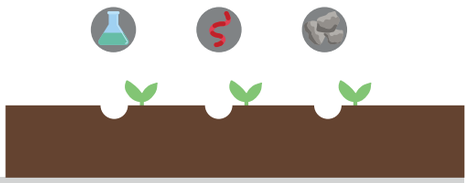
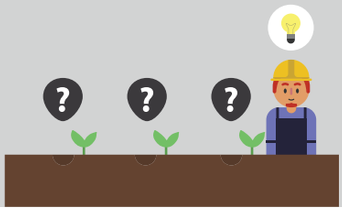
LA LEY DE MODERNIZACIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

El sistema de extensión de Penn State está ayudando a que los productores de frutas y vegetales, procesadores de alimentos para consumo humano y los fabricantes de alimentos para consumo animal se adapten a los nuevos estándares regulatorios requeridos bajo la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) del año 2011.

Mejoradores de suelo

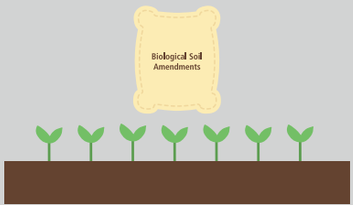
Un mejorador de suelo es cualquier material químico, biológico o físico (como fertilizantes elementales, composta estabilizada, estiércol, subproductos no fecales de origen animal, musgo de turba, perlita, desperdicios vegetales previos al consumidor, biosólidos de lodos residuales, desperdicios de mesa, té agrícola y restos de poda) añadido intencionalmente al suelo para mejorar su condición química o física en relación al crecimiento de las plantas o para mejorar la capacidad de retención de agua del suelo.





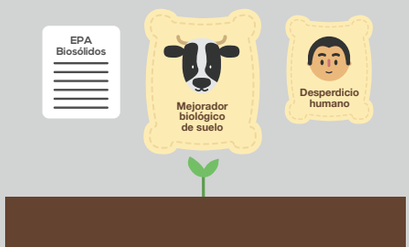
Siempre que utilice algún mejorador de suelo en la huerta es importante considerar el tipo de mejorador que utiliza y entender los riesgos que éstos pudieran presentar a los productos agrícolas frescos que cultiva.

Los mejoradores biológicos de suelo son aquellos que contienen materiales biológicos, como composta estabilizada, estiércol, subproductos de origen animal, musgo de turba, desperdicios de alimentos, biosólidos, desperdicios de mesa, té agrícola o restos de poda, solos o combinados.



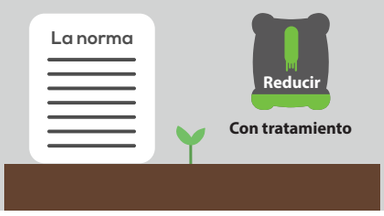
Los mejoradores biológicos de suelo de origen animal tienen un mayor riesgo de contaminar el producto si se usan incorrectamente. La Norma de inocuidad de los productos agrícolas frescos de FSMA solo cubre los mejoradores biológicos de origen animal.

Un mejorador biológico de suelo de origen animal consta, en su totalidad o parcialmente, de materiales de origen animal como el estiércol o subproductos no fecales de origen animal, incluyendo restos de animales muertos como harina de sangre, harina de huesos, harina de plumas o emulsión de pescado, o desperdicios de mesa, ya sean solos o combinados. Esta categoría no incluye ninguna forma de desperdicios humanos.
Está prohibido el uso de desperdicios humanos en los cultivos agrícolas, a menos que cumplan con la regulación de EPA para biosólidos.



En la Norma, los mejoradores biológicos de suelo de origen animal se dividen en dos tipos, con o sin tratamiento.

La regulación define como mejorador de suelo tratado aquel que ha tenido un proceso completo para reducir los microorganismos de interés.



Para obtener más información por favor visite extension.psu.edu/fsma.

Este programa fue desarrollado por Food Safety CTS, LLC para la Universidad Penn State.
Con el apoyo de una subvención del USDA NIFA Food Safety Outreach Program titulada "Bilingual Produce Safety Educational Programming for Hispanic/Latino Fresh Produce Growers and Farmworkers in Pennsylvania", Número de USDA NIFA Award 2017-70020-27236.

Food Safety CTS
Food Safety Consulting & Training Solutions, LLC

Los programas de extensión e investigación del colegio de ciencias agrícolas de la universidad Penn State (Penn State College of Agricultural Sciences) están parcialmente financiados por los condados de Pennsylvania, el Estado de Pennsylvania y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Esta publicación está disponible, a solicitud, en formatos alternativos.
La Universidad Estatal de Pennsylvania (Pennsylvania State University) es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades y acción afirmativa y se compromete a proporcionar oportunidades de trabajo a todos los solicitantes calificados sin importar su raza, color, religión, edad, género, orientación sexual, identidad de género, nacionalidad de origen, discapacidad o condición de veterano protegido.

LA LEY DE MODERNIZACIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

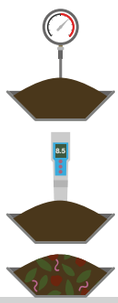
El sistema de extensión de Penn State está ayudando a que los productores de frutas y vegetales, procesadores de alimentos para consumo humano y los fabricantes de alimentos para consumo animal se adapten a los nuevos estándares regulatorios requeridos bajo la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) del año 2011.

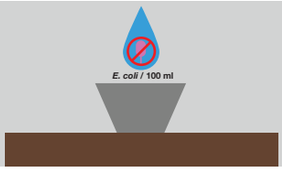
Mejoradores de suelo

Esto se puede lograr mediante el uso de un proceso físico controlado que esté validado científicamente (por ejemplo, un proceso térmico), un proceso químico (como un pH muy alcalino), un proceso biológico (como el compostaje), o una combinación de procesos controlados físicos, químicos y biológicos que estén científicamente validados para satisfacer el estándar microbiológico de la Norma para *Listeria monocytogenes*, especies de *Salmonella* y *E. coli* O157:H7; O el estándar microbiológico para especies de *Salmonella* y coliformes fecales.

Microorganismo	Estándar
L. monocytogenes	No detectable usando un método que pueda detectar 1 UFC/5 g (o ml, si la muestra es líquida) de muestra.
Especies de *Salmonella*	No detectable usando un método que pueda detectar 3 NMP/4 g (o ml, si la muestra es líquida) de sólidos totales.
E. coli O157:H7	No detectable usando un método que pueda detectar 0.3 NMP/1 g (o ml, si la muestra es líquida) de muestra.

Microorganismo	Estándar
Especies de *Salmonella*	No detectable usando un método que pueda detectar 3 NMP/4 g de sólidos totales (en base de peso seco).
Coliformes fecales	Menos de 1000 NMP/1 g de sólidos totales (en base de peso seco).





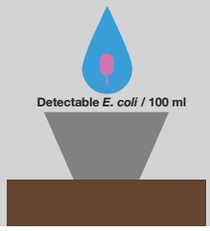
En el caso del té agrícola, los materiales biológicos utilizados para su preparación tuvieron que haber sido procesados y el agua utilizada no puede tener *E. coli* genérica detectable en una muestra de 100 mililitros.

Los mejoradores biológicos de suelo de origen animal sin tratar son aquellos que:

- **No fueron procesados completamente de conformidad con la tabla que se presento o en el caso del te agrícola, los materiales biológicos utilizados no fueron procesados o el agua usada para hacer el té es agua superficial sin tratar o tiene *E. coli* genérica detectable en una muestra 100 mililitros.**

Microorganismo	Estándar
L. monocytogenes	No detectable usando un método que pueda detectar 1 UFC/5 g (o ml, si la muestra es líquida) de muestra.
Especies de *Salmonella*	No detectable usando un método que pueda detectar 3 NMP/4 g (o ml, si la muestra es líquida) de sólidos totales.
E. coli O157:H7	No detectable usando un método que pueda detectar 0.3 NMP/1 g (o ml, si la muestra es líquida) de muestra.

Microorganismo	Estándar
Especies de *Salmonella*	No detectable usando un método que pueda detectar 3 NMP/4 g de sólidos totales (en base de peso seco).
Coliformes fecales	Menos de 1000 NMP/1 g de sólidos totales (en base de peso seco).

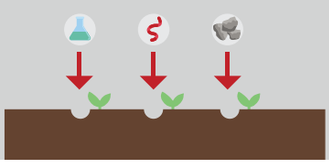


- **Se contaminaron después de su tratamiento.**
- **Se volvieron a combinar con un mejorador biológico de suelo de origen animal sin tratar.**

- **Es o contiene algún componente de desechos sin tratar que se sabe o se tiene motivo para creer que esta contaminado con un peligro o ha estado asociado con algún brote de enfermedades transmitidas por los alimentos.**
- **Es un té agrícola que contiene un aditivo para el té, como melaza, extracto de levadura o polvo de alga, que se agrega al lixiviado para incrementar la biomasa microbiana.**

Tome en cuenta que todos los mejoradores biológicos de suelo de origen animal, incluyendo el compostaje que contiene restos de cadáveres, deben cumplir con los estándares microbiológicos de la Norma (secciones 112.55 (a) y (b)) o deberán considerarse como no tratados.

Evalúe los riesgos de los mejoradores de suelo que se usan en su huerta. Disminuya los riesgos para la inocuidad de los alimentos aplicando adecuadamente los mejoradores de suelo que utiliza. Siempre considere el tipo de cultivo donde lo aplicará, evalúe el método y el tiempo de su aplicación.



Para obtener más información por favor visite extension.psu.edu/fsma.

Este programa fue desarrollado por Food Safety CTS, LLC para la Universidad Penn State. Con el apoyo de una subvención del USDA NIFA Food Safety Outreach Program titulada "Bilingual Produce Safety Educational Programming for Hispanic/Latino Fresh Produce Growers and Farmworkers in Pennsylvania", Número de USDA NIFA Award 2017-70020-27236.

Los programas de extensión e investigación del colegio de ciencias agrícolas de la universidad Penn State (Penn State College of Agricultural Sciences) están parcialmente financiados por los condados de Pennsylvania, el Estado de Pennsylvania y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Esta publicación está disponible, a solicitud, en formatos alternativos.
La Universidad Estatal de Pennsylvania (Pennsylvania State University) es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades y acción afirmativa y se compromete a proporcionar oportunidades de trabajo a todos los solicitantes calificados sin importar su raza, color, religión, edad, género, orientación sexual, identidad de género, nacionalidad de origen, discapacidad o condición de veterano protegido.