

# Mantengamos nuestros rebaños seguros

## Protégete del virus H5N1



Extension Collaborative on  
Immunization Teaching & Engagement

### ¿Por qué es importante?

Los planes de bioseguridad son fundamentales para mantener la buena salud de los rebaños lecheros. Al proteger tu rebaño también proteges tu fuente de trabajo y a la comunidad en la que vives. Proteger a los animales, a las personas, y al medio ambiente de enfermedades como la influenza A H5N1 es responsabilidad de todos.

#### Lo que necesitas saber acerca del virus H5N1

- El virus H5N1 causa enfermedad severa en aves de corral
- El virus H5N1 se está transmitiendo a través de las vacas lecheras



- El virus H5N1 ha sido encontrados en aves silvestres y en algunos mamíferos, incluyendo gatos domésticos



#### ¿Cómo afecta a las vacas?

- Tos, estornudos, secreción nasal y ocular
- Pérdida de apetito
- Caída repentina en la producción de leche

**NOTA:** La leche de las vacas infectadas puede parecer espesa y amarilla, similar al calostro.

### Situación actual de la propagación del virus

El virus H5N1 representa riesgos significativos para el ganado, con brotes en varios estados que están aumentando a un ritmo

**ALARMANTE**  
en los rebaños lecheros.

#### EL VIRUS HA SIDO ENCONTRADO

en la leche, pulmones, músculos y la ubre de vacas infectadas.

#### Se han reportado CASOS HUMANOS

tras el contacto con animales infectados, pero el riesgo para la salud pública sigue siendo bajo.

### ¿Cómo se transmite el virus H5N1?

#### Vías de transmisión

- Aerosoles desde el sistema respiratorio de animales infectados.
- Movimiento de ganado infectado o expuesto.
- Contacto con leche cruda o equipo, ropa y vehículos contaminados.

#### El virus puede propagarse a través de la LECHE CRUDA de las vacas mediante:

- **Contacto directo:** Exposición a leche cruda infectada.
- **Contacto indirecto:** Contaminación a través de ropa, animales, vehículos o equipos.

#### Áreas de alto riesgo

- Salas de ordeño.
- Zonas de animales enfermos.
- Fuentes de agua y superficies contaminadas.

# Mantengamos nuestros rebaños seguros

## Protégete del virus H5N1

Tu papel como productor lechero es vital para proteger a tu ganado, a tus trabajadores y la comunidad.

**El virus H5N1 se propaga rápidamente, pero medidas preventivas simples pueden marcar la diferencia.**



**Tu vigilancia protege no solo al rebaño, sino también a tu familia, tus empleados y la comunidad.**

## Protege tu rebaño: Las mejores prácticas de bioseguridad

### Limite la exposición al virus

- Ponga en cuarentena a los animales nuevos que entran al rebaño durante 30 días.
- Aíse inmediatamente a los animales enfermos.
- Evite que los gatos que viven en la lechería o animales salvajes consuman leche cruda.

### Controle el acceso a la lechería

- Proporcione cubre calzado limpio para los visitantes. Tenga botas desechables de plástico disponibles en cajas que se puedan alcanzar desde la ventana de un camión o coche esto permite a los visitantes acceder fácilmente desde su vehículo al cubre calzado. Además, tenga contenedores de basura disponibles en todas las áreas de estacionamiento y entrega de leche.
- Instale pediluvios con desinfectantes a base de cloro en todos los puntos de entrada a la lechería.
- Prohíba el acceso a conductores y personal no esencial a las áreas de animales.

### Monitoreo y testeo

- Participe en programas de testeo en los estanques de leche para detectar el virus.
- Testear los animales antes de enviarlos a ferias estatales o exposiciones.
- Evaluar regularmente la salud del rebaño para la detección temprana de síntomas.

## Puntos de riesgo: ¿Qué debemos observar?

### Síntomas en el ganado lechero

- Disminución de la producción de leche en todo el rebaño.
- Caídas repentinas en la producción de leche de vacas individuales, a veces produciendo leche espesa, similar al calostro.
- Reducción del consumo de alimento y heces anormales que se vuelven pastosas o diarrea.
- Letargo, deshidratación y fiebre.

### Fuentes Potenciales de Contaminación; Monitoreo y prevenga el contacto con estas fuentes comunes de contaminación con el virus:

- Leche cruda
- Vísceras y ubres de ganado lechero lactante
- Animales enfermos
- Heces o basura
- Superficies o fuentes de agua contaminadas (por ejemplo, estanques, bebederos, cubetas).

**Elegir tomar las medidas de prevención recomendadas demuestra su interés en hacer que su lechería este saludable. Estas elecciones demuestran liderazgo y responsabilidad. ¡Protege tu rebaño y el futuro de tu lechería!**



EXCITE.....

# Testeo en el estanque de leche

## ¿Por qué el testeo de la leche de estanque es importante?

- Las pruebas de detección del virus H5N1 en el estanque de leche facilitan la detección temprana del virus para minimizar las pérdidas económicas del rebaño. Las pruebas actuales sugieren que el virus está presente en la leche 14-16 días antes de los síntomas clínicos en los animales.
- Asegura el movimiento seguro de animales entre granjas.
- Ayuda a mantener la seguridad y sostenibilidad de la industria lechera.



## Estrategia nacional de testeo de leche

El 6 de diciembre de 2024, el USDA anunció su **Estrategia Nacional de testeo de Leche (NMTS)**, introduciendo una nueva Orden Federal para combatir la propagación del virus H5N1 en los rebaños lecheros. Estas nuevas reglas introducen medidas obligatorias destinadas a detectar y prevenir el virus H5N1 en el ganado lechero.

### Cambios clave en la Orden Federal: Requisitos de TESTEO de Leche Cruda

- Las granjas lecheras, transportistas, estaciones de transferencia y procesadores deben participar en pruebas obligatorias de leche cruda (sin pasteurizar).
- Cualquier resultado positivo de las pruebas será reportado al USDA para su seguimiento.



## Equipo de Protección Personal (EPP, PPE en inglés): Esencial para la Seguridad

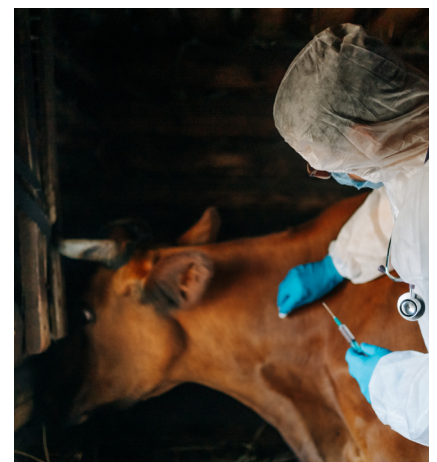
Protéjase usted mismo y a su lechería

**Las tareas que usted y/o sus trabajadores realizan en la lechería determinan su nivel de exposición al virus H5N1 y el riesgo de contagio**

- **Exposición Alta:** Trabajar en salas de ordeño o con animales enfermos.
- **Exposición Media:** Trabajar cerca de lecherías infectadas.
- **Exposición Baja:** Trabajar sin contacto directo con animales.

### Equipo de protección personal recomendado para áreas de exposición alta

- Lávese las manos antes y después del contacto animales.
- Use guantes desechables para cada tarea.
- Use gafas de seguridad y una careta si es necesario.
- Use overoles o ropa de trabajo solo para la lechería.
- Póngase un delantal impermeable con mangas.
- Use una mascarilla N95 o quirúrgica.
- Use botas de goma lavables.
- Use pediluvios en los puntos de entrada.

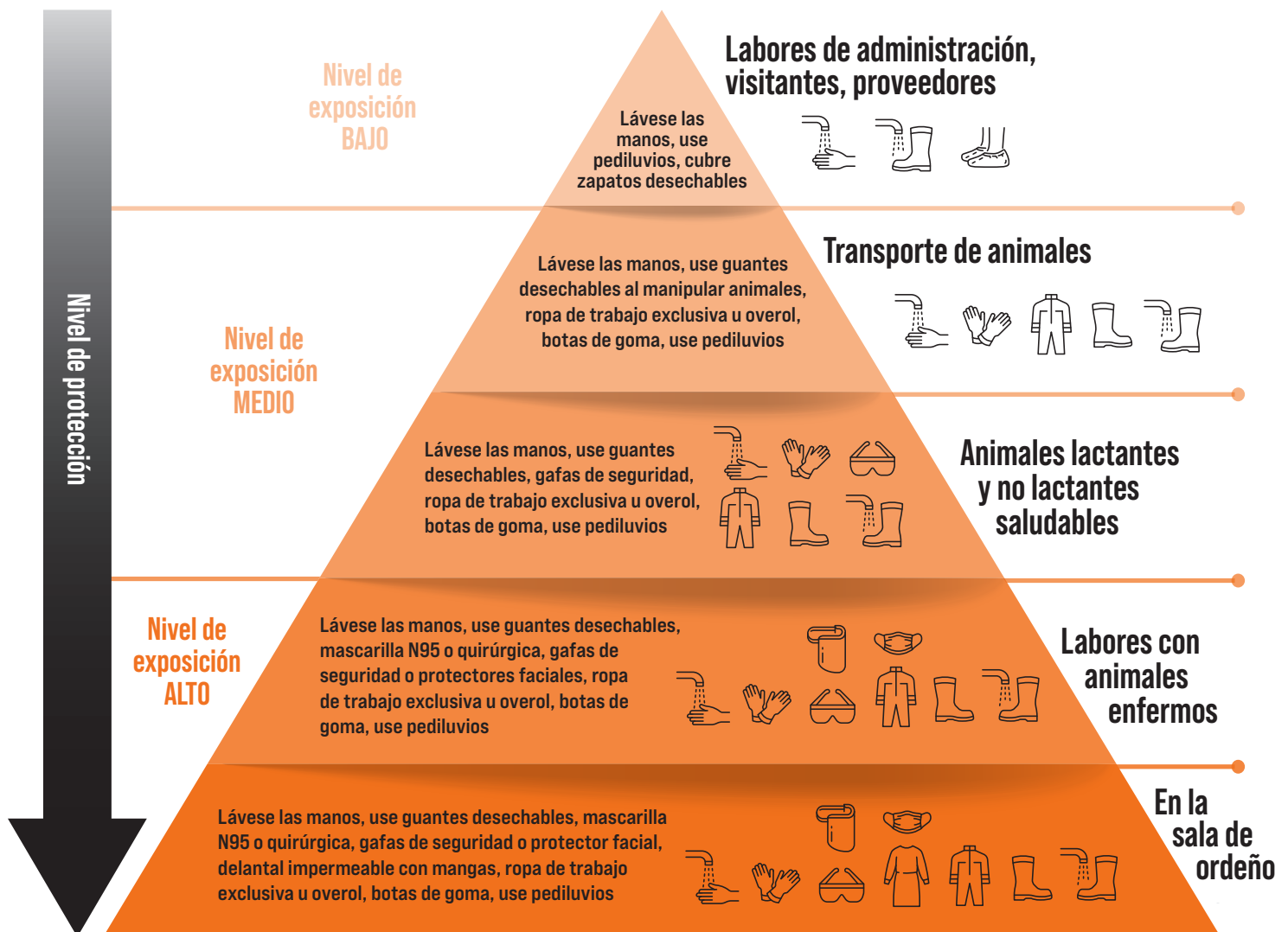


# Su Rol: Liderazgo en la lechería

Tomar estos pasos demuestra un compromiso con la protección de su rebaño, empleados y comunidad. La bioseguridad proactiva asegura la sostenibilidad de su lechería y fortalece la industria lechera para las generaciones venideras.

## ¿Qué equipo de protección personal (EPP) debe estar disponible según las tareas de trabajo en la lechería?

Considere la siguiente pirámide de protección:



Para garantizar la seguridad en todos los niveles de exposición, anime a los trabajadores a seguir estas medidas básicas de higiene.

- No lleve ropa de trabajo a casa ni a otras operaciones de lecheras, de ganado o aves de corral.
- Lávese las manos regularmente.
- Use pediluvios o cubre zapatos desechables cuando se mueva a diferentes ubicaciones dentro de la lechería.
- Permita que las botas se sequen después de usar los pediluvios.
- Informe cualquier signo de enfermedad.
- Report any signs of illness.

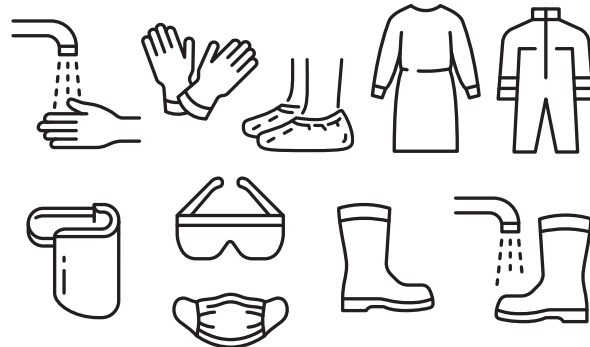




# Niveles de protección de EPP (Equipo de Protección Personal)

**El EPP (Equipo de Protección Personal) en la lechería puede proteger a los trabajadores de muchas enfermedades zoonóticas, incluyendo:**

- H5N1
- E. Coli
- Salmonella
- Campylobacter
- Cryptosporidium parvum



## Los artículos de EPP (Equipo de Protección Personal) tienen diferentes pero efectivas maneras de proteger la salud humana y animal:

- El lavado de manos regular es una de las medidas de higiene más efectivas para proteger la salud. Puede reducir el riesgo de infecciones virales en los trabajadores de granjas lecheras si se hace correctamente<sup>12</sup>.
- Las grietas y surcos en las manos albergan bacterias que se propagan fácilmente cada vez que alguien se toca la cara. **Lavarse las manos y usar guantes desechables** puede ayudar a proteger a los trabajadores lecheros de esta propagación. **NO reutilice los guantes.**
- Las vías respiratorias y la mucosa ocular son las principales vía de infección. Las bacterias y los virus pueden aerosolizarse a partir de la leche, la orina, el estiércol o los fluidos corporales, por lo que la protección de la boca, la nariz y los ojos es fundamental. Las mascarillas faciales como los respiradores N95 y las mascarillas quirúrgicas tienen una efectividad similar en la reducción de la infección por virus de la influenza<sup>12</sup>. Tanto las mascarillas N95 como las quirúrgicas son adecuadas para tareas de alta exposición en granjas lecheras.
- Las gafas, los lentes de seguridad o los protectores faciales pueden disminuir este riesgo y proteger los ojos de otras partículas que puedan entrar, como los pelos de la cola.
- Usar una mascarilla junto con guantes y lavarse las manos redujo el riesgo de que los trabajadores se infectaran con criptosporidiosis al 1.29%, mientras que sin EPP el riesgo de infección es del 29.08%. Usar guantes y lavarse las manos tuvo un riesgo de infección del 3.88%<sup>13</sup>.
- Cuando la ropa se salpica con leche, estiércol u orina, puede albergar bacterias y virus que se pueden transferir a la cara al quitarse esta ropa. **Usar delantales u overoles desechables** puede permitir que estos fluidos se laven fácilmente y proteger a los trabajadores de la transferencia de enfermedades a la vez que les ayuda a mantenerse secos.
- Los zapatos de cuero y tela pueden albergar muchos patógenos que se propagan por todas partes, incluso en las manos de los trabajadores cuando se quitan los zapatos. Las **botas de goma** se pueden desinfectar fácilmente y protegen a los trabajadores de la propagación de enfermedades.
- Las instalaciones de lavandería en la lechería ayudan con la bioseguridad al proteger a las familias de los trabajadores de llevar enfermedades a casa en su ropa y de traer enfermedades a la lechería.
- Los pediluvios reducen el riesgo de circulación del virus de la influenza aviar<sup>14</sup>. Las soluciones a base de cloro en los pediluvios de pies pueden destruir el virus H5N1.



# Referencias

1. <https://www.cdc.gov/bird-flu/prevention/farm-workers.html>

2. Burrough ER, Magstadt DR, Petersen B, Timmermans SJ, Gauger PC, Zhang J, Siepker C, Mainenti M, Li G, Thompson AC, Gorden PJ, Plummer PJ, Main R. Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Clade 2.3.4.4b Virus Infection in Domestic Dairy Cattle and Cats, United States, 2024. *Emerg Infect Dis.* 2024 Jul;30(7):1335-1343. doi: 10.3201/eid3007.240508. Epub 2024 Apr 29. PMID: 38683888; PMCID: PMC11210653.

3. Caserta, L.C., Frye, E.A., Butt, S.L. et al. Spillover of highly pathogenic avian influenza H5N1 virus to dairy cattle. *Nature* 634, 669–676 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07849-4>

4. <https://www.aphis.usda.gov/livestock-poultry-disease/avian/avian-influenza/hpai-detections/hpai-confirmed-cases-livestock>

5. Gu C, Maemura T, Guan L, Eisfeld AJ, Biswas A, Kiso M, Uraki R, Ito M, Trifkovic S, Wang T, Babujee L, Presler R Jr, Dahn R, Suzuki Y, Halfmann PJ, Yamayoshi S, Neumann G, Kawaoka Y. A human isolate of bovine H5N1 is transmissible and lethal in animal models. *Nature.* 2024 Oct 28. doi: 10.1038/s41586-024-08254-7. Epub ahead of print. PMID: 39467571.

6. Nelli RK, Harm TA, Siepker C, Groeltz-Thrush JM, Jones B, Twu NC, Nenninger AS, Magstadt DR, Burrough ER, Piñeyro PE, Mainenti M, Carnaccini S, Plummer PJ, Bell TM. Sialic Acid Receptor Specificity in Mammary Gland of Dairy Cattle Infected with Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Virus. *Emerg Infect Dis.* 2024 Jul;30(7):1361-1373. doi: 10.3201/eid3007.240689. Epub 2024 Jun 11. PMID: 38861554; PMCID: PMC11210646.

7. Gu C, Maemura T, Guan L, Eisfeld AJ, Biswas A, Kiso M, Uraki R, Ito M, Trifkovic S, Wang T, Babujee L, Presler R Jr, Dahn R, Suzuki Y, Halfmann PJ, Yamayoshi S, Neumann G, Kawaoka Y. A human isolate of bovine H5N1 is transmissible and lethal in animal models. *Nature.* 2024 Oct 28. doi: 10.1038/s41586-024-08254-7. Epub ahead of print. PMID: 39467571.

8. Klous G, Huss A, Heederik DJJ, Coutinho RA. Human-livestock contacts and their relationship to transmission of zoonotic pathogens, a systematic review of literature. *One Health.* 2016 Apr 6;2:65-76. doi: 10.1016/j.onehlt.2016.03.001. PMID: 28616478; PMCID: PMC5462650.

9. Butt SL, Nooruzzaman M, Covalada LM, Diel DG. Hot topic: Influenza A H5N1 virus exhibits a broad host range, including dairy cows. *JDS Commun.* 2024 Sep 30;5(Suppl 1):S13-S19. doi: 10.3168/jdsc.2024-0638. PMID: 39429893; PMCID: PMC11489455.

10. <https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/vs-hpai-dairy-herd-status-program.pdf>

11. Hauck R, Crossley B, Rejmanek D, Zhou H, Gallardo RA. Persistence of Highly Pathogenic and Low Pathogenic Avian Influenza Viruses in Footbaths and Poultry Manure. *Avian Dis.* 2017 Mar;61(1):64-69. doi: 10.1637/11495-091916-Reg. PMID: 28301246.

12. Jefferson T, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, van Driel ML, Bawazeer GA, Jones MA, Hoffmann TC, Clark J, Beller EM, Glasziou PP, Conly JM. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023 Jan 30;1(1):CD006207. doi: 10.1002/14651858.CD006207.pub6. PMID: 36715243; PMCID: PMC9885521.

13. Mraz AL, Mutyala N, Cleary S, Seals BF. Is Personal Protective Equipment Worth the Hassle? Annual Risk of Cryptosporidiosis to Dairy Farmers and How Personal Protective Equipment and Handwashing Can Mitigate It. *Microorganisms.* 2023 Sep 27;11(10):2413. doi: 10.3390/microorganisms11102413. PMID: 37894073; PMCID: PMC10609119.

14. Islam A, Islam M, Dutta P, Rahman MA, Al Mamun A, Khan AD, Samad MA, Hassan MM, Rahman MZ, Shirin T. Association of biosecurity and hygiene practices with avian influenza A/H5 and A/H9 virus infections in turkey farms. *Front Vet Sci.* 2024 Mar 14;11:1319618. doi: 10.3389/fvets.2024.1319618. PMID: 38550782; PMCID: PMC10976562.



**EXCITE**

Extension Collaborative on  
Immunization Teaching & Engagement

## Contact Information

Bolls, P., Hartschuh, J., Horn, T., Manriquez, D., & O'Donnell, N. (2024).  
Keeping our Farms Safe Protecting Against H5N1 [Factsheet]. Extension Foundation, EXCITE.