





































Identificador	Pregunta o indicación
N-2	<p>¿Existen condiciones ambientales (como altas temperaturas del aire o exposición a rayos UV) que puedan afectar la supervivencia microbiana de los productos agrícolas cubiertos o de los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha? <a href="#">[31]</a></p> <p><i>En caso afirmativo para N-1 y/o N-2, diríjase a N-3 y continúe hasta N-4 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso negativo para ambos N-1 y N-2, diríjase al punto O-1 del cuadro O para revisar las preguntas relacionadas con otros factores relevantes.</i></p>
N-3	<p>Describa estas condiciones ambientales y sus efectos previstos en los productos agrícolas cubiertos o en las fuentes o los sistemas de distribución de agua de uso agrícola, según corresponda.</p>
N-4	<p>¿Cuándo se presentan estas condiciones ambientales? <a href="#">[32]</a></p>

#### Cuadro O. Otros factores pertinentes

Identificador	Pregunta o indicación
O-1	<p>¿Hay otros factores relevantes para su evaluación del agua de uso agrícola que desea describir? (Observamos que las huertas cubiertas que analizan sus aguas de uso agrícola como parte de una evaluación de acuerdo con § 112.43(d) pueden encontrar información sobre los análisis en la sección de Resultados de esta herramienta.) En caso afirmativo, proporcione una explicación.</p>

## Resultados

Esta sección del creador provee información sobre las evaluaciones de los resultados descritos en el [§ 112.43\(c\)](#). A continuación, se presenta un resumen de los resultados de una evaluación del agua de uso agrícola en la precosecha:

<b>Si usted determina...</b>	<b>Entonces usted tiene que...</b>
que su agua de uso Agrícola no es inocua o no tiene la calidad sanitaria adecuada para los uso(s) previsto(s),	suspender inmediatamente su uso(s) Y tomar medidas correctivas antes de reanudar el uso del agua para las actividades en la precosecha
existe uno o más peligros conocidos o razonablemente previsibles relacionados con la actividad animal, BSAAOs o desechos humanos que no hayan recibido un tratamiento adecuado en terrenos adyacentes o cercanos para los cuales la mitigación es razonablemente necesaria	implementar medidas de mitigación con prontitud y a más tardar en la misma temporada de crecimiento
existe uno o más peligros conocidos o razonablemente previsibles no relacionados con la actividad animal, BSAAO o desechos humanos que no hayan recibido un tratamiento adecuado en terrenos adyacentes o cercanos para los cuales la mitigación es razonablemente necesaria	implementar medidas de mitigación tan pronto como sea posible y, a más tardar, para el año siguiente O analizar el agua como parte de la evaluación e implementar medidas, según sean necesarias, con base en el resultado de la evaluación
no hay ningún peligro conocido o razonablemente previsible para el cual la mitigación sea razonablemente necesaria	inspeccionar regularmente (al menos una vez al año) y mantener adecuadamente los sistemas de agua

Como se comenta en la norma, las determinaciones escritas sobre los resultados se basan en una evaluación de los siguientes factores [33]:

- El sistema de agua de uso agrícola que utilice para las actividades de cultivo de productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas), incluida la ubicación y naturaleza de la fuente de agua, el tipo de sistema de distribución de agua y el grado de protección contra posibles fuentes de contaminación;
- Las prácticas en materia de agua de uso agrícola, incluido el tipo de aplicación directa y el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha de los productos agrícolas cubiertos;
- Las características del cultivo, incluida la susceptibilidad del producto cubierto a la adhesión superficial o a la internalización de los riesgos;
- Las condiciones ambientales, incluida la frecuencia de lluvias intensas o fenómenos meteorológicos extremos que puedan afectar al sistema de agua de uso agrícola o a los productos agrícolas cubiertos durante las actividades de cultivo, las temperaturas del aire y la exposición al sol; y
- Otros factores pertinentes, incluidos, en caso de que apliquen, los resultados de cualquier análisis realizado de acuerdo a [§ 112.43\(d\)](#). (Observamos que las huertas cubiertas que

analizan sus aguas de uso agrícola como parte de una evaluación en concordancia con § 112.43(c)(4)(ii) pueden encontrar información sobre los análisis después de esta sección.)

### Cuadro P. Resultados sin análisis

Identificador	Pregunta o indicación
P-1	<p>¿Ha determinado que existen condiciones que puedan dar lugar a que el agua de uso agrícola en la precosecha no sea inocua o no tenga la calidad sanitaria adecuada para el uso previsto? Por favor, proporcione una explicación. (Obsérvese que indicar "Sí" significaría que el agua de uso agrícola en la precosecha <u>no</u> es inocua o <u>no es</u> de calidad sanitaria adecuada para el uso previsto) [34].</p> <p><i>En caso afirmativo, diríjase a P-2 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso negativo, diríjase a P-3 en esta tabla.</i></p>
P-2	<p>La norma requiere que en caso de que usted determine que el agua de uso agrícola en la precosecha no es inocua o no es de calidad sanitaria adecuada para el uso(s) previsto (s), usted tiene que interrumpir inmediatamente dicho uso(s). Antes de que usted pueda utilizar de nuevo la fuente de agua y/o el sistema de distribución para el uso (s) previstos, usted tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volver a inspeccionar todo el sistema de agua de uso agrícola afectado en la medida en que esté bajo su control, identifique cualquier condición que sea razonablemente probable que introduzca riesgos conocidos o razonablemente previsibles en las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos en contacto con dicha agua, haga los cambios necesarios y tome las medidas adecuadas para determinar si sus cambios fueron efectivos; [35] o</li> <li>• Tratar el agua de acuerdo con los requisitos del § 112.46. [36]</li> </ul> <p>Tomando en consideración estos requisitos, indique qué medida correctiva va a elegir y describa cómo y cuándo la va a aplicar.</p> <p><i>Diríjase a P-9 de esta tabla.</i></p>
P-3	<p>¿Existen una o más condiciones que son razonablemente probables de introducir un riesgo conocido o razonablemente previsible relacionado con la actividad animal, la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal o la presencia de desechos humanos no tratados o tratados indebidamente en tierras adyacentes o cercanas? [16]</p> <p><i>En caso afirmativo, diríjase a la categoría P-4 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso negativo, diríjase a P-5 en esta tabla.</i></p>
P-4	<p>Basándose en la información que ha proporcionado, usted ha determinado que existen una o más condiciones que son razonablemente probables que introduzcan un riesgo conocido o razonablemente previsibles y que están relacionadas con la actividad animal, la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal o la presencia de desechos humanos no tratados o tratados incorrectamente en tierras adyacentes o cercanas. La norma requiere que las huertas cubiertas que</p>

Identificador	
	<p>tomen tal determinación para implementar medidas de mitigación bajo el § 112.45(b) de manera oportuna, y no después de la temporada de cultivo en la cual se lleve a cabo la evaluación. Las medidas de mitigación incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer los cambios necesarios (por ejemplo, reparaciones) para abordar cualquier condición que genere la probabilidad razonable de introducir tales riesgos conocidos o razonablemente previsibles en o sobre las superficies que tengan contacto con productos agrícolas cubiertos o alimentos; [35]</li> <li>▪ Aumentar el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha del producto cubierto para permitir la reducción microbiana, siempre que usted tenga datos científicos que lo respalden; [37]</li> <li>▪ Aumentar el intervalo de tiempo entre la cosecha y el final del almacenamiento para permitir una reducción microbiana, y/o realizar otras actividades, durante o después de la cosecha para permitir reducción o eliminación microbiana, siempre que disponga de datos e información científicamente válidos que lo respalden; [38]</li> <li>▪ Cambiar el método de aplicación del agua para reducir la probabilidad de contaminación del producto cubierto (por ejemplo, cambiando de la pulverización aérea al riego por goteo subsuperficial de determinados cultivos); [39]</li> <li>▪ Tratar el agua de acuerdo con el § 112.46; [36] y</li> <li>▪ Tomando una medida de mitigación alternativa, siempre que usted satisfaga los requisitos del § 112.12.</li> </ul> <p>Tomando en consideración estos requisitos, sírvase identificar qué medida de mitigación elige y describa cómo y cuándo planea implementarla. [40]</p> <p><i>Diríjase a P-9 de esta tabla.</i></p>
P-5	<p>¿Existen otras condiciones que generen la probabilidad razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles para los cuales pueden ser necesarias medidas para reducir el potencial de contaminación de los productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) o las superficies que tengan contacto con alimentos?</p> <p><i>En caso negativo, diríjase a P-6 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso afirmativo, diríjase a P-7 de esta tabla.</i></p>
P-6	<p>Basándose en la información que ha proporcionado, usted ha determinado que no se han presentado las condiciones para generar la probabilidad razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles para los cuales las medidas bajo el § 112.45 son necesarias para reducir el potencial de contaminación de productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas) o superficies que tengan contacto con alimentos. La norma, requiere que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspeccione regularmente y mantenga adecuadamente su(s) sistema(s) de agua de uso agrícola bajo § 112.42; y</li> </ul>

Identificador	Pregunta o indicación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reevalúe su agua de uso agrícola anualmente y siempre que se produzca un cambio significativo (como un cambio en la forma o el momento de la aplicación del agua) que aumente la probabilidad de que se introduzca un riesgo conocido o razonablemente previsible en las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos con los que exista contacto. <a href="#">[41]</a></li> </ul> <p><i>Ha llegado al FINAL del Creador de Evaluación de Agua de Uso Agrícola.</i></p>
P-7	<p>Basándose en la información que ha proporcionado en esta sección de la herramienta, usted ha determinado que existen una o más condiciones - no relacionada(s) con la actividad animal, la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal, o la presencia de desechos humanos no tratados o tratados incorrectamente en tierras adyacentes o cercanas - para las medidas que pueden ser razonablemente necesarias para reducir el potencial de contaminación de productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas) o superficies que tengan contacto con alimentos con riesgos conocidos o razonablemente previsibles asociados con el agua de uso agrícola utilizada en el cultivo de productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas). La norma requiere que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplique medidas de mitigación tan pronto como sea posible y a más tardar un año después de la fecha de la evaluación de las aguas de uso agrícola; o</li> <li>○ Analice el agua, considere los resultados como parte de su evaluación y tome las medidas apropiadas.</li> </ul> <p>¿Cuál de estas acciones planea llevar a cabo?</p> <p><i>Si elije MEDIDAS DE MITIGACIÓN, diríjase a P-8 en este cuadro.</i></p> <p><i>Si elije ANÁLISIS, diríjase a Q-1 en la Tabla Q para revisar las preguntas sobre análisis de agua de uso agrícola.</i></p>
P-8	<p>Basándose en la información que ha proporcionado, usted ha determinado que existe una o más condiciones que son razonablemente probables de introducir un riesgo conocido o razonablemente previsible y que no están relacionados con la actividad animal, la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal o la presencia de desechos humanos no tratados o tratados incorrectamente en tierras adyacentes o cercanas. La norma requiere que usted implemente cualquier medida de mitigación bajo el § 112.45(b) tan pronto como sea posible y a más tardar el año siguiente. Las medidas de mitigación incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer los cambios necesarios (por ejemplo, reparaciones) para abordar cualquier condición que genere una probabilidad razonable de introducir los citados riesgos conocidos o razonablemente previsibles en o sobre las superficies que tengan contacto con productos agrícolas cubiertos o alimentos; <a href="#">[35]</a></li> <li>▪ Aumentar el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha del producto cubierto para permitir la reducción microbiana, siempre que se disponga de información y datos científicamente validados de soporte. <a href="#">[37]</a></li> </ul>

Identificador	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar el intervalo de tiempo entre la cosecha y el final del almacenamiento para permitir la reducción microbiana y/o realizar otras actividades durante o después de la cosecha para permitir la disminución o eliminación, siempre que disponga de datos e información científicamente válidos de soporte; [38]</li> <li>▪ Cambiar el método de aplicación del agua para reducir la probabilidad de contaminación del producto cubierto (por ejemplo, cambiando de la pulverización aérea al riego por goteo subsuperficial de determinados cultivos); [39]</li> <li>▪ Tratar el agua de acuerdo con el § 112.46; [36] y</li> <li>▪ Tomar una medida de mitigación alternativa, siempre que usted satisfaga los requisitos del § 112.12.</li> </ul> <p>Tomando en consideración los requisitos, sírvase identificar qué medida de mitigación elige y describa cómo y cuándo planea implementarla. [40]</p> <p><i>Diríjase a P-9 de esta tabla.</i></p>
P-9	<p>Gracias por usar esta herramienta. Tome en cuenta que la norma requiere que las huertas cubiertas realicen una evaluación del agua de uso agrícola y adopten las medidas apropiadas con arreglo al § 112.43(c):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos una vez al año cuando se aplica agua de uso agrícola a productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) durante las actividades de cultivo; y</li> <li>• Siempre que se produzca un cambio significativo en su sistema o sistemas de agua de uso agrícola, prácticas de agua de uso agrícola, características de los cultivos, condiciones ambientales u otros factores relevantes que hagan razonablemente probable que un riesgo conocido o razonablemente previsible se introduzca en o sobre los productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas) o superficies que tengan contacto con alimentos mediante la aplicación directa de agua de uso agrícola durante las actividades de cultivo. Su evaluación tiene que evaluar cualquier factor y condiciones que son afectados por dicho cambio. [41]</li> </ul>

### Cuadro Q. Análisis de agua de uso agrícola

Identificador	Pregunta o indicación
Q-1	¿Con qué frecuencia recolecta muestras de esta fuente o sistema de distribución de agua de uso agrícola? [42]
Q-2	¿Cuándo, tomando como referencia sus temporadas de cultivo, se recogen muestras de esta fuente o sistema de distribución de agua de uso agrícola? [43]
Q-3	¿De dónde recolecta muestras de agua para esta fuente o sistema de distribución de agua de uso agrícola? [43]
Q-4	¿Se recogen asépticamente muestras de esta fuente o sistema de distribución de agua de uso agrícola? [44]

Identificador	Pregunta o indicación
Q-5	¿Qué analito se analiza en el agua de uso agrícola? (Nótese que podría tratarse de <i>E. coli</i> genérica, u otro organismo indicador científicamente válido, organismo índice u otro analito) [45]
Q-6	¿Qué método de análisis es utilizado para las muestras de agua de uso agrícola? [46]
Q-7	¿Qué criterio o criterios microbianos utiliza para el agua de uso agrícola de esta fuente o sistema de distribución? [47]
Q-8	Explique lo que le indican los resultados de su análisis tomando en cuenta los demás datos e información evaluados en el § 112.43(a). [48]

### Cuadro R. Resultados después del análisis

Identificador	Pregunta o indicación
R-1	<p>Teniendo en cuenta los resultados de sus análisis, junto con otros datos e información evaluados en el § 112.43(a), ¿ha determinado que hay alguna condición que pueda dar lugar a que el agua de uso agrícola en la precosecha no sea inocua o no tenga la calidad sanitaria adecuada para el uso previsto? Por favor, proporcione una explicación. (Tome en cuenta que "Sí" significaría que su agua de uso agrícola en la precosecha <u>no</u> es inocua o <u>no es</u> de calidad sanitaria adecuada para su uso previsto.) [34]</p> <p><i>En caso afirmativo, diríjase a R-2 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso negativo, diríjase a R-3 en esta tabla.</i></p>
R-2	<p>La norma requiere que si usted determina que el agua de uso agrícola en la precosecha no es inocua o no es de calidad sanitaria adecuada para el uso o usos previstos, usted tiene que interrumpir inmediatamente dicho uso o usos. Antes de que usted pueda utilizar de nuevo la fuente de agua y/o el sistema de distribución para el uso o usos previstos, usted tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volver a inspeccionar todo el sistema de agua de uso agrícola afectado en la medida en que esté bajo su control, identifique cualquier condición que genere la probabilidad razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles en las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos con los que se tenga contacto, haga los cambios necesarios y tome las medidas adecuadas para determinar si sus cambios fueron efectivos; [35] o</li> <li>• Tratar el agua de acuerdo con los requisitos del § 112.46. [36]</li> </ul> <p>Tomando en consideración estos requisitos, indique qué medidas correctivas elige y describa cómo y cuándo planea implementarlas.</p> <p><i>Proceda a la R-6 de esta tabla.</i></p>
R-3	<p>Teniendo en cuenta los resultados de sus análisis, junto con otros datos e información evaluadas conforme § 112.43(a), ¿existen otras condiciones que puedan introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles para las cuales medidas son necesarias de implementar para reducir el potencial de contaminación</p>

Identificador	Pregunta o indicación
	<p>de los productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) o las superficies que tengan contacto con alimentos?</p> <p><i>En caso afirmativo, diríjase a R-4 en esta tabla.</i></p> <p><i>En caso negativo, diríjase a R-5 en esta tabla.</i></p>
R-4	<p>Basándose en la información que ha proporcionado, usted ha determinado que existen una o más condiciones que son razonablemente probables de introducir un riesgo conocido o razonablemente previsible y que no están relacionados con la actividad animal, la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal o la presencia de desechos humanos no tratados o tratados incorrectamente en tierras adyacentes o cercanas. La norma requiere que usted implemente cualquier medida de mitigación bajo el § 112.45(b) tan pronto como sea posible y a más tardar el año siguiente. Las medidas de mitigación incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer los cambios necesarios (por ejemplo, reparaciones) para abordar cualquier condición que genere la probabilidad razonable de introducir tales riesgos conocidos o razonablemente previsibles en o sobre las superficies que tengan contacto con productos agrícolas cubiertos o alimentos; [35]</li> <li>• Aumentar el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha del producto cubierto para permitir la reducción microbiana, siempre que se disponga de datos e información científicamente válidos de soporte. [37]</li> <li>• Aumentar el intervalo de tiempo entre la cosecha y el fin del almacenamiento para permitir la reducción microbiana, y/o realizar otras actividades, durante o después de la cosecha para la reducción o eliminación microbiana, siempre que se disponga de datos e información científicamente válidos de soporte; [38]</li> <li>• Cambiar el método de aplicación del agua para reducir la probabilidad de contaminación del producto cubierto (por ejemplo, cambiando de la pulverización aérea al riego por goteo subsuperficial de determinados cultivos); [39]</li> <li>• Tratar el agua de acuerdo con el § 112.46; [36] y</li> <li>• Tomar una medida de mitigación alternativa, siempre que usted satisfaga los requisitos del § 112.12.</li> </ul> <p>Tomando en consideración estos requisitos, sírvase identificar qué medida de mitigación elegiría y describa cómo y cuándo planearía aplicarla. [40]</p> <p><i>Proceda a R-6 de esta tabla.</i></p>
R-5	<p>Basándose en la información que ha proporcionado, ha determinado que no hay condiciones que generen la probabilidad razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles para los cuales las medidas bajo el § 112.45 serán necesarias para reducir el potencial de contaminación de productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas) o superficies que tengan contacto con alimentos. La norma requiere que:</p>



Identificador	Pregunta o indicación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione regularmente y mantenga adecuadamente su(s) sistema(s) de agua de uso agrícola bajo § 112.42; y</li> <li>• Reevalúe su agua de uso agrícola anualmente y siempre que se produzca un cambio significativo (como un cambio en la forma de aplicación del agua) que aumente la probabilidad de que se introduzca un riesgo conocido o razonablemente previsible en las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos con los que exista contacto. <a href="#">[41]</a></li> </ul> <p><i>Ha llegado al FINAL del Creador de Evaluación de Agua de Uso Agrícola.</i></p>
R-6	<p>Gracias por usar esta herramienta. Tome en cuenta que la norma requiere que las huertas cubiertas realicen una evaluación del agua de uso agrícola y adopten las medidas apropiadas con respecto al § 112.43(c):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos una vez al año cuando se aplica agua de uso agrícola a productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) durante las actividades de cultivo; y</li> <li>• Siempre que se produzca un cambio significativo en su sistema o sistemas de agua de uso agrícola, prácticas de agua de uso agrícola, características de los cultivos, condiciones ambientales u otros factores relevantes que hagan razonablemente probable que un riesgo conocido o razonablemente previsible se introduzca en o sobre los productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas) o superficies que tengan contacto con alimentos mediante la aplicación directa de agua de uso agrícola durante las actividades de cultivo. Su reevaluación tendría que evaluar cualquier factor y condición que se vean afectados por dicho cambio. <a href="#">[41]</a></li> </ul> <p><i>Ha llegado al FINAL del Creador de Evaluación de Agua de Uso Agrícola.</i></p>

## Apéndice

Los números entre corchetes se utilizan en todo el documento para indicar dónde se dispone de información adicional. Para ver la información adicional, busque el número de nota pertinente en la primera columna del cuadro S y lea el texto correspondiente.

**Cuadro S. Información adicional**

Número de nota	Información pertinente
1	<p><b>Por agua de uso agrícola</b> se entiende el agua utilizada en actividades cubiertas en productos agrícolas cubiertos cuando el agua está destinada para o es probable que entre en contacto con productos agrícolas cubiertos o superficies que tengan contacto con alimentos, incluida el agua utilizada en actividades de cultivo (incluida el agua de riego aplicada utilizando métodos de aplicación directa del agua, el agua utilizada para preparar pulverizaciones de cultivos y el agua utilizada para cosechar semillas germinadas) y en actividades de cosecha, empaque y almacenamiento (incluida el agua</p>

Número de nota	Información pertinente
	<p>utilizada para lavar o enfriar productos agrícolas cosechados y el agua utilizada para prevenir la deshidratación de productos agrícolas cubiertos). (21 CFR 112.3)</p> <p><b>Por producto cubierto</b> se entiende el producto sujeto a los requisitos de esta parte de conformidad con los artículos 112.1 y 112.2. El término "producto cubierto" se refiere a la parte cosechable o cosechada del cultivo. (21 CFR 112.3)</p> <p><b>Método de aplicación directa del agua:</b> el uso de agua de uso agrícola de forma que el agua esté destinada para o pueda entrar en contacto con las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos durante el uso del agua. (21 CFR 112.3)</p> <p><b>Evaluación del agua de uso agrícola</b> significa una evaluación de un sistema de agua de uso agrícola, prácticas de agua de uso agrícola, características de los cultivos, condiciones ambientales y otros factores pertinentes (incluidos los resultados de los análisis, cuando proceda) relacionados con las actividades de cultivo de los productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (1) Identificar cualquier condición o condiciones que generen la probabilidad sean razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsible en o sobre las superficies cubiertas que tengan contacto con productos agrícolas o alimentos; y</li> <li>• (2) Determinar si las medidas son razonablemente necesarias para reducir el potencial de contaminación de los productos agrícolas cubiertos o las superficies que tengan contacto con alimentos con los citados riesgos conocidos o razonablemente previsible. (21 CFR 112.3)</li> </ul> <p><b>Sistema de agua de uso agrícola</b> significa una fuente de agua de uso agrícola, sistema de distribución de agua, cualquier edificio o estructura que es parte del sistema de distribución de agua (como un pozo en un lugar techado, estación de bombeo o cobertizo), y cualquier equipo utilizado para la aplicación de agua de uso agrícola a los productos agrícolas cubiertos durante las actividades de cultivo, cosecha, empaque o almacenamiento. (21 CFR 112.3)</p> <p><b>Recursos útiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Estándares para el cultivo, la cosecha, el empaque y el almacenamiento de productos agrícolas de consumo humano relacionados con el agua de uso agrícola (norma final sobre el agua de uso agrícola) (89 FR 37448). 6 mayo 2024.</a></li> <li>• <a href="#">Estándares para el cultivo, cosecha, empaque y almacenamiento de productos agrícolas para el consumo humano; Norma final (2015 Norma final de Inocuidad de productos agrícolas frescos) (80 FR 74353). 27 nov. 2015.</a></li> <li>• <a href="#">Evaluación cualitativa final del riesgo para la salud pública de la contaminación de los productos agrícolas en la huerta (QAR). Nov. 2015.</a></li> <li>• <a href="#">Guía para la industria: Guía para minimizar los riesgos microbianos de inocuidad alimentaria para frutas y verduras frescas (Guía GAPs). Oct. 1998.</a></li> </ul>

Número de nota	Información pertinente
2	<p><b>Por agua de uso agrícola</b> se entiende el agua utilizada en actividades cubiertas en productos agrícolas cubiertos cuando el agua está destinada para o es probable que entre en contacto con productos agrícolas cubiertos o superficies que tengan contacto con alimentos, incluida el agua utilizada en actividades de cultivo (incluida el agua de riego aplicada utilizando métodos de aplicación directa del agua, el agua utilizada para preparar pulverizaciones de cultivos y el agua utilizada para cosechar semillas germinadas) y en actividades de cosecha, empaque y almacenamiento (incluida el agua utilizada para lavar o enfriar productos agrícolas cosechados y el agua utilizada para prevenir la deshidratación de productos agrícolas cubiertos). (21 CFR 112.3)</p> <p><b>Por “producto agrícola cubierto”</b> se entiende el producto agrícola sujeto a los requisitos de esta parte de conformidad con los artículos 112.1 y 112.2. El término “producto agrícola cubierto” se refiere a la parte cosechable o cosechada del cultivo. (21 CFR 112.3)</p> <p>Si utiliza agua de uso agrícola en el cultivo de productos agrícolas cubiertos (que no sean semillas germinadas), entonces los requisitos para la evaluación de agua de uso agrícola del § 112.43 le aplican</p> <p>Si utiliza agua de uso agrícola como agua de riego de semillas germinadas, o para cosechar, empaquetar o almacenar productos agrícolas cubiertos, entonces los requisitos para la evaluación del agua de uso agrícola del § 112.43 no le aplican.</p>
3	<p>Según el § 112.43(b)(1) una huerta cubierta está exenta del requisito de realizar una evaluación para el agua de uso agrícola en la precosecha si la huerta puede demostrar que el agua de uso agrícola cumple los requisitos del § 112.44(a), que es aplicable al agua de uso agrícola utilizada para riego de las semillas germinadas o para usos de cosecha o post-cosecha, por ejemplo , agua superficial no tratada no debe ser utilizada y agua subterránea no tratada tiene que cumplir con el criterio de calidad del agua microbiana de <i>E. coli</i> genérica no detectable, basado en los requisitos de análisis §§ 112.44(b), 112.47 y 112.151 .</p> <p>La sección 112.43(b)(2)(1)(ii) exime a una huerta cubierta del requisito de realizar una evaluación para el agua de uso agrícola para que recibe un abastecimiento de un sistema público de aguas que la huerta pueda demostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cumple con los requisitos microbianos de las regulaciones de la Ley de Agua Potable Inocua (SDWA) de la EPA en 40 CFR parte 141 (o las regulaciones de un Estado aprobado para administrar el programa SDWA) a través de los resultados del sistema público de agua o certificados de cumplimiento; o</li> <li>• cumple con el criterio de calidad microbiana en § 112.44(a) a través de los resultados del sistema público de agua o certificados de cumplimiento. (Véase también el § 112.44(c)).</li> </ul>

Número de nota	Información pertinente
	<p>La sección 112.43(b)(1)(iii) exige a una huerta cubierta del requisito de realizar una evaluación del agua de uso agrícola para agua de uso agrícola en la precosecha para productos agrícolas cubiertos que no sean semillas germinadas los cuales son tratados de acuerdo con el § 112.46.</p> <p>La sección 112.43(b)(2) establece que una exención solo se aplica si es razonablemente probable que la calidad del agua no cambie antes de que el agua sea utilizada como agua de uso agrícola (por ejemplo, debido a la forma en que se mantiene, almacena o transporta).</p>
4	<p>Por ejemplo, la información de ubicación podría incluir una descripción general de su ubicación, como 'esquina noreste de mi huerta, cerca de la intersección de la carretera X e Y', coordenadas GPS u otros descriptores de ubicación. (Ver 21 CFR 112.161 y § 112.50)</p>
5	<p>Por <b>agua subterránea</b> se entiende el suministro de agua dulce que se encuentra debajo de la superficie de la Tierra, generalmente en acuíferos, que abastece a pozos y manantiales. Las aguas subterráneas no incluyen las aguas que cumplan la definición de aguas superficiales. (21 CFR 112.3).</p> <p>Por <b>agua superficial</b> se entiende toda agua abierta a la atmósfera (ríos, lagos, embalses, arroyos, presas, mares, estuarios, etc.) y todos los manantiales, pozos u otros colectores directamente influidos por las aguas superficiales. (21 CFR 112.3).</p>
6	<p>Reconocemos que no todos los aspectos de una fuente o sistema de agua pueden estar bajo su control. Por ejemplo, puede tener más control sobre una fuente de agua subterránea, como un pozo, si el pozo está bajo su control y puede protegerlo de la influencia de las actividades superficiales. Usted puede tener mayor acceso y control de las fuentes de agua superficial de la huerta, tales como depósitos, capturas y estanques, que el que tendría para las aguas superficiales que fluyen solo a través de, pero no se originan en su tierra. Si bien es posible que no tenga control sobre los factores evaluados bajo el § 112.43(a), no son menos importantes a considerar al determinar el uso inocuo del agua de uso agrícola en los productos agrícolas cubiertos.</p>
7	<p>De acuerdo con el § 112.42(a) al comienzo de una temporada de cultivo, según corresponda, pero al menos una vez al año, debe inspeccionar todos sus sistemas de agua de uso agrícola, en la medida en que estén bajo su control, para identificar cualquier condición que genere la probabilidad razonable de introducir riesgos conocidos o razonablemente previsibles en o sobre las superficies cubiertas de productos agrícolas o alimentos en contacto, tomando en consideración lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La naturaleza de cada fuente de agua de uso agrícola (por ejemplo, si se trata de agua subterránea o de agua superficial);</li> <li>• El alcance de su control sobre cada fuente de agua de uso agrícola;</li> <li>• El grado de protección de cada fuente de agua de uso agrícola;</li> <li>• La utilización de terrenos adyacentes y cercanos; y</li> </ul>

Número de nota	Información pertinente
	La probabilidad de que otro usuario de agua de uso agrícola introduzca riesgos conocidos o razonablemente previsibles en el agua de uso agrícola antes de que el agua llegue a su huerta cubierta.
8	<p>Parte del agua utilizada para las actividades de cultivo se transporta a través de sistemas de distribución abiertos de canales y laterales que pueden estar sujetos a la introducción de riesgos como escurrimiento, intrusión de animales, descarga directa o filtración. Otras aguas se distribuyen a través de sistemas de distribución cerrados, como por ejemplo a través de tuberías que transportan agua desde la fuente hasta el campo.</p> <p>Las huertas cubiertas con componentes abiertos y cerrados en sus sistemas de distribución de agua de uso agrícola tienen que considerar las propiedades y características individuales de cada componente al realizar una evaluación de agua de uso agrícola en la precosecha de acuerdo con el § 112.43(a)(1).</p>
9	Reconocemos el potencial de que se formen pequeños charcos de agua temporalmente en áreas de campo o en la base de plantas después del riego. Pequeñas cantidades de agua de esta naturaleza son temporales y se producen en el curso normal de las prácticas de riego. No estamos sugiriendo que siempre sea posible eliminar la acumulación de agua. Sin embargo, el agua estancada o acumulada que permanece durante largos períodos de tiempo puede ser una fuente de contaminación y el agua estancada que se encuentra muy cerca del cultivo puede ser un atrayente para las plagas y otros animales, lo que a su vez puede introducir riesgos en el agua estancada que pueden contaminar los productos agrícolas.
10	Los animales -como la fauna silvestre, los animales domésticos de compañía, los animales de trabajo, los animales de pastoreo, el ganado y las aves de corral- pueden servir como fuentes de patógenos humanos. La FDA reconoce la prolongada ubicación conjunta de animales y sistemas de producción de alimentos vegetales en la agricultura. Esta norma no prohíbe la presencia de animales (como los animales de pastoreo o los animales de trabajo) en una huerta cubierta, ni exige la destrucción del hábitat de la vida silvestre o la limpieza de los límites de la huerta. Por el contrario, la norma exige que una huerta cubierta evalúe y adopte medidas para impedir la introducción de riesgos conocidos o razonablemente previsibles en las superficies que tengan contacto con productos agrícolas o alimentos no cubiertos sin considerar las semillas germinadas o en las superficies que tengan contacto con los alimentos con el agua de uso agrícola en la precosecha.
11	Por tierras “adyacentes” nos referimos a tierras que comparten una frontera común con la tierra de la huerta. Por tierras “cercanas” nos referimos a una categoría más amplia de tierra, incluyendo la tierra que no colinda con la tierra de la huerta, pero que tienen el potencial de afectar el sistema(s) de agua de uso agrícola de la huerta con base en la ubicación de la tierra. Por ejemplo, el agua de uso agrícola puede verse afectada por las prácticas agrícolas y los escurrimientos de esas operaciones hacia las fuentes de agua

Número de nota	Información pertinente
	<p>superficial o sistemas de distribución abiertos que son utilizados para agua de uso agrícola, incluso si las operaciones de estas tierras no son adyacentes a las tierras de una huerta cubierta.</p> <p>Hay una variedad de recursos disponibles que pueden proporcionar más información sobre la presencia y la naturaleza de los impactos que pueden afectar la calidad del agua de uso agrícola. Por ejemplo, la información puede adquirirse a través de la observación visual, de agentes de extensión locales y/o asociaciones industriales, o de recursos en línea como herramientas de mapeo, las cuales pueden proporcionar información útil sobre la topografía y la proximidad a posibles fuentes de peligros.</p>
12	<p>Considere las zonas en las que los animales podrían estar muy cerca de los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha, si los animales tienen acceso directo a los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha para descansar y beber, y si es probable que los escurrimientos o el retorno de agua de cola de ciertas zonas se introduzcan en los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha. Considere también si hay algún animal o patrones de tráfico que tienen el potencial de diseminar contaminantes a los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha.</p>
13	<p>Considere, por ejemplo, si este factor puede resultar en la presencia de peligros conocidos y razonablemente previsibles en agua de uso agrícola en momentos en que se aplica agua de uso agrícola a los productos agrícolas cubiertos utilizando un método de aplicación directa del agua.</p>
14	<p>Algunas huertas cubiertas estarán enteradas sobre los posibles impactos de los animales de pastoreo, de los animales de trabajo o de la intrusión de animales mediante evaluaciones realizadas de acuerdo con lo dispuesto en la subparte I (§§ 112.81-112.84) del reglamento de inocuidad de productos agrícolas, que, en determinadas circunstancias, exige que una huerta cubierta evalúe las áreas pertinentes utilizadas para una actividad cubierta para demostrar la posible contaminación de los productos agrícolas cubiertos (como la observación de cantidades significativas de animales, cantidades significativas de excrementos de animales o destrucción significativa de cultivos). (Véase 80 FR 74354 al 74478-74485.) La huerta cubierta podría tener en cuenta las conclusiones de esta evaluación, por ejemplo, si se observan cantidades significativas de excrementos animales, al evaluar la probabilidad de que se introduzcan riesgos en sus fuentes de agua de uso agrícola en la precosecha.</p> <p>Adicionalmente, una huerta cubierta está enterada sobre los posibles impactos de los animales en los sistemas de agua de uso agrícola a través de las inspecciones y el mantenimiento realizados en las fuentes de agua de uso agrícola y los sistemas de agua de uso agrícola que controla según el § 112.42. Por ejemplo, el agua estancada o acumulada en las proximidades del cultivo puede servir como un atrayente para plagas y otros animales que a su vez pueden introducir riesgos en el agua estancada que pueden contaminar los productos agrícolas. (Véase 80 FR 74354 al 74434).</p>

Número de nota	Información pertinente
15	<p>Considere las áreas en las cuales sistemas o estructuras que pueden estar muy cerca a sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha, si los escurrimientos de esas áreas es probable que se introduzcan en los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha y si existen patrones de tráfico (como los vehículos que transportan excretas de animales, BSAAOs, o desechos humanos, según aplique) que tengan el potencial de diseminar contaminantes a los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha.</p>
16	<p>Reconocemos que las huertas pueden enfrentar factores de incertidumbre al evaluar el efecto potencial de los usos de las tierras adyacentes y cercanas cuando no pueden obtener la información relevante, como por ejemplo los casos en los que los usuarios de la tierra adyacente o cercana no están dispuestos a compartir información. Debido a la naturaleza de los riesgos asociados a la actividad de animales, a la aplicación de un mejorador biológico de suelo de origen animal o a la presencia de desechos humanos no tratados o tratados inadecuadamente en tierras adyacentes o cercanas, en estos casos, las huertas deben considerar la posibilidad de una mayor probabilidad de introducción de riesgos en los sistemas de agua de tierras adyacentes o cercanas al tomar decisiones sobre el uso inocuo de sus aguas.</p>
17	<p><b>Mejorador biológico de suelo de origen animal:</b> modificación biológica del suelo que consiste, total o parcialmente, en materiales de origen animal, como estiércol o subproductos animales no fecales, incluida la mortalidad animal, o desechos de alimentos, solos o combinados. La expresión "mejorador biológico de suelo de origen animal" no incluye ninguna forma de desechos humanos. (21 CFR 112.3).</p>
18	<p>Considere las áreas a las que están muy cerca de los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha, o las áreas desde las cuales se pueden introducir retornos de aguas escurridas o de cola en los sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha.</p>
19	<p>Al evaluar los sistemas de recolección y/o eliminación de desechos humanos en esta sección, tome en consideración sistemas como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de aseo (como tazas de baño portátiles, letrinas y sanitarios fijos)</li> <li>• Sistemas de eliminación de aguas residuales (como alcantarillas, sistemas de alcantarillado por tuberías, fosas sépticas, campos de drenaje y campos de lixiviación séptica)</li> <li>• Plantas de tratamiento de aguas residuales</li> <li>• Cualquier otro sistema de desechos humanos</li> </ul>
20	<p>Las huertas cubiertas sujetas a la Norma de Inocuidad de Productos Agrícolas Frescos no deben utilizar desechos humanos para el cultivo de productos agrícolas cubiertos, excepto biosólidos de aguas residuales utilizados de acuerdo con los requerimientos de la subparte D de la parte 503 del 40 CFR, o los requerimientos regulatorios equivalentes. (§ 112.53).</p>
21	<p>Esto podría incluir a otros usuarios de sus sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha que actualmente no están capturados. Por ejemplo, esto podría incluir revisar</p>

Número de nota	Información pertinente
	<p>si es que el agua se usa para fines recreativos (por ejemplo, nadar), si es que el agua de cola es devuelta al sistema de agua de uso agrícola por otro usuario ubicado río arriba con respecto a su localización, o si el agua es reciclada o reutilizada.</p>
22	<p>Esto podría incluir la consideración de la proximidad a los sistemas de agua de uso agrícola, la probabilidad de descargas o escurrimientos en los sistemas de agua de uso agrícola (incluyendo si las descargas son directas o indirectas), si el agua es tratada para reducir microorganismos de importancia para la salud pública, etc.</p>
23	<p>Esto podría incluir fuentes potenciales de riesgos conocidos o razonablemente previsibles para sus sistemas de agua de uso agrícola en la precosecha que actualmente no están capturados en las descripciones anteriores. Por ejemplo, esto podría incluir, si es que aplica a las circunstancias, consideración de la actividad de mantenimiento de aguas de contracorriente (como el dragado) dentro de un sistema de canales que puedan afectar la calidad microbiológica del agua; actividades de desarrollo urbano de los cuales los escurrimientos puedan introducir peligros al sistema de agua de uso agrícola; y actividades recreacionales (tales como campamentos y parques de vehículos recreativos) que puedan introducir peligros al sistema de agua de uso agrícola.</p>
24	<p>De acuerdo a lo dispuesto en 21 CFR 112.1(b), para los propósitos de la parte 112 y sujeto a las exenciones y exenciones calificadas en dicha parte, los productos agrícolas cubiertos incluyen todos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frutas y verduras como almendras, manzanas, albaricoques, apriums, alcachofas tipo globo, peras asiáticas, aguacates, babacos, plátanos, endibia belga, moras, arándanos, moras de Boysen, nueces de Brasil, habas, brócoli, germinados de Bruselas, bardana, coles, repollos chinos (Bok Choy, mostaza, y Napa), melón, carambolas, zanahorias, coliflor, apio, apio, fruta de chayote, cerezas ), castañas, achicoria (raíces y tapas), cítricos (como clementina, pomelo, limones, limas, mandarina, naranjas, mandarinas, tangores y frutas uniq), frijoles de caupí, berros de jardín, pepinos, endibia rizada, grosellas, hojas de diente de león, hinojo- Florencia, ajo, genip, grosellas, uvas, judías verdes, guayabas, hierbas (como albahaca, cebollino, cilantro, orégano y perejil), melazo, arándanos, alcachofas de Jerusalén, col rizada, kiwis, colirrábano, kumquats, puerro, lechuga, lichis, nueces de macadamia, mangos, otros melones (como canario, crenshaw y persa), moras, hongos, verduras de mostaza, nectarinas, cebollas, papayas, chirivías, maracuyá, melocotones, peras, gandules, pimientos (como la campanilla y los picantes), piñones, piñas, plátanos, ciruelas, ciruelos damasco, membrillos, rábanos, frambuesas, rutabarbos, colinabos, cebollino, chalotes, guisantes de nieve, guanábana, espinacas, semillas germinadas (como alfalfa y frijol mung), fresas, calabaza de verano (como la tipo sartén patty, amarilla y calabacín), caramelo, acelga suiza, taro, tomates, cúrcuma, nabos (raíces y cimas), nueces, berros, sandías y ñames; y</li> <li>• Mezclas de frutas y verduras intactas (como canastas de frutas).</li> </ul> <p>Esta lista de productos agrícolas no pretende ser una lista exhaustiva.</p>



Número de nota	Información pertinente
	<p>En <a href="#">marzo de 2019</a>, la FDA anunció que tiene la intención de ejercer la discreción de aplicación de los requisitos de la Norma de Inocuidad de Productos Agrícolas Frescos que se aplican a las entidades que cultivan, cosechan, empaican y mantienen uvas de vino, lúpulo, legumbres y almendras. En <a href="#">marzo de 2022</a>, explicamos que la política de cumplimiento de marzo de 2019 no ha cambiado y anunciamos otras políticas de cumplimiento para las que es relevante.</p>
25	<p>Las características de crecimiento de un cultivo (por ejemplo, cerca de la tierra) y las propiedades de la superficie (por ejemplo, porosidad) afectan la probabilidad y el grado de contaminación. La posibilidad de dispersión de salpicaduras también puede ser problemática durante los períodos de lluvia, especialmente cuando se transportan mayores niveles de patógenos a las áreas de cultivo. Adicionalmente, el agua estancada o acumulada que permanece durante largos períodos de tiempo puede ser una fuente de contaminación. El agua estancada que se encuentra muy cerca del cultivo puede servir como atrayente para plagas y otros animales, lo que a su vez puede introducir riesgos en el agua estancada que pueden contaminar los productos agrícolas.</p>
26	<p>Esto podría incluir la consideración de productos agrícolas que tienen una gran superficie (como las verduras de hoja) y características topográficas (como las cortezas o las superficies ásperas) que pueden fomentar una situación en la cual los agentes patógenos se peguen o queden atrapados. Esto también podría incluir la consideración del daño biológico que puede ocurrir al producto agrícola, como por ejemplo de fitopatógenos, que puede hacer que un producto agrícola sea más susceptible a la persistencia y crecimiento de patógenos humanos.</p>
27	<p>Esto podría incluir daño a las hojas comestibles, congelación de una cáscara epidérmica o daño por granizo debido a eventos climáticos que pueden resultar en una mayor susceptibilidad a la internalización de riesgos.</p>
28	<p>El <b>método de aplicación directa del agua</b> significa utilizar agua de uso agrícola de una manera en la que el agua está destinada a entrar en contacto, o es probable que entre en contacto, con productos agrícolas cubiertos o superficies que tengan contacto con alimentos durante el uso de dicha agua (21 CFR 112.3). Al responder esta pregunta, considere si utiliza los siguientes métodos de aplicación para aplicar agua de uso agrícola a los productos agrícolas cubiertos (distintos de las semillas germinadas) durante las actividades de cultivo y si el agua está destinada a entrar en contacto o puede entrar en contacto con los productos agrícolas cubiertos o con las superficies que tengan contacto con los alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego por aspersión o por rociado.</li> <li>• Riego por microchorro (también conocido como riego por microjet o micropulverización)</li> <li>• Riego por filtración (también conocido como subirrigación)</li> <li>• Riego por goteo</li> <li>• Riego por surcos o inundaciones</li> </ul>

Número de nota	Información pertinente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulverizaciones de cultivos (por ejemplo, para aplicaciones químicas, protección contra heladas, refrigeración por evaporación o fertirrigación)</li> <li>• Otro método de aplicación</li> </ul> <p><a href="#">La Evaluación Cualitativa Final del Riesgo</a> explica que los diferentes métodos de riego presentan diferentes riesgos basados en la medida en que el agua de riego se aplica directamente a la porción cosechable del cultivo. La ubicación de la porción cosechable de una planta en relación con el agua de riego ha demostrado jugar un papel muy importante en la contaminación en estudios de lechuga, melón y pimiento morrón. La probabilidad de contaminación del producto agrícola fresco puede reducirse si el agua de riego se suministra por goteo subsuperficial en comparación con el uso de la misma agua con el método de irrigar por aspersión aérea.</p>
29	<p>Como se explica en <a href="#">La Evaluación Cualitativa Final del Riesgo</a>, el momento de aplicación del agua es un factor importante para determinar la probabilidad de contaminación, ya que los patógenos mueren con el tiempo en la superficie del producto agrícola. Generalmente, las bacterias o patógenos presentes en el agua que se aplica al principio del ciclo de cultivo están sujetos a la muerte por varias fuerzas ambientales, como la exposición a los rayos UV, la temperatura, la humedad y la presencia de organismos competitivos. Por el contrario, los patógenos presentes en el agua de uso agrícola que se aplica poco antes de la cosecha pueden no estar expuestos a las mismas condiciones ambientales durante tiempo suficiente para proporcionar un efecto similar de muerte en términos de magnitud.</p>
30	<p>La precipitación y sus efectos (por ejemplo, caudal y el volumen del flujo), junto con la temperatura, son factores comunes que, según se informa, afectan la calidad microbiana de las cuencas hidrográficas con insumos de tierras agrícolas. Los cambios estacionales en las precipitaciones, en particular las precipitaciones intensas y los eventos de inundación, pueden afectar en gran medida la calidad de las aguas superficiales y pueden dar lugar a que los sedimentos, que pueden servir como lugares de preservación para patógenos, se dispersen dentro de la columna de agua. Adicionalmente, la transmisión por aire también puede resultar en contaminación del medio ambiente, como por ejemplo contaminación del agua de uso agrícola y de las áreas de cultivo, particularmente cuando las condiciones secas y vientos fuertes están presentes.</p>
31	<p>La supervivencia de los patógenos y otros microorganismos en los productos agrícolas básicos antes de la cosecha depende de varios factores ambientales, entre ellos la intensidad de la luz solar (UV), el nivel de humedad, la temperatura, el pH, la presencia de microbios competitivos y el sustrato vegetal adecuado. En general, los patógenos y otros microbios mueren o se inactivan relativamente en un tiempo corto en condiciones de calor, sequía y sol, en comparación con las tasas de inactivación observadas en condiciones nubladas, frías y húmedas.</p> <p>Adicionalmente, se espera que los cambios en la temperatura y la estacionalidad impacten la persistencia de patógenos transmitidos por los alimentos en el ambiente. En</p>

Número de nota	Información pertinente
	<p>general, la supervivencia de los patógenos en las fuentes de agua disminuye con el aumento de las temperaturas. Sin embargo, pueden observarse excepciones en determinadas zonas geográficas y/o en determinados entornos agrícolas debido a factores que confunden los efectos de la temperatura, como los niveles de nutrientes y la humedad.</p>
32	<p>Considere, por ejemplo, la frecuencia de estas condiciones ambientales y si es probable que ocurran estos en momentos en que el agua de uso agrícola sea aplicada a los productos agrícolas cubiertos utilizando un método de aplicación directa del agua.</p>
33	<p>Nosotros notamos que si una huerta identifica una fuente potencial de contaminación bajo el 112.43(a)(1), no es una conclusión inevitable que las medidas previstas en el artículo § 112.45 son razonablemente necesarias. Más bien, la huerta tiene que considerar toda la información evaluada bajo § 112.43 (a) (1) a (5) al tomar determinaciones sobre los resultados de la evaluación bajo § 112.43 (c).</p>
34	<p>Por ejemplo, existen algunas condiciones que, en la ausencia de información o circunstancias que indiquen lo contrario (por ejemplo, si la huerta no está utilizando agua de uso agrícola en la precosecha durante el período de tiempo de interés), es probable que el agua no sea inocua o no sea de calidad adecuada para su uso(s) previsto(s). Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incidentes en los cuales se introducen aguas residuales sin tratar en un sistema de agua de uso agrícola (por ejemplo, fuga de aguas residuales, tubería rota o liberación inadecuada de aguas residuales o de una instalación de tratamiento de aguas residuales en un sistema de agua de uso agrícola);</li> <li>• situaciones en donde una cantidad significativa de desechos animales es introducida a un sistema de agua de uso agrícola); y</li> <li>• la presencia de animales muertos y en descomposición en un sistema de agua de uso agrícola (por ejemplo, un pozo en el cual un animal ha muerto, o un canal en el cual han entrado ovejas y se han ahogado).</li> </ul> <p>Sin embargo, enfatizamos que esos ejemplos no son las únicas circunstancias en las cuales el resultado bajo el § 112.43(c)(1) aplicarán, ni es necesario que las circunstancias sean tan claras como estas para que el artículo § 112.43(c)(1) sea apropiado.</p>
35	<p>Tomando las medidas bajo el § 112.45(a)(1) (que incluye, pero no se limita a, re-inspeccionar el sistema de agua de uso agrícola afectado y haciendo los cambios necesarios y § 112.45(b)(1)(i)(el cual implica realizar los cambios necesarios (por ejemplo, reparaciones)) generalmente son más relevantes cuando la huerta tiene algún control sobre la fuente potencial de peligros conocidos o razonablemente previsibles. Sin embargo, no siempre es así. Por ejemplo, aún si una fuente de peligros esta fuera del control de la huerta, dependiendo de las circunstancias, medidas como la construcción de una berma para reducir los escurrimientos, la instalación de un cortavientos, o hacer reparaciones a un cabezal de un pozo puede ser apropiado para reducir la potencial introducción de un peligro conocido o razonablemente previsibles en su sistema de agua de uso agrícola.</p>

Número de nota	Información pertinente
36	<p>La sección § 112.46 establece requisitos relacionados con la eficacia, suministro y el monitoreo para asegurar que el agua de uso agrícola tratada es inocua y de calidad sanitaria adecuada para su uso previsto y/o cumplan con los criterios relevantes de calidad microbiana en § 112.44(a), según aplique.</p> <p>Las huertas no están obligadas a considerar el tratamiento del agua de uso agrícola como un primer paso inmediato, más bien las huertas tienen una variedad de opciones a considerar con base en prácticas y condiciones específicas de la huerta.</p> <p>Adicionalmente, es importante señalar que el § 112.46 no requiere específicamente el uso de un producto plaguicida antimicrobiano registrado por la EPA. En su lugar, el § 112.46(a) requiere que cualquier método que usted use para tratar el agua de uso agrícola deba ser efectivo para hacer que el agua sea inocua y de calidad sanitaria adecuada para su uso previsto y/o cumpla con el criterio de calidad microbiana en el § 112.44(a) según aplique.</p>
37	<p>Las huertas pueden incrementar el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua de uso agrícola y la cosecha de los productos agrícolas frescos cubiertos para permitir la reducción microbiana, siempre que se provean datos e información validada científicamente de soporte.</p> <p>Consideramos que la información y datos científicos utilizados para respaldar el enfoque del intervalo de tiempo previo a la cosecha establecido para la norma final de los productos agrícolas frescos del 2015 como un ejemplo que las huertas pueden usar. Por lo tanto, si una huerta no analiza su agua de uso agrícola que utiliza antes de la cosecha, pero incrementa el intervalo de tiempo entre la última aplicación directa de agua y la cosecha como una medida de mitigación apropiada, la huerta puede elegir incrementar el intervalo de tiempo a un mínimo de 4 días. Si una huerta analiza su agua de uso agrícola que usa en 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 elegir utilizar una tasa de reducción microbiana de 0.5 log por día, durante potencialmente menos de 4 días entre la última aplicación directa de agua y la cosecha, para lograr una reducción logarítmica calculada para cumplir los criterios de la huerta que se establece de acuerdo a § 112.43(d)(3).</p> <p>Sin embargo, antes de utilizar uno de estos enfoques, la huerta debería de considerar si los estudios de evaluación en apoyo de la reducción microbiana del agua utilizada previo a la cosecha en la Norma final de productos agrícolas frescos del 2015 están reflejadas las condiciones relevantes para la huerta. Si una huerta tiene datos o información científica que respalde el uso de un intervalo de tiempo que refleje mejor sus condiciones únicas, la huerta tiene que usar esa información para establecer un intervalo de tiempo apropiado según § 112.45(b)(1)(ii).</p>
38	Las huertas pueden aumentar el intervalo de tiempo entre la cosecha y el fin del

Número de nota	Información pertinente
	almacenamiento para permitir la reducción microbiana, y/o realizar otras actividades durante o después para permitir la reducción o eliminación, siempre que se tengan datos e información validados científicamente de soporte (§ 112.45(b)(1)(iii)). No estamos estableciendo tasas específicas de reducción o de eliminación microbiana para estos fines, ya que no tenemos suficiente información para respaldar la derivación de tasas apropiadas y ampliamente aplicables. Las actividades posteriores a la cosecha que pueden ser apropiadas para su uso como medida de mitigación con datos e información de apoyo adecuados podrían incluir, por ejemplo, el lavado comercial o el almacenamiento en atmósfera controlada.
39	<a href="#">La Evaluación Cualitativa Final del Riesgo</a> explica que los diferentes métodos de riego presentan diferentes riesgos basados en la medida en que el agua de riego se aplica directamente a la porción cosechable del cultivo. La norma final explica que cambiar el método de aplicación de agua bajo § 112.45(b)(1)(iv) puede no ser una medida de mitigación apropiada para los cultivos de raíces, ya que puede ser difícil minimizar de manera efectiva el contacto entre el agua agrícola y la parte cosechable del cultivo mientras se permite que el cultivo tenga acceso al agua necesaria para sobrevivir y crecer. Sin embargo, para los cultivos que no son tubérculos, cambiar el método de aplicación de agua puede ser efectivo como medida de mitigación si al hacer el cambio se minimiza el agua que está en contacto directo.
40	Tomamos nota de que el § 112.45(b)(2) implica que si usted no implementó las medidas de mitigación apropiadas, o si usted determina que las medidas no son efectivas para reducir el potencial de contaminación de productos agrícolas no cubiertos que no sean las semillas germinadas o superficies que tengan contacto con alimentos con algún riesgo conocido o razonablemente previsible, se le requiere interrumpir el uso del agua de uso agrícola en la precosecha cosecha hasta que haya implementado medidas de mitigación adecuadas para reducir el potencial de dicha contaminación, de acuerdo con el § 112.41.
41	Por ejemplo, un cambio de una fuente de agua subterránea no tratada a una fuente de agua superficial no tratada, o la instalación y el uso de un nuevo sistema de distribución de agua, son cambios significativos que requieren una reevaluación según § 112.43(e). Como otro ejemplo, algunos cambios en el uso de tierras adyacentes o cercanas, como si se utilizan tierras adyacentes o cercanas para una nueva operación de producción lechera, son cambios significativos, ya que el nuevo uso de esa tierra puede diferir en su potencial para introducir peligros en el sistema de agua agrícola. Los cambios en las prácticas agrícolas relacionadas con el agua, incluido el método o el momento de la aplicación del agua, también son cambios significativos que requieren una reevaluación, ya que las diferentes prácticas presentan diferentes riesgos para el cultivo. Del mismo modo, cultivar un tipo de producto cubierto diferente al cultivado anteriormente es un cambio significativo, ya que las características únicas asociadas con el cultivo pueden afectar si es vulnerable a la contaminación del agua agrícola. Además, diversas condiciones ambientales, como inundaciones inesperadas que pueden introducir nuevos peligros en un sistema de agua agrícola, también son cambios significativos que requieren que una huerta realice una reevaluación.

Número de nota	Información pertinente
	<p>La reevaluación debe evaluar los impactos de esos cambios en los factores de § 112.43 (a), cualquier nuevo peligro identificado y el resultado y la determinación bajo § 112.43 (c).</p>
42	<p>La sección 112.43(d)(3) requiere que para las huertas que analizan su agua de uso agrícola en la precosecha como parte de una evaluación, la frecuencia de las muestras de prueba debe ser científicamente válida y apropiada para ayudar a determinar, junto con otros factores evaluados bajo la sección 112.43(a), si las medidas bajo la sección 112.45 son razonablemente necesarias para reducir el potencial de contaminación de los productos agrícolas cubiertos (que no sean brotes) o las superficies en contacto con alimentos con peligros conocidos o razonablemente previsibles asociado con su agua de uso agrícola utilizada en el cultivo de productos cubiertos (que no sean brotes). Por ejemplo, esto podría incluir las frecuencias de muestreo que una huerta establece en función de sus datos históricos y/o el conocimiento de la variabilidad de la calidad del agua dentro de su fuente. También pueden ser apropiados enfoques de muestreo que tengan en cuenta otros datos o información.</p> <p>Si bien no se requiere a hacerlo, las huertas que analizan su agua para detectar <i>E.coli</i> genérica pueden elegir por usar las frecuencias para aguas superficiales no tratadas y aguas subterráneas no tratadas utilizada para el agua agrícola en la precosecha en la norma final de inocuidad de productos agrícolas frescos de 2015. En el caso de las aguas superficiales no tratadas, esto incluiría inicialmente la colecta de al menos 20 muestras durante un período de 2 a 4 años, con al menos 5 muestras colectadas anualmente a partir de entonces; y en el caso de las aguas subterráneas no tratadas, esto incluiría inicialmente la recolección de al menos 4 muestras durante una temporada o año de crecimiento, con al menos 1 muestra recolectada anualmente a partir de entonces.</p>
43	<p>La sección § 112.43(d)(1) requiere, en parte, que las muestras de agua de uso agrícola en la precosecha analizadas como parte de una evaluación agrícola del agua sean representativas del agua utilizada en el cultivo de productos agrícolas no cubiertos que no sean las semillas germinadas. Esta norma no es normativa sobre el punto exacto de recolección de muestras de agua cuando se requiere el análisis, pero requiere que todas las muestras de agua deban ser representativas de su uso del agua.</p>
44	<p>El muestreo aséptico, que se suele utilizar para muestras de productos agrícolas y ambientales, es una técnica de muestreo utilizada para garantizar que la carga microbiana de una muestra no se vea afectada por el método de muestreo o que el recolector de muestras no contamine la fuente de la cual se tome la muestra. El uso de instrumentos y recipientes estériles de muestreo y un método de muestreo prescrito define el muestreo aséptico. La recolección y entrega de muestras al laboratorio mediante una técnica aséptica también ayuda a asegurar que los hallazgos microbiológicos reflejen con precisión el agua de uso agrícola en el momento del muestreo.</p>
45	<p>Una huerta cubierta que analiza el agua de uso agrícola en la precosecha de acuerdo</p>

Número de nota	Información pertinente
	<p>con lo dispuesto en el § 112.43(d), está obligada a analizar su agua de uso agrícola para detectar <i>E. coli</i> genérica como indicador de contaminación fecal, o para hacer un análisis para otro organismo indicador científicamente válido, organismo índice u otro analito.</p> <p>Utilizamos el término "científicamente válido" para referirnos a un enfoque que se basa en información científica, datos o resultados publicados, por ejemplo, en revistas científicas, referencias, libros de texto o investigaciones privadas.</p>
46	<p>Si se requiere analizar el agua para <i>E. coli</i> genérica, las huertas tienen que usar el "Método 1603: <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) en agua por filtración por membrana utilizando agar <i>Escherichia coli</i> termotolerante a membrana modificada (mTEC modificado)" (diciembre de 2009), o un método científicamente válido que sea al menos equivalente al Método 1603 en exactitud, precisión y sensibilidad (§ 112.151 (a) y (b) (1)). Véase "Metodología de prueba equivalente para el agua"</p> <p>Si se realiza análisis para cualquier otro indicador de contaminación fecal, organismo indicador u otro analito, las huertas tienen que usar un método validado científicamente (§ 112.151(b)(2)).</p>
47	<p>De conformidad con § 112.43(d)(3), cualquier criterio (o criterios) microbianos aplicados debe ser científicamente válido y apropiado para ayudar a determinar, junto con otros datos e información evaluados conforme a § 112.43(a), si las medidas de conformidad con § 112.45 son razonablemente necesarias para reducir el potencial de contaminación de los productos cubiertos (que no sean brotes) o de las superficies en contacto con los alimentos con peligros conocidos o razonablemente previsibles asociados con el agua agrícola utilizada en el cultivo de productos cubiertos (excepto los brotes). Si bien las huertas pueden optar por utilizar los criterios establecidos en la norma final de inocuidad de los productos agrícolas frescos de 2015 para cumplir con los requisitos de § 112.43(d)(3), que consisten en una media geométrica (GM) de 126 UFC de <i>E. coli</i> genérica por 100 ml y un valor de umbral estadístico (STV) de 410 o menos UFC de <i>E. coli</i> genérica por 100 ml, no están obligadas a hacerlo.</p> <p>Hacemos énfasis en que el hecho de que el agua agrícola cumpla o no con un criterio microbiano (o criterios) establecido de conformidad con el artículo 112.43(d) no es el único factor determinante de si las medidas correctivas o de mitigación son razonablemente necesarias en virtud del § 112.45.</p>
48	<p>Si bien hemos incluido el análisis del agua agrícola en la precosecha como parte de una evaluación bajo § 112.43 (c) (4), no significa que las huertas puedan confiar solo en los resultados de las pruebas para tomar decisiones sobre el uso de su agua. Más bien, las huertas que analizan su agua de uso agrícola en la precosecha como parte de su evaluación deben considerar los resultados de la prueba junto con los otros factores evaluados según la sección 112.43 (a) y usar esa información para tomar determinaciones según la sección 112.43 (c) en cuanto a si las medidas son razonablemente necesarias.</p>

Número de nota	Información pertinente
	<p>Además de considerar cómo se comparan los resultados con algún criterio microbiano u otro criterio que hayan establecido, las huertas cubiertas podrían considerar datos de calidad del agua recopilados a lo largo del tiempo -ya sean datos históricos, nuevos datos o ambos- que puedan ayudar a analizar las tendencias. Por ejemplo, este enfoque podría ser útil en situaciones en las que se introduzcan riesgos potenciales en un sistema de agua de forma intermitente, de modo que una huerta cubierta pueda comparar datos para afinar aún más sus evaluaciones a fin de determinar si las medidas en § 112.45 son razonablemente necesarias.</p>