



Importancia de un Programa de Bioseguridad y Monitoreo

Luis Roberto

Cargill Premix and Nutrition

Brazil

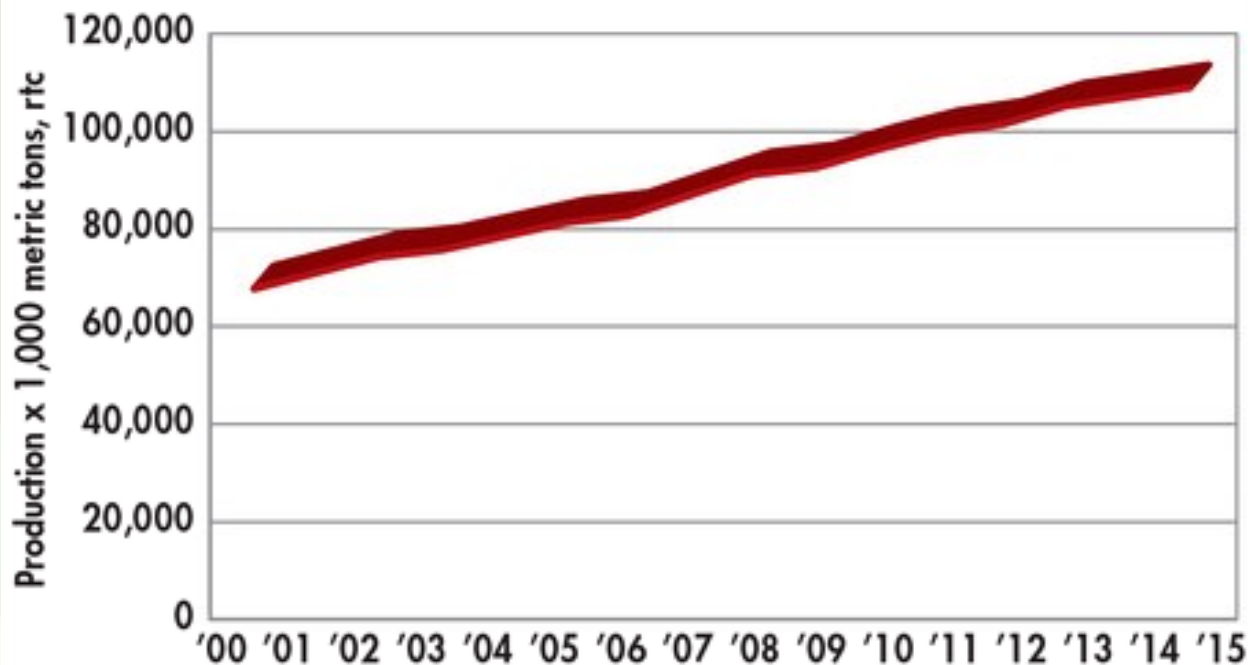




Producción Mundial de Pollos



Food and Agriculture Organization
of the United Nations



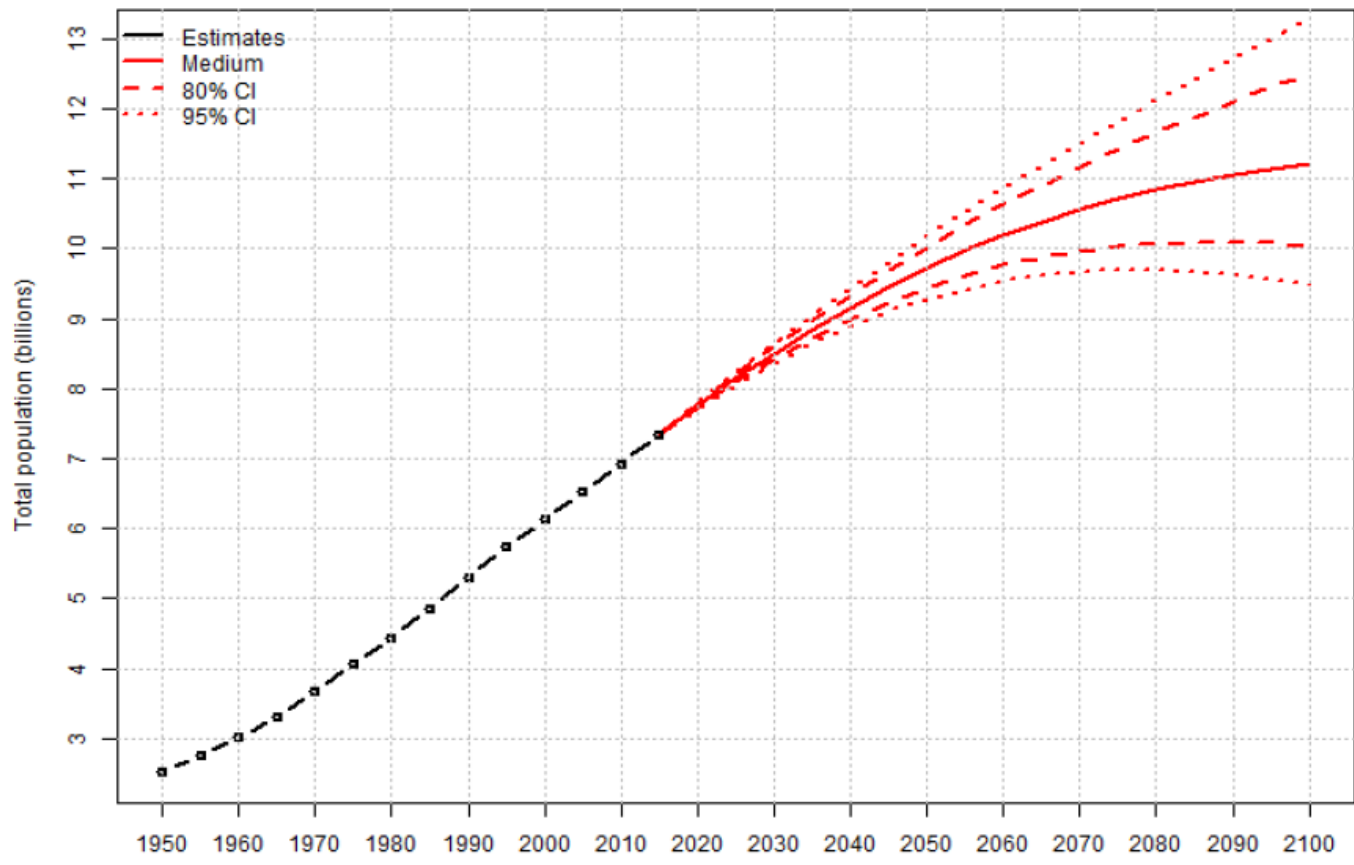
Source: OECD/Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015),
OECD-FAO Agricultural Outlook 2015, OECD Publishing, Paris

Poultry Trends





Estimativas de Crecimiento Poblacional (Naciones Unidas - UN)



Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision*. New York: United Nations.





Food and Agriculture Organization
of the United Nations

	2012	2013 <i>estim.</i>	2014 <i>f'cast</i>	Change: 2014 over 2013
SUPPLY AND DEMAND INDICATORS				
Per caput food consumption (<i>kg/year</i>):				
WORLD	42.9	42.9	42.9	-0.1
DEVELOPED	76.2	75.9	76.1	0.3
DEVELOPING	33.5	33.7	33.7	0.0



Evolución del pollo de engorde

- ✓ Mejoramiento genético;
- ✓ Nutrición;
- ✓ Manejo;
- ✓ Bioseguridad.





Impacto económico del Influenza Aviar

- **Estados Unidos:**

- USD 1 Billón: mercadeo de huevos de mesa;
- USD 500 Millones: mercadeo de pavos;
- USD 600 Millones: gastos del gobierno para el control,
- USD 1 Billón para pagos con indemnización;
- USD 1 Billón con perdidas en exportaciones de pollos por embargos comerciales;
- Número de despidos, alta en los precios de venta de huevos y pavos al por mayor, etc...





Enfermedades Aviarias

¿Por qué preocuparse?

- Perjuicios económicos;
- Perjuicios sociales;
- Oferta de proteína animal;
- Zoonosis;
- Queda de performance de las parvadas;
- Gastos con medicamentos;
- Mortalidad;
- Etc...





Programa de Bioseguridad

En la producción avícola, especialmente en condiciones intensivas, la prevención es el método más viable y económicamente factible para el control de agentes infecciosos.





Programa de Bioseguridad

- **Objetivos:**
 - Prevención de entrada de enfermedades;
 - Impedir la diseminación de enfermedades;
 - Protección del mercadeo contra embargos;
 - Mejorar el desempeño productivo;
 - Reducción de decomisos en la planta de faena;
 - Disminución de gastos con medicamentos;





Programa de Bioseguridad

- **Responsabilidad:**
 - Órganos del Gobierno;
 - Industria Avícola;
 - Productores de pollos (Integrados)





Programa de Bioseguridad

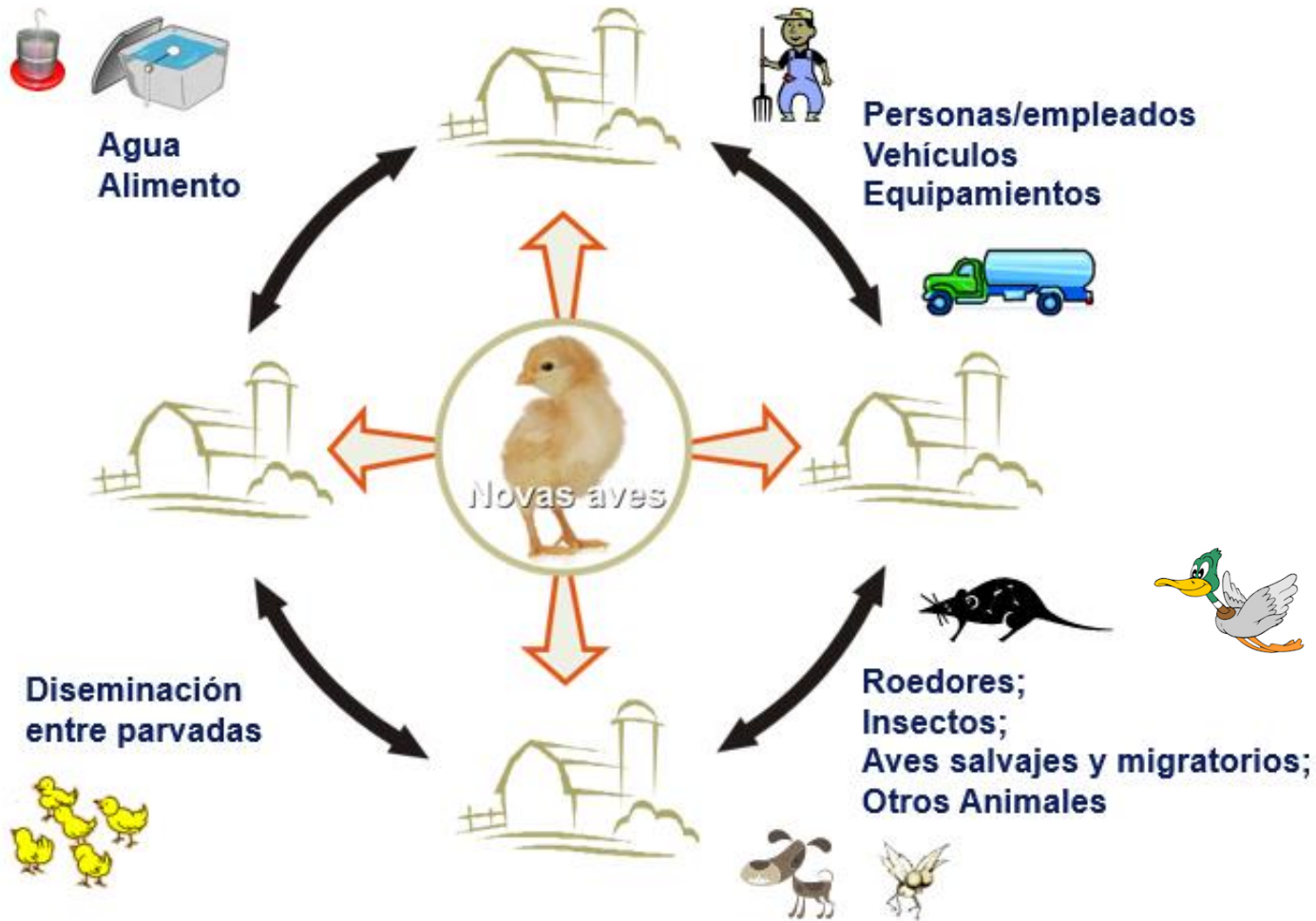


Fuente: Luiz Sesti





Principales puntos de transmisión de enfermedades





Aislamiento:

- **Delimitación del Establecimiento Avícola**
 - Distancia entre fincas;
 - Vegetación;
 - Cerca de Alambre;





Aislamiento

- **Objetivo:**
 - Limitar el transito de personas;
 - Evitar el contacto de las aves con otros animales, aves de traspatio y aves migratorias;
 - Control de entrada y salida de materiales y equipamientos;
 - Control de Visitantes o prohibición;
 - Control de transito de vehículos;
 - Desinfección de materiales y vehículos.





Aislamiento

Distancias mínimas:

- En acuerdo con la legislación vigente en cada país;
- Normalmente 500 metros de distancia;
- Entre parvadas de la misma especie o especie distintas;
- La recomendación es 2 Kilómetros entre pollos y 5 kilómetros en caso de reproductoras
- Lo más lejanas posible de centros urbanos, vecinos, mataderos, basureros, carreteras principales, etc.





Actualmente con el advenio reciente de brotes de Influenza Aviar en que los principales reservorios y agentes transmisores de la enfermedad son las aves acuáticas migratorias o silvestres, la distancia de lagos o lagunas y/o cualquier otros cursos de agua se torna de extrema importancia.





Aislamiento

Arborización actuando como aislante entre núcleos





Cerca con malla de alambre (olímpica)





Portones con Arco de Desinfección

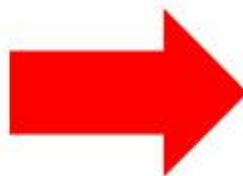




Aislamiento



Silos de Frontera





Aislamiento

- **Malla de alambre anti pájaros:**
 - Galpones de ventilación positiva;
 - Conocidos también como galera convencional
 - Diámetro de 1 pulgada o 2,54 centímetros





- **Galpón ventilación tipo túnel:**
 - **Mejor Control de entrada de pájaros**





Aislamiento

- **Galpón ventilación tipo túnel:**

- Evitar presencia de grietas;
- Estructuras de techos también deben ser a prueba de nidos de pájaros.





Aislamiento

- **Materiales y equipamientos:**
 - Evitar compartir equipamientos entre sectores, núcleos o fincas;
 - Lavar y desinfectar cualquier equipamiento, herramienta o material antes de entrar en las áreas limpias de las granjas;
- **Disminución de introducción y diseminación de enfermedades.**





Aislamiento



Cámara de fumigación
de herramientas,
equipamientos y
materiales pequeños





Aislamiento

Picture: Luciana Belenton

System to turn on the exhauster automatically



Pallet on the floor
paraformaldehyde burner

Cámara de fumigación de equipamientos y materiales de grande porte.





Aislamiento

- **Duchas y cambio de ropas:**
 - Estructura adecuada de duchas;
 - Ropas y botas específicas para uso interno;
 - Procedimientos de baño con personas entrenadas;
 - No permitir la utilización de adornos y anillos;
 - Bañarse en la entrada y en la salida de la finca;





Área de Duchas

Limpia y organizada

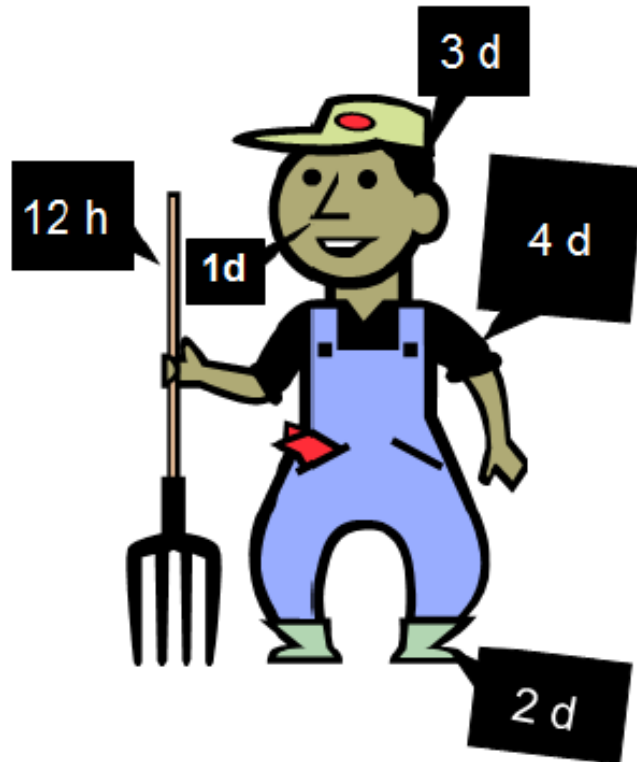


Agua de buena calidad,
en cantidad y
temperatura adecuada



Importancia de Bañarse

Persistencia de *Mycoplasma sp.*



Christensen et al, 1994

Lo humano (empleados) es una de las principales y más importante fuente de contaminación de *Mycoplasma sp.*, ejerciendo papel extremadamente importante en la epidemiología de la enfermedad, porque actúa como vector mecánico de la bacteria





Aislamiento

Aves de traspatio y domésticas:

- Los empleados de granjas no deben tener posesión de aves de traspatio o domésticas de cualquier naturaleza en sus residencias;
- Tener eso por regla de contrato de trabajo;





Aislamiento

Recomendase visitas esporádicas en las casa de empleados para observación del cumplimiento de esta regla.





Control de Roedores

- **Formas de Control:**
 - Controle químico: anticoagulantes;
 - Controle Ambiental: limpieza y organización;
 - Importante la Asociación de las dos formas





Control de Roedores

- **Control Ambiental:**
 - Mantener baja las hierbas;
 - Eliminar lo que no necesitas en la operación;
 - Mantener basuras siempre cerradas;
 - Mantener cajas de agua cerradas;
 - Barrer el piso eliminando basura y restos de alimento;
 - Organizar el ambiente;





Control de Roedores

- **Factores clave del Monitoreo:**
 - Numero de ratas encontrados muertos;
 - Numero de roedores visto vivos;
 - Consumo de cebos;
 - Frecuencia de cambio de cebos;
 - Presencia del acto de roer, rastro y abrigo;
 - Presencia de heces, cantidad y formato de las heces;





Higienización:

- **Limpieza:**

- Limpieza seca: remoción de pollinaza, emplume, polvo, etc.
- Limpieza húmeda: agua con presión;
- Detergentes alcalinos o ácidos;
- Remoción adecuada de grasa y biofilme;
- Responde por 90% de la remoción de los agentes contaminantes del ambiente;





Higienización:

- **Desinfección:**
 - Hecho por medio de fumigación o aspersión del desinfectante;
 - Debe ser respetado estrictamente las recomendaciones del fabricante;
 - Seguir la dilución, dosis de aplicación por m² y tiempo de contacto o actuación.





Higienización:

- **Desinfectante ideal:**

- Principios activos disponibles, costo de inversión, objetivo de la desinfección;
- Tipo de patógeno a ser eliminado o histórico de brote anterior;
- **Conocimiento de las principales características de un buen desinfectante que son:** amplio espectro de acción contra virus, hongos y bacterias, velocidad de inactivación del patógeno, efectividad en presencia de materia orgánica, largo efecto o poder residual en lo ambiente, fácil dilución en agua, no ser tóxico o corrosivo y tener buena relación costo beneficio.





Calidad de Agua:

- **Agua utilizada en la operación:**
 - Agua de bebida, aspersión y de lavado;
 - Factor de riesgo: aves acuáticas o migratorias;
 - Estricto control de la fuente de agua;
 - No utilizar agua de superficie: ríos, lagos y lagunas;
 - Utilizar agua de fuentes subterráneas o de fuentes protegidas;
 - Cloración constante y adecuada (3-5 ppm o con un Potencial de Óxido Reducción arriba de 650 mV).





Monitoreo y Diagnostico:

- **Monitoreo para Influenza Aviar en EE.UU.:**
 - 97 Laboratorios Habilitados por el Gobierno;
 - Capacidad mensual de 157 mil muestras;
 - Plan Estratégico Interinstitucional para monitoreo de aves salvajes;
 - 40.000 muestras de aves salvajes a ser cosechadas de Julio de 2015 hasta Julio de 2016.





Control y erradicación de IA



- **Preparación para responder a un surto:**
 - Mejorar la capacidad de Respuesta del Gobierno e Industria;
 - Mejorar el preparo de los Laboratorios de Diagnostico;
 - Sistema integrado y rápido de comunicación de los Stakeholders.
 - Aumentar la capacidad y entrenamiento de equipos gubernamentales de implementación de planes de contingencia.

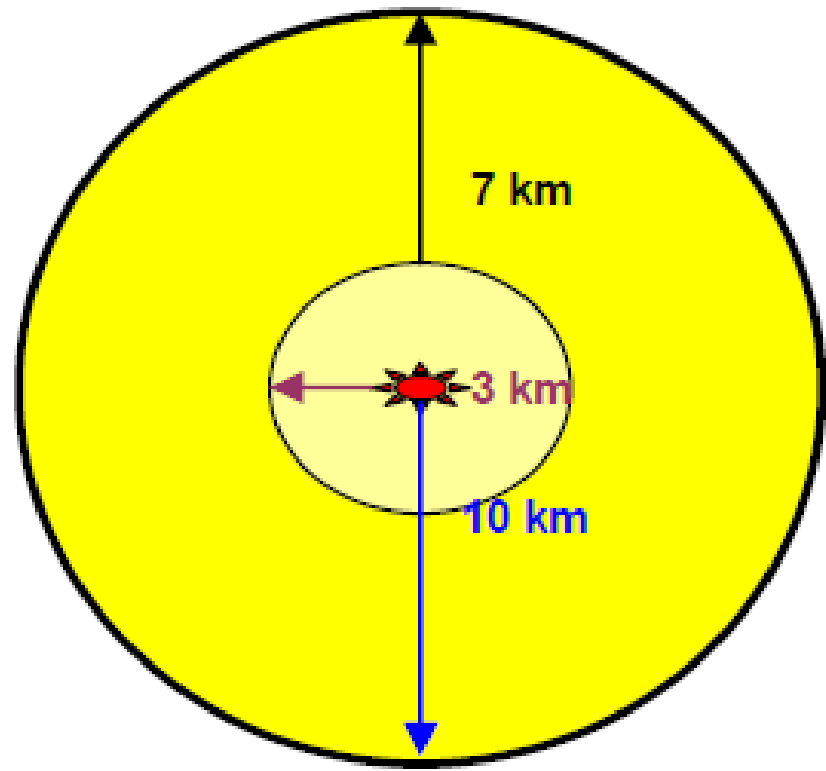




Área de Control

Área de protección de 10 Km de radio

-  Foco
-  Zona de protección
-  Zona de Vigilancia





Control y Erradicación de IA

- **Despoblación de aves:**
 - La rápida detección, notificación y despoblación es crítica para interrumpir la diseminación de la enfermedad;
 - La meta es despoblar con 24 horas después de la detección;
 - Toda las fincas deben tener su propio plan, personas entrenadas y mentalmente preparadas;
 - El gobierno debe tener un sistema de Indemnización para aves que necesitan ser despobladas.





Despoblación para IA

- **Espuma a base de agua:**
 - Actualmente la mejor opción;
 - Más efectivo;
 - Restricto a aves criadas en piso;
 - Dificultad para ponedoras enjauladas;
 - Necesita de alta cantidad de agua





Control y Erradicación de IA

- **Disposición de cadáveres para IA:**
 - La disposición de alto numero de cadáveres es un reto muy importante;
 - La meta es la disposición de cadáveres rápidamente minimizando el riesgo de diseminación;
 - Toda las fincas deben tener su propio plan, personas entrenadas y mentalmente preparadas;
 - Despoblación más rápidas resultan en limpieza y desinfección más tempranas bien como repoblación más temprana.





Control y Erradicación de IA

- **Disposición de cadáveres para IA:**
 - Vertederos: necesita de aprobación y camiones sellados para evitar la transmisión del virus
 - Compostaje: lo más efectivo pero la repoblación de la finca solo es permitida después de la identificación del material ser negativo para IA;
 - Entierro en el local: escoger el local adecuado para evitar el escurrimiento para el suministro de agua;
 - Incineración: lo peor método en termos de eficacia y lo más negativo al público





Plan de Otoño para HPAI, 2015; USDA:

- Documento publicado en septiembre de 2015, pero en constante adaptación;
- Basado en lecciones aprendidas que complementa pero no reemplaza el “Red Book”;
- Asume el peor escenario sin diseminación zoonótica.

Prevención
o reducción
de futuros
desafíos

Mejorar la
preparación

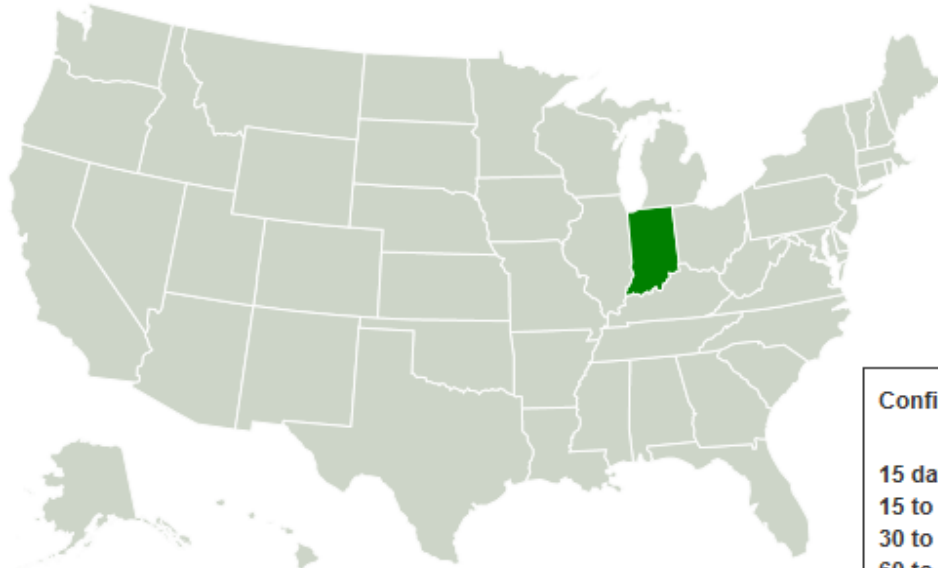
Mejorar y
agilizar la
capacidad
de
respuesta

Preparo
para una
posible
utilización
de vacunas



Confirmed Avian Influenza Detections - 2016

Update on Avian Influenza Findings
Poultry Findings Confirmed by USDA's National Veterinary Services Laboratories



Confirmed in the past

15 days:
15 to 30 days:
30 to 60 days:
60 to 90 days:
90 plus days:



1

Detections Reported

43,000

Birds Affected

1/15/16

First Detection Reported

1/15/16

Last Detection Reported

Estado de Indiana;
Ciudad de Dubois;
Parvada comercial de Pavos
Subtipo: H7N8 (HPAI)





Primer caso de AI en 2016:

- **Estado de Indiana; ciudad de Dubois:**
 - Sospecha clínica y aislamiento de la finca: **0 horas**
 - Cosecha de material y envío para laboratorio: **6 horas;**
 - Diagnostico de laboratorio positivo: **20 horas;**
 - Movilización de equipos del USDA: **28 horas;**
 - Dislocamiento para el local del surto: **36 horas;**
 - Inicio de eliminación de las aves: **44 horas;**
 - Eliminación de pollinaza y limpieza del galpón: **48 horas;**
 - Conclusión de limpieza y desinfección del galpón: **52 horas**
 - Indiana declarada libre de AI: **90 días después;**





Conclusión:

- **Principio del Programa de Bioseguridad:**
 - **Decir lo que es hecho:** conocer los protocolos;
 - **Hacer lo que dices:** creer en la importancia;
 - **Probar lo que es hecho:** monitoreo, auditorias y registros.





Bioseguridad:

- **Educación Continuada:**
 - Procedimientos;
 - Aclaraciones del procedimientos;
 - Motivación;
 - Garantía de implementación;
 - Entrenamientos;
 - Auditoría.





"La bioseguridad es una cuestión de cambiar el comportamiento de las personas involucradas en el proceso"

Profesor Paulo Lourenço da Silva
(Simposio Técnico Planalto, 2008)





¡MUCHAS GRACIAS!

Luis Roberto

Cargill Premix and Nutrition

Brasil

