

# PFAS:

## ¿Qué puedo hacer para protegerme a mí y a mi finca?

***El conocimiento es la mejor manera de tranquilizar sus preocupaciones y miedos.***

Aquí hay algunas preguntas que tienen los granjeros y hacendados acompañados con las respuestas de científicos de la tierra, expertos de la Universidad de Maine y el departamento de agricultura de Maine.

### ¿Qué son PFAS?

Los compuestos químicos per-y polifluoroalquilo (PFAS) son una colección de químicos sintéticos que son estables y persistentes en el medio ambiente, bioacumulan y son tóxicos en concentraciones bajas. Son transferidos fácilmente en el agua subterránea y por otros medios.

### ¿Por qué tengo que estar preocupado?

PFAS se acumulan en los humanos y los animales. Los estudios sugieren que la exposición a PFAS puede causar niveles de colesterol elevado, cambios en las enzimas del hígado, reacción reducida a las vacunaciones en los niños, peso reducido al nacimiento, trastorno de las tiroides, riesgo mayor de hipertensión o preeclampsia en las mujeres embarazadas, y un riesgo elevado de cáncer de los riñones o los testículos.

### ¿Cómo entra el PFAS en la tierra y el agua en las fincas?

Usaban PFAS con frecuencia en productos domésticos tal como Teflón, GoreTex, Scotch Guard y en los ámbitos industriales tan temprano como la década 1950. Por resultado de su utilización amplia, PFAS puede entrar en el agua subterránea, el agua para el consumo humano y la tierra en cual puede entrar en la cadena alimentaria. En particular, los químicos de PFAS pueden acabar en el agua residual de las depuradoras de agua residual o en las fosas sépticas por medio de los productos domésticos en el uso cotidiano y también por las fuentes industriales. Se permitió, en muchos estados, esparcir estos residuos del agua residual (también conocido como biosólidos en la tierra de las fincas para el uso beneficioso de materia orgánica). Desafortunadamente, hasta recientemente, la presencia de PFAS en estos residuales no fueron conocidos por todos que se lo recomendaron y usaron. Existen también residuales que no se regulan, como fibras de papel corta, que también puedan contribuir a los niveles de PFAS.

### ¿Se puede quitar el PFAS de la tierra?

PFAS son considerados como químicos "para siempre," así que la remediación de la tierra no se considera una opción viable en este momento. Sin embargo, los científicos están investigando otras opciones.

### ¿Cómo puedo averiguar si mi tierra fue esparcida con agua residual contaminada?

El DEP del estado de Maine tiene muchos recursos que puede repasar para ver donde se permitió la aplicación de las aguas residuales. <https://www.maine.gov/dep/spills/topics/pfas/>. Sin embargo, hágase cuenta que una autorización no siempre quiere decir que se aplicaron los químicos y tampoco indica las cantidades verdaderas que se esparcieron.

Si la tierra que ocupa usted tiene historia del uso de los biosólidos, usted debe informarse acerca de los posibles problemas asociados con PFAS. Si no hay historia del uso de los biosólidos, su nivel de preocupación puede estar muy bajo. Las únicas excepciones son si tu tierra está adyacente a otras tierras donde se esparcieron

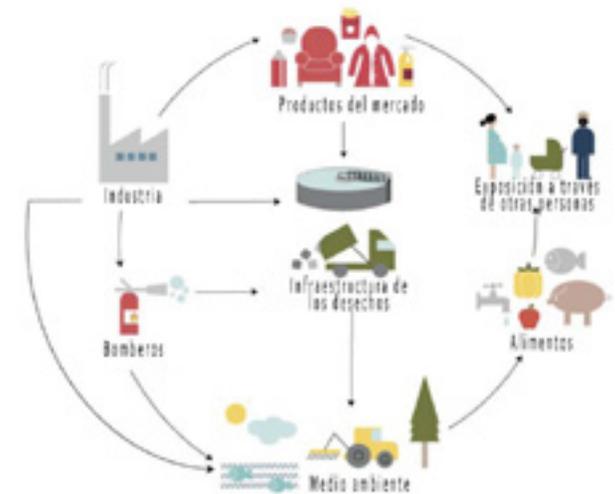
los biosólidos o si hubo incendios en el área donde usaron cantidades grandes de espuma contra incendios (tal como incendio del carro, etc.) PFAS en la forma de espuma se puede meter en el agua subterránea.

Ser informado sobre los terrenos que pueden tener niveles elevados de biosólidos le permitirá tomar decisiones informadas sobre qué sembrar y cómo tratar la cosecha.

### ¿Cómo puedo hacer una muestra para PFAS?

Puede probar para PFAS en la tierra, el agua, el forraje y la leche. Sin embargo, hay que hacer las pruebas de PFAS cuidadosamente. PFAS están tan diseminados en los productos cotidianos que las muestras se pueden estar contaminado si no sigue los protocolos. Además, las pruebas para PFAS son muy caras. Es recomendado que contrate a un profesional entrenado para obtener las muestras de su granja. Se encuentra una versión en pdf con el protocolo completo para obtener las muestras en la página de información del DEP (mire los recursos al final de este documento). Hay una lista de laboratorios aprobados en el mismo documento pdf.

### Vías típicas de exposición al PFAS



Source: <https://www.eea.europa.eu/>

**Continuó adentro**

## ¿Cuáles son las cosechas más impactadas por PFAS?

- Los datos demuestran que los químicos de PFAS se meten en la cadena alimentaria a través del consumo de forraje, el forraje y el agua. Además, hay niveles altos de PFAS en la carne, los huevos y la leche que los animales producen.
- PFAS se acumula más en los vegetales de hoja, las gramíneas y las legumbres.
- PFAS se acumula menos en las frutas y los granos como maíz

Los científicos saben cómo PFAS se transfiere de forraje a la leche. Esta información es útil porque aumenta las opciones que los granjeros pueden tomar para cambiar su estrategia de alimentar a sus animales.

Los científicos del DEP y la universidad de Maine, están coordinando para obtener datos de las granjas para establecer un punto de referencia sobre la incorporación de estos químicos en la comida y cosechas de forraje. La incorporación varía entre cosechas. Todavía hay mucho que aprender.

## ¿Hay cosechas que son aceptables para sembrar en los campos contaminados?

El CDD, DEP y la Universidad de Maine están conduciendo algunos estudios para evaluar los factores de transferencia de los químicos de PFAS a varios forrajes incluyendo las gramíneas, las legumbres y el maíz (ensilaje y granos). Los datos preliminares y la literatura indican que los factores de incorporación son más altos en las legumbres (el forraje y el grano) y menos en maíz con muy poca o falta de incorporación en los granos de maíz. Más información estará disponible en el otoño de 2021 para evaluar los factores de incorporación. Esta información ayudará a los granjeros a tomar decisiones de dirección sobre los campos y cosechas alternativas.

## ¿Hay agencias probando los niveles de PFAS en la leche?

El departamento de agricultura, conservación y silvicultura periódicamente conducen muestras del fluido pasteurizado de la leche del mercado en el estado para

determinar la seguridad de las fuentes de la leche. A través de este proceso, el departamento ha conectado la contaminación de PFAS en la leche a dos granjas. El umbral de acción del departamento es 210 partes por billón (ppb). La leche que producen en las granjas que son más que 210 ppb se considera adulterado y no pueden venderlos.

## ¿Qué sistemas de apoyo están disponibles para las granjas que tienen niveles más altos que los límites permisibles?

El departamento de agricultura lo conectará a usted con programas federales de asistencia llamado el Programa de Pago de Indemnización del Ganado (DIPP) que facilita pagar a los

productores por su leche desechada por un periodo limitado de tiempo. Este programa es administrado por la Farm Service Agency (FSA) del USDA. El departamento también trabajará con el productor para ayudar a identificar y eliminar la fuente de contaminación. La Extensión Cooperativa de la Universidad de Maine y los estudiantes de postgrados están disponibles para asistir en desarrollar nuevas estrategias de siembra y alimentación.

## ¿Si hago la muestra por mi propia cuenta, son los resultados privados?

Si usted hace la prueba de su tierra y forraje por su propia cuenta, los resultados son privados. El DEP está obteniendo muestras de la tierra por todo el estado que permite recibir biosólidos o residuales regulados, y esos resultados no son privados. Si hace la prueba de su leche, y los resultados están sobre el límite de 210 ppb determinado por el estado, usted debe reportar estos resultados de inmediato. Los beneficios de probar su tierra y forraje le brindarán a usted el conocimiento de manejar sus programas de siembra y alimentación para minimizar la contaminación potencial en la leche.

## ¿Qué está haciendo el estado de Maine en este momento?

La legislatura aprobó varias leyes pertenecientes a PFAS en 2021, incluyendo el presupuesto de la gober-

nadora para dirigir \$40 millones a las agencias del estado para abordar los asuntos de PFAS. El Departamento de la Protección del Medio Ambiente (DEP) de Maine, el Departamento de Conservación de Agricultura y Silvicultura (DACF) de Maine y el Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades de Maine (Maine CDC) continúan investigando sitios y materiales para posibles compuestos de PFAS incluyendo:

- Sistemas de agua pública cerca de fuentes potenciales de PFAS;
- Agua subterránea, agua superficial y reservas privadas de agua cerca de áreas de limpieza, vertederos, áreas de la aplicación de residuales y el sitio del Superfondo.
- Leche del mercado
- Vegetación (maíz y heno) asociada con forraje agricultura para la industria de ganado;
- Aguas residuales, aguas de fosa séptica y otras residuales; y
- Tejido del pescado

## ¿Cuáles son los próximos pasos?

Si tiene preguntas o preocupaciones póngase en contacto con los proveedores de servicio de la extensión cooperativa, NRCS, Departamento de Agricultura, o MOFGA. Lea más en línea en las siguientes páginas:

Maine DACF página de información: <https://www.maine.gov/dacf/ag/pfas/index.shtml>

Maine DEP página de información: <https://www.maine.gov/dep/spills/topics/pfas/>

MOFGA página de información: <https://www.mofga.org/resources/toxics/pfas-maine-farmer-information/>

Atribución por el gráfico en ciclo de vida de PFAS: European Environment Agency (2019). Típica PFAS exposure pathways [Online image]. <https://www.eea.europa.eu/publications/emerging-chemical-risks-in-europe>

Este obra esta apoyada por parte del instituto nacional de alimentos y agricultura de USDA, proyecto de red de asistencia de estrés de las granjas y ranchos (FRSAN). 2019-70028-30464 and 2020-70028-32729.