos pesticidas registrados, los registros de productos antimicrobianos son específicos para el uso que se consideró como parte del proceso de registro y, por lo tanto, los productos pueden usarse legalmente solo para el uso registrado específico. Por ejemplo, entre los productos antimicrobianos registrados en la EPA como esterilizadores hay ciertos productos antimicrobianos registrados para su uso en el tratamiento de sistemas de agua de riego o estanques de riego para controlar el crecimiento de bacterias y algas. Sin embargo, debido a que estos productos antimicrobianos no están autorizados por la EPA para su uso en el control de patógenos humanos u organismos indicadores, no se pueden utilizar para tratar el agua de riego con el fin de que cumpla con los requisitos pertinentes de la Subparte E.

48. ¿Cuál es un ejemplo de un programa de monitoreo efectivo para el tratamiento del agua de uso agrícola según la sección 112.46(c)?



Si una huerta cubierta trata agua de uso agrícola, la sección 112.46(c) exige que monitoree el tratamiento utilizando un método y una frecuencia adecuados para garantizar que el agua tratada sea inocua y de calidad sanitaria adecuada de forma consistente para su uso previsto y, si corresponde, también cumple con el criterio de calidad microbiológica de la sección 112.44(a).

Un ejemplo de un programa de monitoreo efectivo para el uso de un método de tratamiento químico sería medir el nivel de compuesto activo así como aquellos factores que pueden afectar su actividad, como el pH, la temperatura y el tiempo de contacto. Por ejemplo, un monitoreo adecuado del agua tratada con hipoclorito en un lavado poscosecha debe incluir, como mínimo, el monitoreo del nivel del agente antimicrobiano activo (cloro libre disponible) y del pH, ya que se sabe que la actividad del hipoclorito se reduce tanto por el material orgánico (tierra, restos vegetales) como por los valores de pH fuera de su rango efectivo (pH 6.0–7.5). La concentración de desinfectante activo y el pH deben ajustarse, según sea necesario, teniendo en cuenta las variaciones en la calidad del agua para mantener la efectividad del tratamiento. Además, la frecuencia con la que las huertas monitorean el tratamiento del agua de uso agrícola debe ser adecuada para garantizar que las condiciones para un tratamiento adecuado se cumplan de manera constante y se ajusten, según sea necesario, para obtener agua que sea inocua y de calidad sanitaria adecuada para su uso previsto o que cumpla con el criterio de calidad microbiológica de la sección 112.44(a), según corresponda.

Quién puede realizar los análisis

49. Si hay datos públicos disponibles para una fuente de agua que una huerta cubierta utiliza como agua de uso agrícola, ¿puede la huerta usar esos datos si analiza el agua de uso agrícola para fines de la Subparte E?

La sección 112.47(a) establece que los requisitos relacionados con los análisis del agua de uso agrícola según las secciones 112.43(c)(4)(ii) y 112.44 se pueden cumplir utilizando los resultados de los análisis realizados por una huerta cubierta o una persona o entidad que actúe en nombre de la huerta; o datos recopilados por un tercero o terceros, siempre que el agua muestreada por el tercero o terceros represente adecuadamente las fuentes de agua de uso agrícola de la huerta y se cumplan todos los demás requisitos aplicables. De esta manera, por ejemplo, si una huerta cubierta que analiza el agua de uso agrícola en la precosecha según la sección 112.43(c)(4)(ii) utiliza datos recopilados por un tercero, dichos datos deben reflejar el muestreo que se realizó inmediatamente antes de la temporada de cultivo de la huerta cubierta o durante esta y deben ser representativos del agua que la huerta utiliza para cultivar productos agrícolas frescos cubiertos (excepto semillas germinadas) (sección 112.43(d)(1)).

Métodos de análisis

50. ¿Qué métodos de análisis deben utilizar las huertas cubiertas si analizan su agua de uso agrícola para fines de la Subparte E?

Si se analiza el agua de uso agrícola para detectar *E. coli* genérica, las huertas cubiertas deben utilizar el "Método 1603: *Escherichia coli* (*E. coli*) en agua mediante filtración por membrana utilizando agar en



membrana modificada para *Escherichia coli* termotolerante (mTEC modificado)" (diciembre de 2009) (sección 112.151(a)); o un método científicamente válido que sea al menos equivalente al Método 1603 en exactitud, precisión y sensibilidad (sección 112.151(b)(1)). Facilitamos una lista de metodologías de análisis que cumplen con los requisitos de la sección 112.151(b)(1) en nuestro sitio web: [Metodología de análisis equivalentes para agua de uso agrícola, Norma de la inocuidad de productos agrícolas frescos \(sección 112 del título 21 del CFR\)](#).

Si se analiza el agua de uso agrícola en la precosecha para detectar cualquier otro indicador de contaminación fecal, organismo índice u otro analito de conformidad con la sección 112.43(d), las huertas tienen que utilizar un método científicamente válido (sección 112.151(b)(2)).

Registros del agua de uso agrícola

51. ¿Pueden utilizar los registros existentes relacionados con el agua de uso agrícola, como los que una huerta cubierta podría mantener para fines de los estándares de inocuidad alimentaria de terceros, para cumplir con los requisitos de registros del agua de uso agrícola de la Subparte E?

Según la sección 112.163(a), las huertas cubiertas no están obligadas a duplicar ningún registro existente, incluidos aquellos del agua de uso agrícola, si dichos registros contienen toda la información requerida y cumplen con los requisitos pertinentes. De manera similar, si una huerta tiene registros que contienen parte de la información requerida pero no toda, la sección 112.163(b) brinda la flexibilidad de conservar cualquier información adicional requerida, ya sea por separado o combinada con registros existentes. Como tal, las huertas tienen flexibilidad en cuanto a cómo conservan los registros, siempre que se cumplan todos los requisitos pertinentes.

52. ¿Se pueden utilizar los registros relacionados con las inspecciones del sistema de agua de uso agrícola según la sección 112.42(a) para completar los registros relacionados con las evaluaciones del agua de uso agrícola en la precosecha según la sección 112.43?

Los registros de la inspección del sistema de agua de uso agrícola de una huerta cubierta en la sección 112.50(b)(1) pueden no ser apropiados para cumplir, en su totalidad, con el requisito de mantener registros de evaluaciones escritas del agua de uso agrícola en la sección 112.50(b)(2), ya que los requisitos de la sección 112.43 para las evaluaciones del agua de uso agrícola requieren la consideración de una gama más amplia de factores que los considerados para las inspecciones del sistema de agua según la sección 112.42(a). Vea también la pregunta 13.

53. Según la sección 112.50, ¿Están las huertas cubiertas obligadas a utilizar artículos de revistas revisadas por pares como "datos o información científicamente válidos" para respaldar varios requisitos de la Subparte E?

Utilizamos el término "científicamente válido" para referirnos a un enfoque que se basa en información, datos o resultados científicos publicados, por ejemplo, revistas científicas, referencias, libros de texto o investigaciones propias. El uso de bibliografía revisada por pares es solo un componente de lo que queremos decir con el término "científicamente válido"; sin embargo, seguimos creyendo que la bibliografía revisada por pares puede ser una fuente importante de información.