

# Visitas a establecimientos: Prácticas de Bioseguridad para profesionales que trabajan en la ganadería

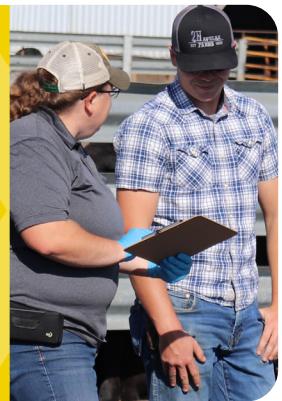


Foto de NDSU

**Julianne T. Racine**, agente del Departamento de Extensión, Condado de LaMoure  
**Angie Johnson**, coordinadora de Seguridad de Granjas y Ranchos

## Bioseguridad: Saber lo más posible

Las prácticas de bioseguridad previenen la introducción o propagación de patógenos nocivos en una población ganadera o avícola sana. Para evitar estas posibilidades, las prácticas de bioseguridad deben convertirse en parte de una rutina. Ya sea ocasionalmente o a diario, realizar visitas a establecimientos aumenta el riesgo de propagar patógenos de un lugar a otro, particularmente cuando se visitan varias operaciones ganaderas o avícolas.

Los profesionales trabajan para proteger y apoyar la industria y las comunidades ganaderas. Entre ellos se incluyen profesionales de salud animal, educadores del Departamento de Extensión, socorristas, representantes de ventas agrícolas y cualquier otro profesional que trabaje con ganado o aves de corral.

Al visitar operaciones ganaderas o avícolas, practique técnicas de bioseguridad adecuadas para proteger al público. Esto demuestra comprensión de las enfermedades animales y su amenaza para la industria, así como respeto por la seguridad pública y el sustento personal. Como profesional, ya sea que entregue alimento, recolecte alimento o muestras, responda a una emergencia animal o simplemente visite a un cliente, es su obligación y responsabilidad predicar con el ejemplo.

Este recurso lo ayuda a usted, el profesional, a prepararse para realizar visitas seguras a instalaciones ganaderas y avícolas y participar en conversaciones sobre bioseguridad.

### Cómo se propagan los patógenos

En la conversación previa a la visita, recuérdelle o infórmeme a su cliente de qué manera se pueden propagar los patógenos. Los patógenos se pueden propagar por aire o físicamente por contacto directo con animales, sus secreciones (por ejemplo, orina, estiércol) o superficies. El contacto directo también puede incluir tierra, agua, herramientas, equipos y vehículos.

Algunos patógenos causan enfermedades que justifican prácticas de bioseguridad. Estas enfermedades incluyen, entre otras:

- Influenza aviar
- Diarrea viral bovina (Bovine Viral Diarrhea, BVD)
- Brucelosis
- Patógenos diarreicos
- E. coli
- Rinotraqueítis infecciosa bovina (Infectious bovine rhinotracheitis, IBR)
- Enfermedad de Johne
- Mastitis
- Neumonía por micoplasma
- Artritis
- Virus de la diarrea epidémica porcina (Porcine epidemic diarrhea virus, PEDV)
- Virus de la pseudorrabia
- Salmonela
- Diarrea
- Gastroenteritis transmisible (Transmissible gastroenteritis, TGE)

# Bioseguridad: Antes de ir al establecimiento

## Planificar con anticipación

Planifique con anticipación antes de prepararse para ingresar a un establecimiento ganadero o avícola.

- Piense en cómo un patógeno (bacteria, virus u otro microorganismo que puede causar una enfermedad) podría ingresar y propagarse en un establecimiento y cómo reducir esas amenazas.
  - ◆ Por ejemplo, ¿le está entregando alimento a su próximo cliente cuando su camión de alimentos estuvo expuesto anteriormente a heces de otro ganado? Si es así, es posible que lleve una carga de patógenos en los neumáticos del camión que podría propagarse a los animales del próximo cliente.
- Converse con el propietario o la persona de contacto del establecimiento antes de programar una visita.
- Obtenga más información sobre el negocio y determine qué prácticas de bioseguridad pueden existir.
- Si se justifica visitar el establecimiento, para prepararse hay que comenzar por considerar la vestimenta, especialmente el calzado, y tener preparado el equipo de protección personal (*personal protective equipment*, EPP) para la visita al establecimiento.
- Si se le pide que vea e identifique las causas de muerte en animales, indíquele a la persona que se comunique con el veterinario.
  - ◆ Solo profesionales calificados deben entrar en contacto con animales muertos. Si no está capacitado para responder a estas situaciones, recomiende comunicarse con el veterinario.

## Comunicarse con la persona de contacto del establecimiento

Al comunicarse con un cliente para programar una visita, pregunte si existen protocolos de bioseguridad. Las conversaciones sobre bioseguridad pueden ir bien con aspectos de consideración y preparación. El enfoque, el tono y el estilo de comunicación apropiados demuestran preocupación por la salud de los animales.

Al mantener una conversación previa a la visita con la persona de contacto del establecimiento, se debería evitar la propagación involuntaria de patógenos nocivos de una operación a otra, especialmente si se visita más de un establecimiento en un día.

Al prepararse para la visita al establecimiento, haga preguntas estándares para obtener información sobre salud, antecedentes de producción y otros detalles que le permitan determinar el riesgo de patógenos. Algunas preguntas que puede hacer antes de realizar una visita in situ pueden ser:

- ¿Qué tipo de animales tiene y cuántos?
  - ◆ ¿Cuál es su modelo de producción? Por ejemplo, ganado reproductor de raza, vacas/terneros, ganado de engorde, ganado de engorde en corral, para exhibición, para actividades recreativas, etc.
- Esta pregunta ayuda a identificar qué es importante para el productor. Por ejemplo, para un productor de ganado reproductor de raza que vende toros de un año de edad, puede ser más importante un ternero en comparación con un productor en un contexto de vacas/terneros.
- ¿Cuánto tiempo ha tenido los animales?
- Si ha comprado animales, ¿de dónde vinieron y pudo ponerlos en cuarentena lejos de su rebaño o manada principal?
- ¿Con qué frecuencia ve a sus animales?
- Esta pregunta se refiere a los animales que se encuentran a pastoreo. ¿Ha notado algún problema o tema relacionado con la salud de sus animales?
  - ◆ En caso afirmativo, pida más detalles para poder facilitar la toma de decisiones.

Al programar una visita a un establecimiento, sea honesto e indique si tiene su propio ganado o aves de corral o si ha estado en contacto con otros animales. Esto indica que reconoce la posibilidad de que se produzca una transmisión involuntaria de patógenos y enfermedades. Compartir esta información puede reducir la ansiedad y constituye una intención positiva de priorizar la salud y la seguridad de la operación. La Figura 2 es un ejemplo de un diagrama de flujo de conversación que puede usar para guiar su conversación previa a la visita.

**Solo profesionales calificados deben entrar en contacto con animales muertos. Si no está capacitado para responder a estas situaciones, recomiende comunicarse con el veterinario.**

## Discutir sobre la intención o el objetivo de la visita



### Obtener información de los animales

- ¿Qué especies se encuentran presentes? (Si no hay ninguna, ¿antes había?)
- ¿De qué edad o estadio fisiológico?
- ¿Cuál es el estado general de salud? (antecedentes de patógenos)



### ¿El riesgo de contaminación por patógenos justifica la visita?

No

Si

### ¿Existe un plan de bioseguridad actual?

Si

No

**Cancelar, postergar o realizar tareas sin hacer la visita.**

**¿Qué tipo de EPP se necesita?**

**Desarrollar un plan temporal de bioseguridad para la visita.**

**Figura 2. Ejemplo de diagrama de flujo de conversación.** Diagrama de flujo cortesía de Daniel Buskirk, Ph.D., P.A.S., Profesor y Especialista en Carne de Res del Departamento de Extensión, Michigan State University.

La bioseguridad limita el riesgo de propagar un patógeno donde actualmente no existe.

## Planifique su visita: Evaluación de riesgos

Determine si debe visitar el establecimiento según la situación de la operación y el nivel de necesidad de sus servicios profesionales allí. Como parte del proceso de planificación, enumere los lugares que tiene la intención de visitar cada día y el objetivo de cada uno (por ejemplo, recolectar muestras de alimento, muestras de agua, muestras de heno, etc.). Al saber por qué debe ir, puede determinar qué EPP necesitará, qué protocolos deberá seguir y si se justifica hacer la visita.

■ Infórmeme a la persona de contacto del establecimiento si usted ha estado en otras operaciones ganaderas o avícolas. Si debe visitar otros lugares ese día, es posible que haya un intervalo de ingreso restringido en el siguiente establecimiento.

Por ejemplo:

- Un productor porcino puede negarle contacto con su ganado dentro de una cierta cantidad de horas o días después de una visita a otra operación porcina.
- Es posible que los productores avícolas no quieran personas en su establecimiento si han estado en otra operación avícola ese día o una cierta cantidad de días antes.

La situación ideal es no visitar más de un establecimiento por día. En los hechos, quizás eso no sea posible, por eso se necesitan pautas sólidas de bioseguridad. Si es necesario hacer varias visitas a establecimientos, clasifique los establecimientos, como pasturas y pastizales, de bajo riesgo a alto riesgo. Sin embargo, el orden previsto puede cambiar en función de lo acordado con las personas de contacto de los establecimientos.

- Conozca la disposición de las instalaciones y si existe una entrada o ruta específica para realizar una visita al establecimiento.
- Algunos establecimientos entregan EPP a los visitantes. Tenga siempre listo el EPP para ocasiones en que la persona de contacto del establecimiento no lo proporcione. Informe a la persona de contacto del establecimiento qué EPP usará para que no se ofenda ni se sorprenda cuando llegue al establecimiento con el EPP puesto.
- Organice y prepare el EPP antes de trasladarse al establecimiento. Consulte las sugerencias de la Tabla 1.
- Despues de la conversación previa a la visita, si le preocupa visitar el establecimiento, pregúntele a la persona de contacto correspondiente si se encontrará con ella fuera de este.

# Empaque su EPP y materiales antes de salir

No sospechar la presencia de patógenos no significa que no los haya, por lo tanto, se debe usar cierto EPP en cada establecimiento. Por ejemplo, use un par de fundas para botas nuevas en cada visita.

## Selección del equipo de protección personal (EPP)

La tabla 1 muestra una lista de los artículos que debe considerar llevar en el kit de viaje de EPP. El EPP necesario dependerá del propósito de la visita y de las condiciones del establecimiento. Algunos de los artículos de EPP de la lista, como trajes Tyvek, mascarillas y respiradores, solo se usarán si es necesario en la operación o en respuesta a un brote de enfermedad. El EPP no debe ser poroso ni texturizado, ya que dichos artículos pueden transportar material orgánico, como estiércol o tierra, que puede contener patógenos que no se pueden eliminar ni desinfectar. Además, tenga a mano artículos de limpieza y desinfectantes para las botas y otros elementos reutilizables, como las herramientas.

## Ponerse y quitarse el EPP

Ponerse el EPP es el acto de vestirse con estos artículos. Seguir una serie de pasos para ponerse correctamente el EPP garantiza que el equipo se use para brindar la mejor protección antes de ingresar a establecimientos ganaderos o avícolas.

Quitarse el EPP se refiere a sacarse los artículos que ha llevado puestos. Si el EPP no se quita correctamente, aumenta el riesgo de transmitir patógenos del estiércol, sangre, fluidos y otros materiales potencialmente infecciosos, ya que podría transferirse a otros y/o al siguiente establecimiento visitado.

Si visita un establecimiento con un brote conocido de enfermedad animal, consulte la tabla “Cuadro de equipo de protección personal para enfermedades selectas de animales” (Departamento de Extensión de NDSU V2129). Para obtener más información sobre cómo ponerse y quitarse el EPP, consulte “Instrucciones para colocarse y retirarse el equipo de protección personal (EPP) en caso de brotes de enfermedades animales” (Departamento de Extensión de NDSU V2242).

El EPP es la última línea de defensa para mantener el establecimiento, los animales y a usted protegidos contra patógenos nocivos. Tener cuidado de seleccionar, ponerse, quitarse, desechar y limpiar adecuadamente el EPP puede prevenir la propagación de enfermedades y proteger las granjas y los ranchos de sus clientes.

Tabla 1. Artículos sugeridos para el kit de viaje de EPP

CABEZA	
	Capucha/artículo para cubrir el cabello
	Tapones para los oídos
	Gafas protectoras * Si usa un protector facial desechable, es posible que no necesite gafas protectoras.
	Mascarillas/Respirador(es)
	Protectores faciales desechables
TORSO	
	Trajes Tyvek
EXTREMIDADES	
	Guantes no permeables (por ejemplo, de nitrilo)
	Botas de goma (fáciles de lavar y desinfectar)
	Fundas desechables para botas
ACCESORIOS	
	Jabón
	Agua
	Cepillo para fregar
	Desinfectante: en la tabla denominada “Cuadro de desinfectantes para enfermedades selectas de animales” (Departamento de Extensión de NDSU V2128) se indican los tipos, las concentraciones y el tiempo de contacto. <i>Evite los remedios caseros.</i>
	Alcohol isopropílico
	Cubo(s): se recomienda acero inoxidable (no poroso)
	Bolsas de basura
	Toallas de papel
	Cinta adhesiva (de pintor, para enmascarar o aislante) para pegar guantes, cremalleras y botas al traje Tyvek o a la ropa
	Marcador Sharpie u otro marcador permanente
	Portapapeles
	Papel
	Lápiz o lapicera

Siempre use fundas desechables para botas en las visitas a establecimientos.

# Bioseguridad: En el establecimiento

Es posible que se le indique que se estacione en una zona limpia designada para ponerse el EPP. Si no se lo indican, sea prudente y estacione en la carretera o en un camino de entrada asumiendo que su vehículo está “sucio”, o sea, contaminado con una carga de patógenos. Luego, lleve el EPP con usted y vaya caminando hasta el establecimiento. En ese lugar, establezca una línea de demarcación que designe un lado limpio no contaminado y un lado sucio contaminado para ponerse y quitarse el EPP. En su destino, señale que el EPP es parte de su trabajo para garantizar la seguridad de la operación, así como de otras. Si llega y se encuentra con algo inesperado, como una visita solicitada a un animal durante una consulta de agronomía u horticultura, regrese a su vehículo para buscar el EPP apropiado antes de atender esa solicitud.

## Bioseguridad: Al retirarse del establecimiento

Antes de retirarse del establecimiento, quítense el EPP en su línea de demarcación. Asuma que el EPP y el equipo están contaminados. Deseche el EPP desechable en una bolsa o un contenedor de basura. Limpie y desinfecte el EPP y el equipo reutilizable para evitar la posible propagación de patógenos al próximo establecimiento.

Para quitarse el EPP, sáquese todos los artículos de adentro hacia afuera enrollándolos en forma de paquete mientras los retira.

- Quítense primero las fundas para botas desechables o las botas reutilizables (con los guantes puestos).
- Quítense los guantes, uno a la vez, tocando solo el interior con las manos desnudas.
- Coloque los artículos desechables en una bolsa de basura y deséchelos en un contenedor de basura. Si son reutilizables, lleve los artículos a casa con cuidado en una bolsa de basura para lavarlos bien.
- Después de quitarse la ropa, lávese las manos con agua tibia y jabón. Si no es posible lavarse, use toallitas húmedas con alcohol o desinfectante para manos.

Para obtener más información consulte “Instrucciones para colocarse y retirarse el equipo de protección personal (EPP) en caso de brotes de enfermedades animales”, Departamento de Extensión de NDSU V2242.

En el caso de los profesionales que llegan a los establecimientos en vehículo, el vehículo debe estar libre de suciedad, como estiércol y lodo, antes de la visita al próximo establecimiento para evitar transferir patógenos de un establecimiento a otro.

Agradézcale a la persona de contacto del establecimiento y pregúntele dónde puede dejar su bolsa de EPP desechado en la propiedad o confirme el lugar del establecimiento predeterminado para desecharla. Tenga previsto que la persona de contacto del establecimiento podría rechazar que usted deje su EPP sucio allí. En ese caso, colóquelo en una bolsa, llévelo en su vehículo y deséchelo en un contenedor de basura.



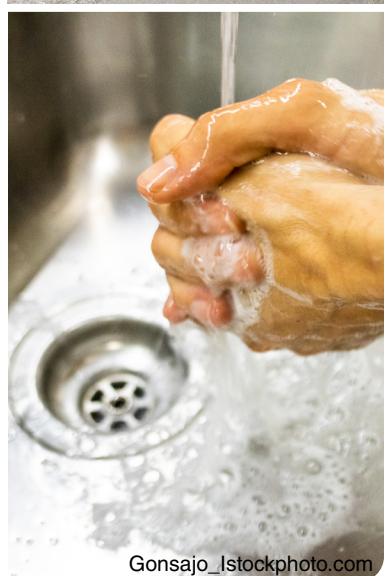
NDSU Photo



NDSU Photo



NDSU Photo



Gonsajo\_Istockphoto.com

## Limpieza, higiene y desinfección

Limpie, higienice y desinfecte el EPP y el equipo reutilizable. Los diferentes procesos de limpieza varían en su grado de destrucción de patógenos. Las imágenes de la Figura 3 comparan suelas de calzado y efectividad de tres métodos de limpieza. Elija el método y el producto más efectivos. La Figura 4 describe el nivel de efectividad desde la limpieza hasta la esterilización.

Para obtener resultados efectivos de higiene y desinfección, primero limpie todas las superficies.

**Figura 3. Demostración de bacterias cultivadas a partir de botas con suelas lisas y con dibujo.** 1 = sucias, 2 = lavadas con agua, 3 = desinfectadas. Tenga en cuenta que las botas que tienen suela con dibujo son más difíciles de desinfectar de manera efectiva y podrían contener bacteria. Foto cortesía de ILVO-Ugent.



### Figura 4. Niveles de destrucción.

Adaptado de “Disinfection 101” del Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública de la Facultad de Medicina Veterinaria de Iowa State University.

#### LIMPIEZA

La limpieza implica la eliminación física de la contaminación visible de las superficies. Los jabones y detergentes se unen a los aceites, la suciedad y el material orgánico para que puedan enjuagarse. Algunos limpiadores pueden alterar los componentes lipídicos (por ejemplo, la membrana celular o la envoltura viral) de ciertos patógenos.

#### HIGIENE

La higiene reduce considerablemente la contaminación bacteriana en las superficies a niveles considerados seguros desde el punto de vista de la salud pública. No elimina todos los microorganismos. Los desinfectantes se usan más comúnmente para superficies en contacto con alimentos.

#### DESINFECCIÓN

La desinfección destruye o inactiva irreversiblemente la mayoría de los patógenos (por ejemplo, bacterias, virus y hongos) que hay en las superficies (es decir, objetos inanimados). Generalmente no es eficaz contra las esporas bacterianas. La eficacia varía con el producto o método de desinfección.

#### ESTERILIZACIÓN

La esterilización destruye o elimina todo tipo de vida microbiana, incluidas las esporas bacterianas. Esto implica usar niveles más altos de procesos físicos (por ejemplo, calor extremo) o químicos (esterilizantes líquidos o gaseosos) y generalmente se usa para dispositivos/equipos médicos.

Entre las visitas a los establecimientos, límpie y luego desinfecte el equipo reutilizable siguiendo las pautas de la Figura 5. Prepare estas soluciones todos los días con agua fresca. Puede comprar productos premezclados con el ingrediente activo hipoclorito de sodio (lejía) o peróxido de hidrógeno. Siempre lea la etiqueta del fabricante para asegurar un uso adecuado.

Esta información se basa en visitas a establecimientos donde no se conoce riesgo de patógenos. En caso de brote, se deberá realizar una limpieza y una desinfección más rigurosas. Para obtener información sobre desinfección de diversos patógenos, revise la publicación “Cuadro de desinfectantes para enfermedades selectas de animales” (Departamento de Extensión de NDSU V2128) o visite el sitio web del Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para obtener información completa.

**Figura 5. Diluciones simples de lejía y peróxido de hidrógeno.** Adaptado de “Disinfection 101: Key Principles of Cleaning and Disinfection for Animal Settings” Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública de la Facultad de Medicina Veterinaria de Iowa State University, 2023

## Solución de lejía

USO	MEDIDA (concentrado de lejía/agua)	TIEMPO DE CONTACTO NECESARIO
Higiene	1 cuarto de galón/1 galón	5 minutos
Desinfección	1 cuarto de galón/1 galón	15 minutos

## Peróxido de hidrógeno

USO	MEDIDA (concentrado de peróxido de hidrógeno/agua)	TIEMPO DE CONTACTO NECESARIO
Higiene	1 oz/1 galón	3 minutos
Desinfección	2 oz/1 galón	5 minutos

V2128 (Abril 2024)

## Cuadro de desinfectantes para enfermedades selectas de animales

**Heidi Pecoraro**, Directora y Patóloga Veterinaria, Laboratorio de Diagnóstico Veterinario de la Universidad Estatal de Dakota del Norte

Enfermedad	Animal	Desinfectante*	Tiempo de contacto
Peste porcina clásica/africana	Cerdos domésticos y salvajes	10% Cloro**	15 minutos en superficies no porosas/30 minutos en superficies porosas
		6% Peróxido de hidrógeno	5 minutos
		1% Virkon-S	10 minutos
Carbunco/Antrax	La mayoría de los mamíferos	10% Cloro ÚNICAMENTE	10 minutos mínimo – remoje las herramientas toda la noche antes de esterilizar
Virus de la gripe aviar/porcina	Aves y mamíferos	10% Cloro	5 minutos
		6% Peróxido de hidrógeno	1 minuto
		1% Virkon-S	10 minutos
Virus de fiebre aftosa	Ganado, cerdos, ovejas, cabras	10% Cloro	15 minutos en superficies no porosas/30 minutos en superficies porosas
		6% Peróxido de hidrógeno	10 minutos
		1% Virkon-S	10 minutos
Virus de la enfermedad de Newcastle	Aves	10% Cloro	5 minutos
		6% Peróxido de hidrógeno	1 minuto
		1% Virkon-S	10 minutos
Virus de estomatitis vesicular	Caballos, burros, mulas, ganado, cerdos, humanos	10% Cloro	5 minutos
		6% Peróxido de hidrógeno	1 minuto
		1% Virkon-S	10 minutos

\* Es necesario remover la materia orgánica (p. ej., tierra, heces, sangre, tejido) de las superficies antes de la desinfección

\*\* La solución de cloro al 10% debe prepararse de nuevo cada día y mantenerse alejada de la luz solar directa



NDSU

EXTENSION

NDSU NORTH DAKOTA  
STATE UNIVERSITY

NDSU Extension (Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Dakota del Norte) no avala empresas o productos comerciales independiente de que se hagan referencias a nombres comerciales, marcas registradas o nombres de servicio.

Una cooperación entre las comisiones de condado, North Dakota State University (Universidad Estatal del Estado de Dakota del Norte) y el USDA (Departamento de Agricultura de los EE. UU). NDSU no discrimina en sus programas y actividades por motivos de edad, color, identidad/expresión de género, información genética, estado civil, nación de origen, participación en actividades legales fuera del campus, discapacidad física y mental, embarazo, situación de asistencia pública, raza, religión, sexo, orientación sexual, relación conyugal con empleados actuales o situación de veterano, según sea el caso. Diríjase las consultas a la Vicerectora para el Título IX/Coordinadora de ADA, Old Main 201, NDSU Main Campus, 701-231-7708, ndsu.eoaa@ndsu.edu. Esta publicación estará disponible en formatos alternativos para personas con discapacidades que la soliciten al 701-231-7708.

# Resumen

La bioseguridad es diferente para cada especie y la operación de cada productor. Como profesional en agricultura, es responsabilidad de cada individuo seguir las prácticas y los procedimientos recomendados al visitar establecimientos agrícolas.

Mantener conversaciones con anterioridad permite determinar la seguridad o la necesidad de realizar la visita al establecimiento al planificar lugares a visitar durante el día y la semana. Cuando las personas perciben que se las atiende con dignidad y respeto, la visita al establecimiento es más interesante, productiva y segura.

## Agradecimientos y recursos

- “SP604-Biosecurity: Who Is Responsible?”, Servicio de Extensión Agrícola, University of Tennessee, E12-4415-00-032-03 SP604-2.5M-5/03, [https://trace.tennessee.edu/utk\\_agexbiosecu/1](https://trace.tennessee.edu/utk_agexbiosecu/1)
- “Biosecurity Guide for Livestock Farm Visits”, Dan Grooms, DVM, Facultad de Medicina Veterinaria de Michigan State University, Boletín de Extensión E2842, abril de 2003 [www.canr.msu.edu/uploads/resources/pdfs/e2842.pdf](http://www.canr.msu.edu/uploads/resources/pdfs/e2842.pdf)
- “Practical Biosecurity Recommendations for Farm Tour Hosts”, Boletín de Extensión de Washington State University #FS257E, 2017 <https://pubs.extension.wsu.edu/product/practical-biosecurity-recommendations-for-farm-tour-hosts/>
- Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek, Instituto de Agricultura, Pesca y Alimentación de Flandes, Agencia de Agricultura, Pesca y Sanidad Animal de Flandes, Bélgica [www.rundveeloket.be/kenniscentrum/bedrijfsmanagement/bioveiligheid/jongvee](http://www.rundveeloket.be/kenniscentrum/bedrijfsmanagement/bioveiligheid/jongvee)
- “Step 1: Movement Risks and Biosecurity”, Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública (CFSPPH), Facultad de Medicina Veterinaria de Iowa State University, [www.cfsph.iastate.edu/Assets/step1-movement-risks-biosecurity.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Assets/step1-movement-risks-biosecurity.pdf)
- “Disinfection 101: Key Principles of Cleaning and Disinfection for Animal Settings”, “Cleaning, Sanitizing, Disinfecting – What’s the Difference?” Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública de la Facultad de Medicina Veterinaria de Iowa State University, 2023, [www.cfsph.iastate.edu/biosecurity/#filter=.biosecurity\\_tips](http://www.cfsph.iastate.edu/biosecurity/#filter=.biosecurity_tips)
- Video de acceso a granjas y establos para visitantes, Departamento de Extensión de North Dakota State University, [www.ndsu.edu/agriculture/ag-hub/ag-topics/livestock/animal-biosecurity](http://www.ndsu.edu/agriculture/ag-hub/ag-topics/livestock/animal-biosecurity)

El Departamento de Extensión de NDSU no respalda productos o compañías comerciales, aunque se pueda hacer referencia a nombres comerciales, marcas comerciales o nombres de servicios.

## Para obtener más información sobre este y otros temas, consulte [www.ndsu.edu/extension](http://www.ndsu.edu/extension)

Una cooperación entre las comisiones de condado, North Dakota State University(Universidad Estatal del Estado de Dakota del Norte) y el USDA (Departamento de Agricultura de los EE. UU.). NDSU no discrimina en sus programas y actividades por motivos de edad, color, identidad/expresión de género, información genética, estado civil, nación de origen, participación en actividades legales fuera del campus, discapacidad física y mental, embarazo, situación de asistencia pública, raza, religión, sexo, orientación sexual, relación conyugal con empleados actuales o situación de veterano, según sea el caso. Dirija las consultas a la Vicerrectora para el Título IX/Coordinadora de ADA, Old Main 100, NDSU Main Campus, 701-231-7708, [ndsu.eoaa@ndsu.edu](mailto:ndsu.eoaa@ndsu.edu). Esta publicación estará disponible en formatos alternativos para personas con discapacidades que la soliciten al 701-231-7881.