

Salud y Producción Avícola

Coordinador: MVZ Ricardo Cuetos Collado, **Moderador:** MVZ Roberto Señas Cuesta, **Relatores:** MVZ Maritza Tamayo Salmorán, MVZ Igor Romero Sosa.



Temas:

- 1.- Actualizaciones del Bienestar Animal en la avicultura. Dra. María del Pilar Castañeda Serrano.
- 2.- Resistencia a los antimicrobianos en el sector avícola. Dra. Cecilia Rosario Cortés.
- 3.- Los productos orgánicos avícolas, su regulación e impacto sanitario. MVZ Hugo Fragoso Sánchez.
- 4.- Situación sanitaria en México de Influenza Aviar y Enfermedad de Newcastle. MVZ Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez.

Actualizaciones del Bienestar Animal en la Avicultura

MVZ, PhD. María del Pilar Castañeda Serrano

Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción
Avícola

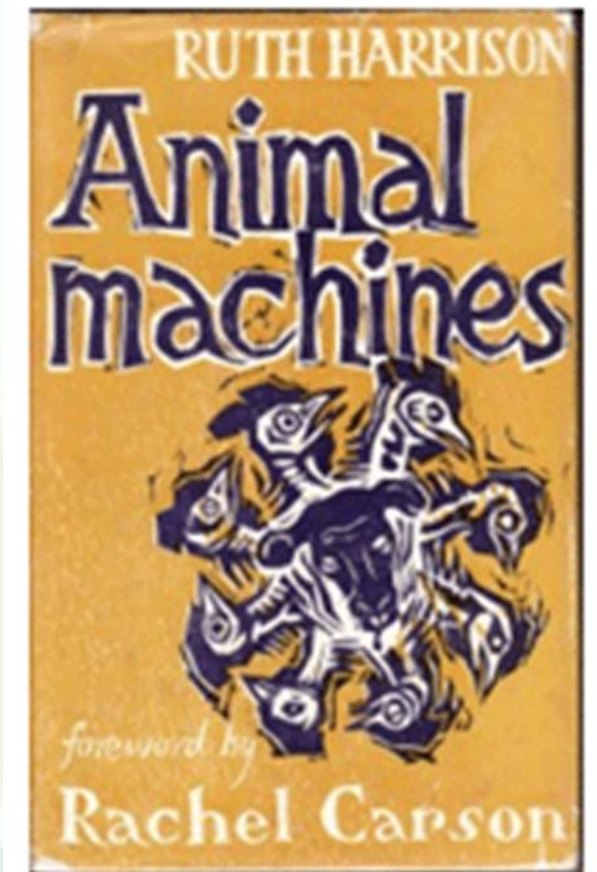
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Nacional Autónoma de México



Antecedentes del Bienestar Animal

- Ruth Harrison - 1964
- Trato de los animales como máquinas inanimadas
- Gobierno Británico
 - Comité Brambell
 - Profesor F. Rogers Brambell
- W.H. Thorpe, etólogo de la Universidad de Cambrigde
 - Necesidades con base biológica
 - Necesidades para mostrar comportamientos



Informe Brambell (1965)

- Puntos de vista reflejados en las 5 libertades
 - Libres de sed, hambre o desnutrición
 - Libres de enfermedades y lesiones
 - Libres de incomodidad física
 - Libres de miedo y angustia
 - Tener la libertad de expresar la mayoría de las pautas normales de comportamiento

CONASA



Organización Mundial de Sanidad Animal

[www.oie.int/reports/sept. 2007](http://www.oie.int/reports/sept.2007)

Definición de bienestar animal

“El estado de un animal en lo relativo a sus intentos por hacer frente a su ambiente”

Incluye el grado de fracaso, como la facilidad o dificultad para afrontar exitosamente los retos ambientales.

Tendencias en la comercialización



NEWS & VIDEO

News »

Press Releases »

Media Contacts »

HELPING ANIMALS

ABOUT US

HSI WORLDWIDE

BROWSE CONTENT IN

ENGLISH | PORTUGUÊS

ESPAÑOL | FRANÇAIS

Alsea announces transition to 100 percent cage-free egg supply chain

Humane Society International



Hen at a cage-free farm. HSI

Alsea, the largest restaurant operator in Latin America, **announced** it will switch to 100 percent cage-free eggs throughout its entire supply chain in Mexico, Latin America and Spain by 2025. This announcement comes after many years of working with Humane Society International, one of the largest animal protection organizations in the world.

Alsea operates Burger King, Domino's, Starbucks, VIPs, Chili's, California Pizza Kitchen, PF Chang's, El Porton, Foster's Hollywood, Pei Wei, Italianni's and Cheesecake Factory. This policy applies to the three thousand units that Alsea

who are suffering

GIVE >

SIGN UP

TAKE ACTION

Let them move! Say no to cages and crates

ACT NOW >

¿Este tipo de acciones asegura el bienestar para las aves?

Información basada en ciencia

- Dra. Karen Schewean-Lardner. Universidad de Saskatchewan, Canada
- “Elegir un sistema de producción de huevo no es un asunto fácil y simple”
- No hay sistemas perfectos
- Todos presentan ventajas y desventajas



Jaula Convencional

- Control ambiental, calidad del aire
- Menor producción de polvo comparado con los aviarios (5x a 15x, Rodenburg et al, 2008)
- Presencia de amoníaco, solamente cuando no se remueve continuamente la gallinaza (Tauson y Holm, 2001)
- Menor picaje entre las aves comparado con los aviarios (Weeks et al, 2012)



Jaula Convencional



- Reducción de fracturas de la quilla comparado con sistemas libres de jaula (Petrik et al, 2015)
- Huevo más limpio (Jones et al, 2015)
- Reducción en el espacio
- Las aves no pueden mostrar su comportamiento (Schewean, 2015)
- Debilidad ósea al final de la postura (Silverside et. Al 2012)
- Economía: Jaula enriquecida 13% mayor y Aviario 36%

¿Realmente la jaula convencional es más estresante?

- Singh et al, 2009
 - Técnicas invasiva: relación heterófilos-linfocitos
 - Técnica no invasiva: Corticosterona en huevo
 - 3 estirpes comerciales
 - La relación H/L sugirió que ninguna estirpe estuvo severamente estresada
 - Corticosterona en yema y albúmina soportan la sugerencia que las gallinas se adaptan a su ambiente con la edad

Sistemas en piso

- Caseta cerrada o en semilibertad
- Aviarios
- Praderas o libre pastoreo



Sistemas de aviarios



- Uno de los modelos más investigados en otros países
- Mayor mortalidad
 - Picaaje de la cresta más alto que cuando se utiliza jaula enriquecida (Tauson and Holm, 2001)
 - Ahogamiento (Bright and Johnson, 2011)
 - Incremento en enfermedades, parásitos (Fossum et al, 2009)
- Limpieza del huevo, difiere
 - El incremento de polvo, aumenta la contaminación
 - Calidad de la cama, incrementa contaminación

Uso de perchas en aviarios

- Campbell et al. 2016

- No pueden considerarse suficientes para proveer bienestar, asegurar acceso a perchas
- Perchar se considera una actividad adaptativa (Wood-Gush, 2002)
- Perchas más altas presentaron amontonamiento
- Perchas más bajas mayor disponibilidad de espacio
- Mayor uso de la percha en el pic de postura que durante su edad media o al final de la producción



Aviario

- Mayor espacio por ave
- Las aves pueden mostrar su comportamiento
- Espacio disponible para huir



Sistemas de pastoreo



¿Estado de alerta, por temor a la presencia de depredadores?

Jaula enriquecida



- Mismas ventajas de la jaula convencional
- Optimización del espacio con enriquecimiento ambiental para las gallinas
 - Perchas
 - Nidos
 - Baño de arena
 - Lima de uñas
- Reducción en el picaje comparada con jaula convencional (Abrahmsson and Tauson, 1997)
- Mayor fortaleza de huesos comparada con jaula convencional (Lay, et al 2011)

Jaula enriquecida

- Conocimiento por parte de los consumidores mexicanos
- Información en puntos de venta
- Información en medios masivos de comunicación



MÁS CARO

El precio comercial de los huevos de gallina libre de jaula es entre 1.6 y 3.1 veces mayor que el tradicional.

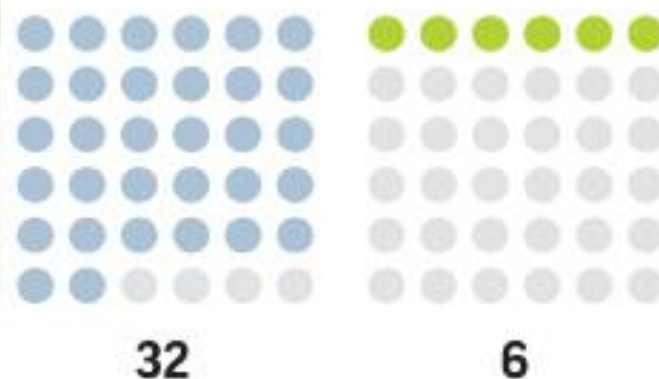
► PRECIOS DEL 13 DE DICIEMBRE DE 2016

● GALLINA ENJAULADA

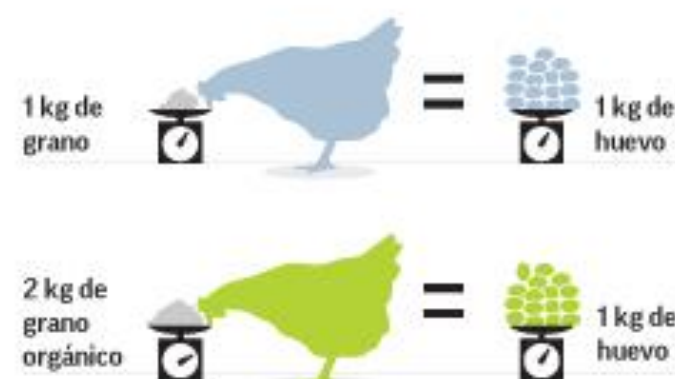
● GALLINA LIBRE DE JAULA



► CRIANZA (Promedio de gallinas por m²)

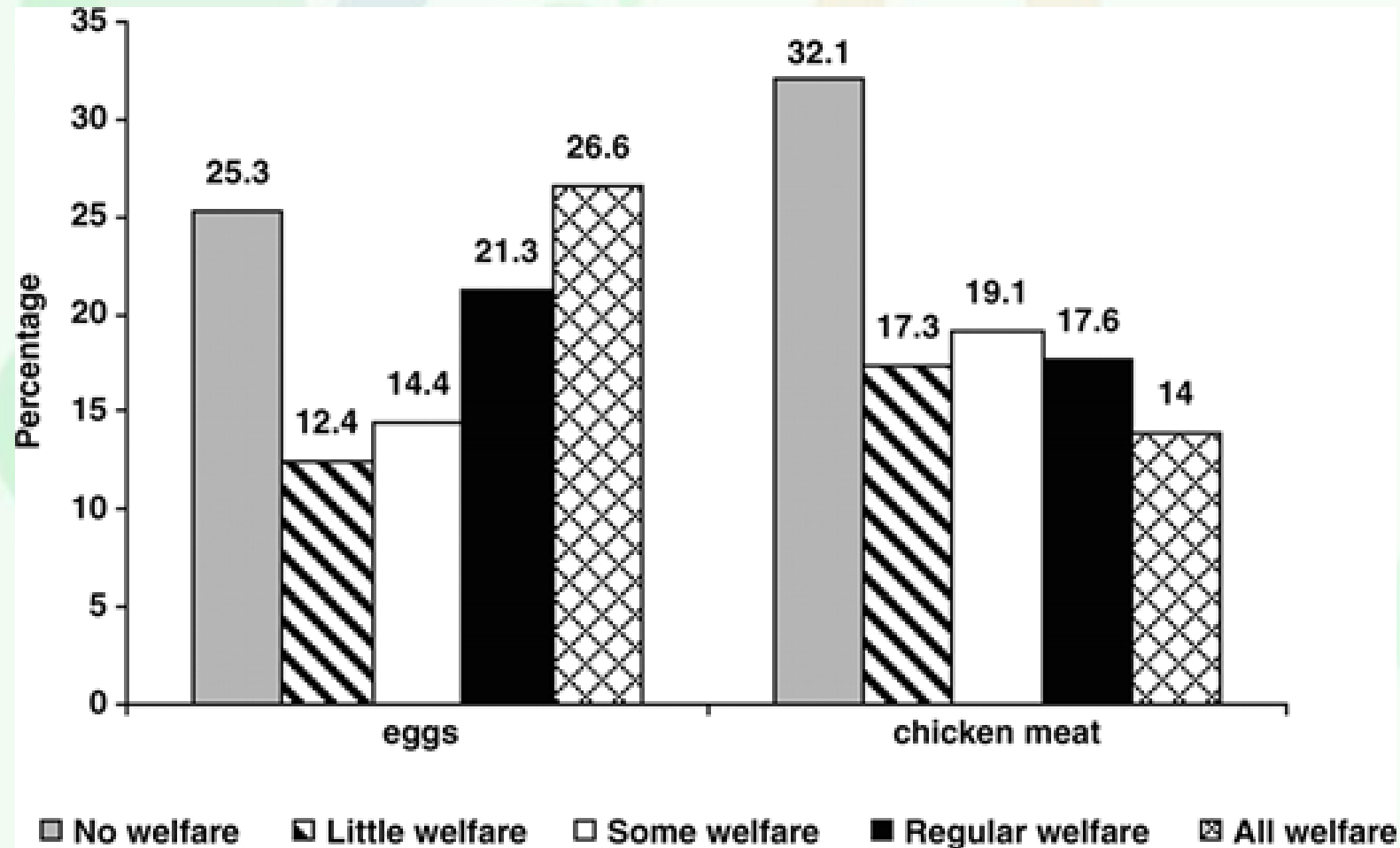


► ALIMENTACIÓN (Consumo de grano por gallina)



Desde el punto de vista nutrimental, es un beneficio que México sea el consumidor # 1 de huevo

¿Los consumidores están dispuestos a pagar más por el bienestar?



Vanhonacker and Verbeke, 2009

Necesidad de información



- Información en México, acerca de los sistemas alternativos en la producción de huevo
- Costos de producción de cada uno de los sistemas
- Impacto en los consumidores de huevo sobre los costos de producción de sistemas alternativos
- Conocimiento de la demanda real en la producción de sistemas alternativos

CONASA

Conclusiones

- Existe gran cantidad de información científica en el mundo acerca de los sistemas alternativos en la producción de huevo.
- Cada uno presenta ventajas y desventajas importantes.
- La implementación de un sistema requiere un análisis cuidadoso.
- Los consumidores mexicanos requieren contar con mayor cantidad de información acerca de sistemas alternativos.
- México requiere información proveniente de sus condiciones de producción.



¡Gracias por su atención!

Resistencia a los antimicrobianos en el sector avícola

MVZ MPA Dra. Cecilia Rosario Cortés



ECONOMÍA

Más muertes por bacterias

- Una de cada 10 muertes por resistencia a los antibióticos en la Unión Europea tiene lugar en España
- Cerca de 12.000 personas fallecieron por esta causa entre 2011 y 2015 en el país y la tendencia es creciente

ORNELLA PALUMBO

MARINA GAMA CUBAS MADRID

Alex salió andando del hospital. La operación de ligamento cruzado en la rodilla izquierda había sido un éxito. Corría febrero de 2002 y él, con 31 años y gerente de *marketing* de una multinacional, ya se veía nuevamente jugando al fútbol. Pero una infección bacteriana retrasó sus planes. A los pocos días despertó con 40 de fiebre y fue directo al quirófano con principios de septicemia. «Cogí una *Staphylococcus aureus*, el Rambo de las bacterias resistentes a los antibióticos. Fue necesaria una segunda operación».

Un mes de tratamiento con antibióticos y el microorganismo parecía haber cedido, pero el optimismo duró poco, sólo hasta que notó un bulto como una pelota de golf en la rodilla. La infección se recrudeció. Tuvo que operarse nuevamente y escayolar la pierna de arriba abajo durante varias semanas.

Pese a todo, Alex, que pidió no ser identificado, tuvo mejor suerte que otros pacientes. Entre 2011 y 2015 murieron en España cerca de 12.000 personas en hospitales públicos y privados tras infectarse con bacterias resistentes a los anti-

a 2015 hubo un incremento del 38% de muertes en nuestro país.

Las razones que impulsan el aumento del número de bacterias resistentes son diversas: el uso indiscriminado de antibióticos, los diagnósticos erróneos y la transgresión de las prescripciones médicas son las principales.

Además, estos microorganismos tienen la capacidad de dispersarse rápidamente. «Las bacterias resistentes son capaces de transmitir sus genes de resistencia verticalmente, es decir, a sus descendientes, u horizontalmente a otras bacterias similares a ella o muy distintas, incluso sin necesidad de tocarse entre ellas», explica Bruno González Zorn, microbiólogo y director de la Unidad de Resistencia a los Antibióticos de la Universidad Complutense de Madrid.

«La multiresistencia a los antibióticos es un tema de gran preocupación porque toda la medicina moderna depende de su eficacia. Sin antibióticos efectivos todas las intervenciones quirúrgicas serán de alto riesgo», explica Marc Sprenger, médico y director del secretariado de Resistencia a los Antibióticos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Cualquier

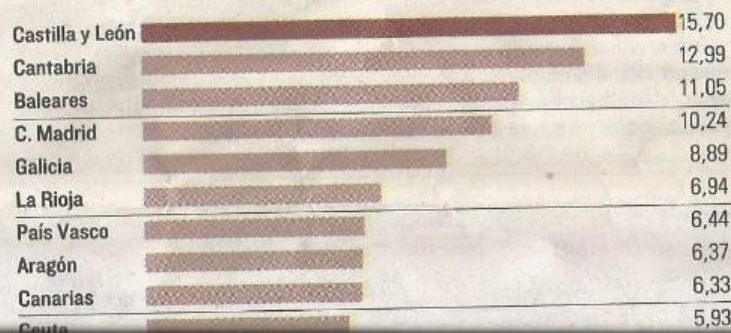
BACTERIAS RESISTENTES A LOS ANTIBIÓTICOS

EVOLUCIÓN DE MUERTES EN ESPAÑA



MUERTES POR CADA 100.000 HABITANTES EN 2015

Datos de Melilla no disponibles.



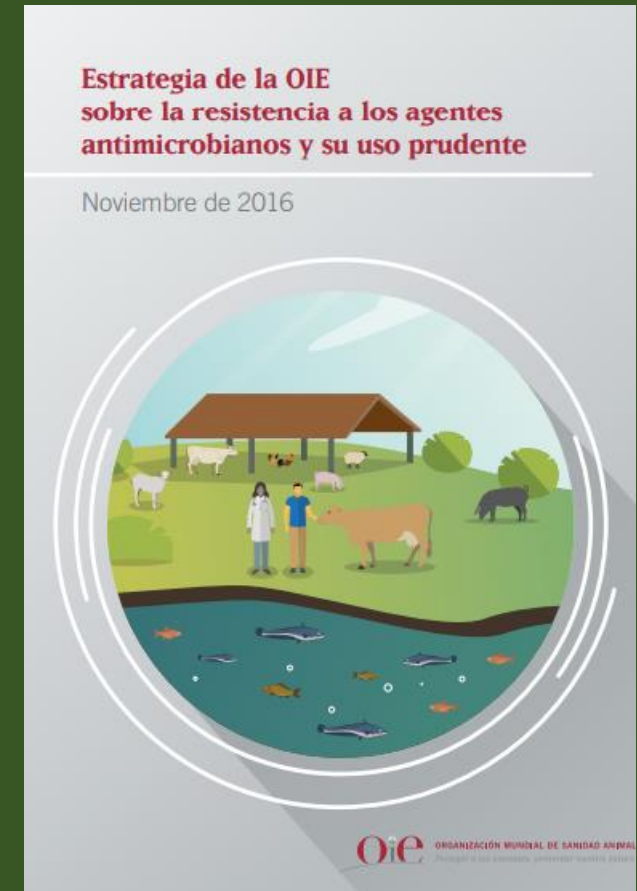
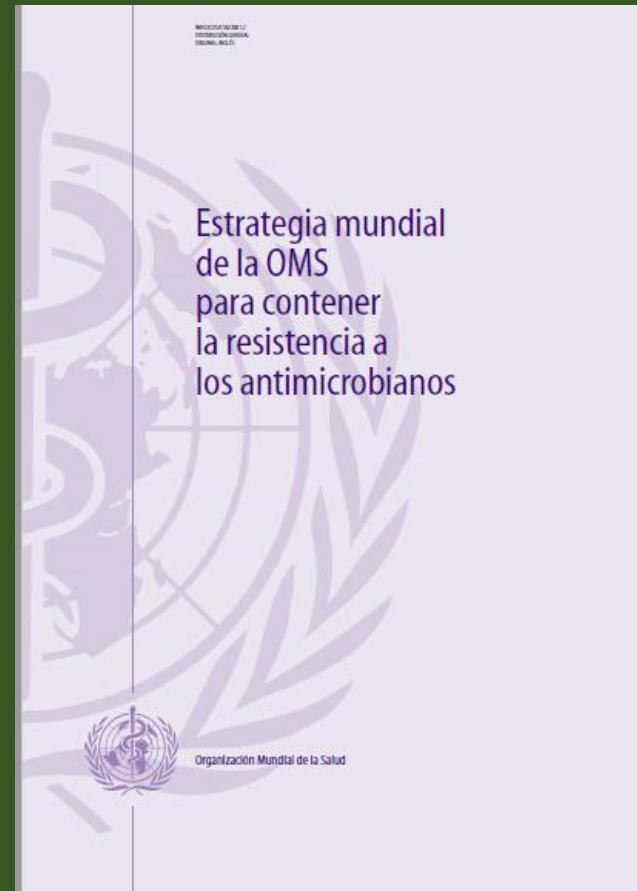
que se necesitan nuevos antibióticos urgentemente. Para elegirlos se han tenido en cuenta, entre otros criterios, la resistencia a un elevado número de antibióticos y que sean causantes de enfermedades comunes como la gonorrea o la salmonelosis.

Alex pudo recuperarse tras un año de idas y vueltas al hospital, pero en Córdoba hay historias distintas. Allí se ha fundado la Asociación de Afectados por *Klebsiella pneumoniae*, una bacteria resistente prioritaria en la búsqueda de nuevos remedios de la OMS y que se halló, al menos, en 16 pacientes muertos en el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba.

Los familiares de los fallecidos, convencidos de que la situación no era una fatal coincidencia, se asociaron en el año 2014 para llevar sus expedientes médicos ante los tribunales.

Carlos Bueno Martínez tenía 63 años y unos pólipos intestinales que le llevaron hasta el Reina Sofía. «Si no llega a coger la bacteria, no se muere», lamenta su hija María del Carmen. Tras la primera y exitosa operación a finales de 2013 le diagnosticaron una trombosis en el corazón. Volvió al quirófano para sustituir una de las válvulas por

FAO, OMS, OIE



FOOD WITH INTEGRITY



CHICKEN

Raised without antibiotics
and fed a diet free
of animal by-products.



PORK

Raised outdoors or in deeply
bedded pens and without
the use of antibiotics.



BEEF

Raised without the
use of added hormones
or antibiotics.



VEGGIES

A portion of our produce is organically
grown and we buy certain produce
items locally while in season.



DAIRY

Our cheese & sour cream comes
from dairy cows that are not given
the synthetic hormone rBGH.

11/5/2017

El abuso de antibióticos en animales amenaza a millones de personas | Ciencia | EL PAÍS



El abuso de antibióticos en animales amenaza a millones de personas

El uso irresponsable de antimicrobianos está generando superbacterias resistentes a todos los fármacos

MANUEL ANSEDE

22 NOV 2016 - 01:29 CEST



HEALTH

WHO calls for restrictions on use of antibiotics in food animal production

By HELEN BRANSWELL @HelenBranswell / NOVEMBER 7, 2017



NICOLAS ASFOURI/AFP/GETTY IMAGES

<https://www.statnews.com/2017/11/07/who-antibiotics-food-animal-production/>

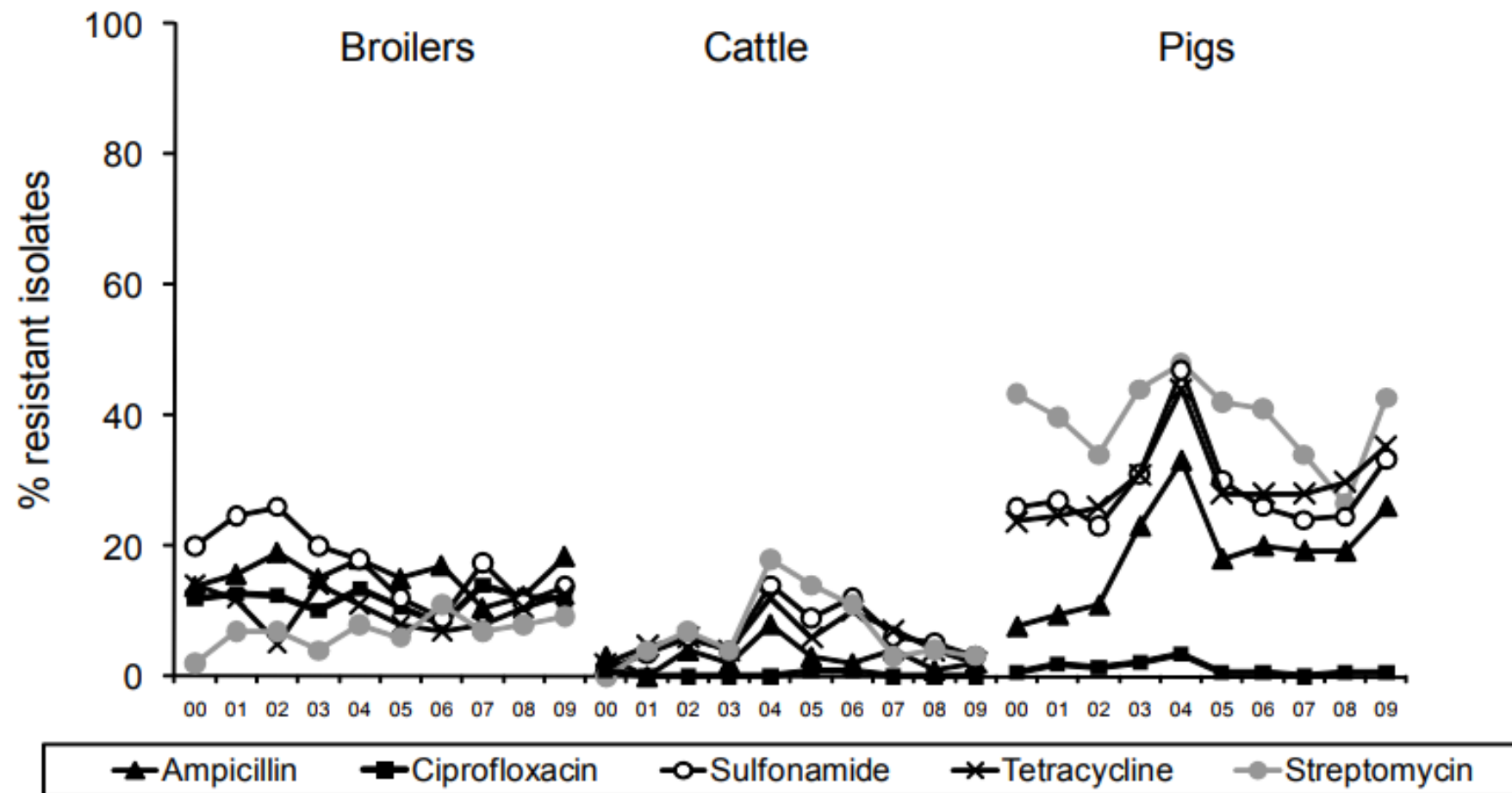
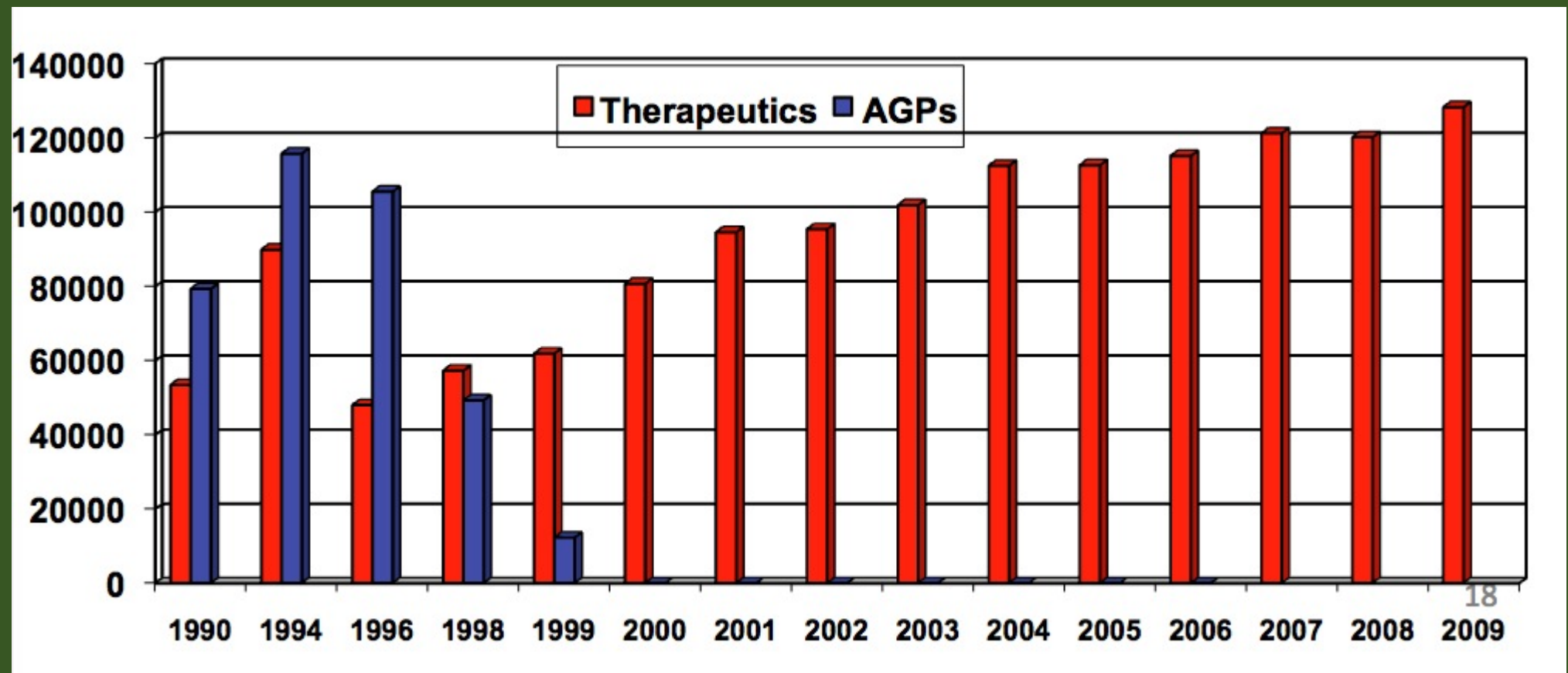


Figure 34. Trends in resistance to selected antimicrobial agents among *Escherichia coli* from food animals, Denmark



<http://www.ahi.org/wp-content/uploads/2011/06/Screenshot-2011-06-08-at-2.41.27-PM.jpeg>

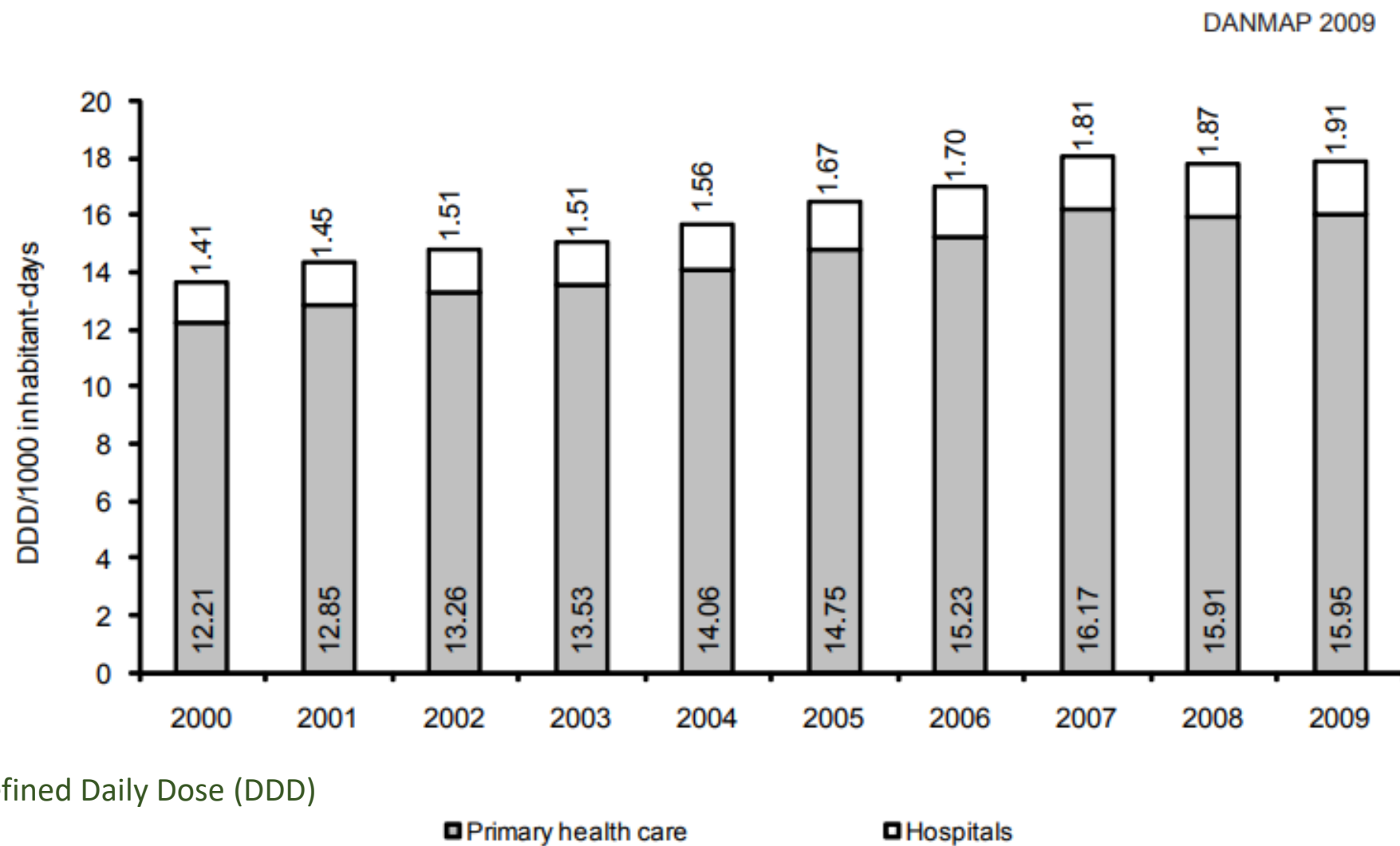


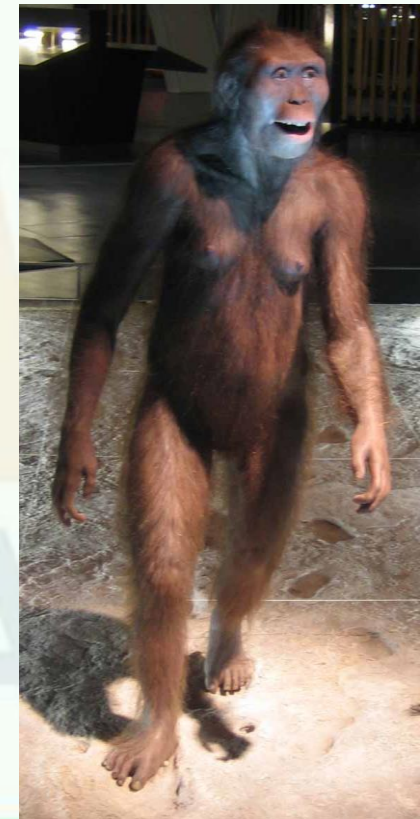
Figure 13. Total consumption of antibacterial agents (J01) in humans, Denmark

The One Health Triad

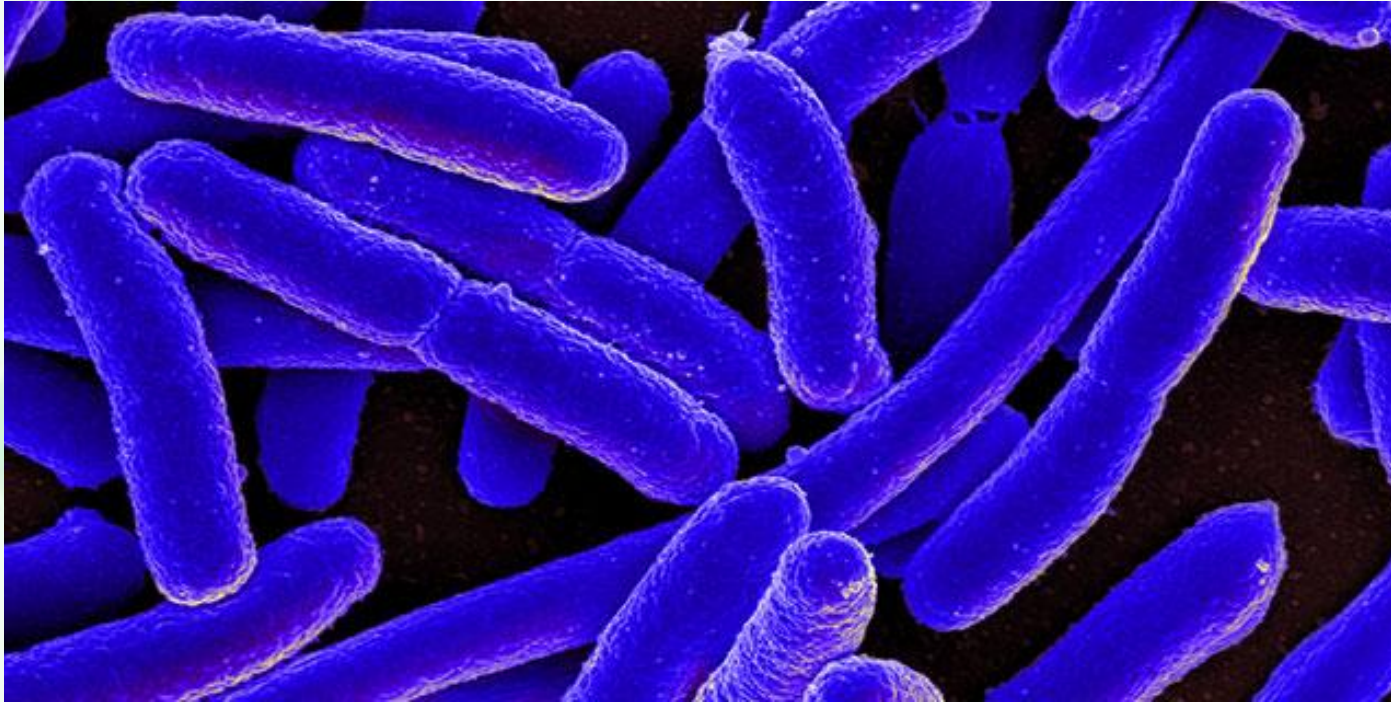


Datos iniciales

- 4550 $\pm$ 70 millones de años: Tierra
- 3.500 millones de años: bacterias más primitivas
- 4 y 2,5 millones de años:
 - *Australopithecus* (Lucy)



Algunas bacterias son naturalmente resistentes hacia algunos antibióticos...



CONASA

- Mecanismo de protección de bacterias productoras de antibióticos



ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, Nov. 1993, p. 2379-2384
0066-4804/93/112379-06\$02.00/0
Copyright © 1993, American Society for Microbiology

Vol. 37, No. 11

Antibiotic Preparations Contain DNA: a Source of Drug Resistance Genes?

VERA WEBB AND JULIAN DAVIES*

Department of Microbiology, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada V6T 1Z3

Received 11 June 1993/Returned for modification 5 August 1993/Accepted 9 September 1993

Fluorescence measurements and polymerase chain reaction amplification of streptomycete 16S ribosomal DNA sequences were used to show that a number of antibiotic preparations employed for human and animal use are contaminated with chromosomal DNA of the antibiotic-producing organism. The DNA contains identifiable antibiotic resistance gene sequences; the uptake of this DNA by bacteria and its functional incorporation into bacterial replicons would lead to the generation of antibiotic resistance determinants. We propose that the presence of DNA encoding drug resistance in antibiotic preparations has been a factor in the rapid development of multiple antibiotic resistance in bacteria.

Antibiotics, which have been used worldwide for more than 40 years, are the foundation of modern infectious disease treatment and have led to the effective control of many common microbial infections. However, the use of antibiotics has failed to eradicate any form of bacterial pathogen. On the contrary, the number of organisms recalcitrant to treatment has increased (8) and there are numerous reports of epidemics due to multiple-antibiotic-resistant bacteria. This situation has arisen largely because the extensive use of antibiotics has been accompanied by the widespread appearance of drug resistance genes in bacteria (27, 30). The resistance determinants are commonly carried by plasmids which are present in an unlimited range of microbial genera; the determinants are often transposable and exist in both plasmid and chromosomal locations (24). Antibiotic resistance mechanisms of at least seven different biochemical types have been characterized (11). Mutations in chromosomal genes for the bacterial target have played only a minor role in this process, such as resistance to fluoroquinolones

microbial pool, important questions are: from where and how?

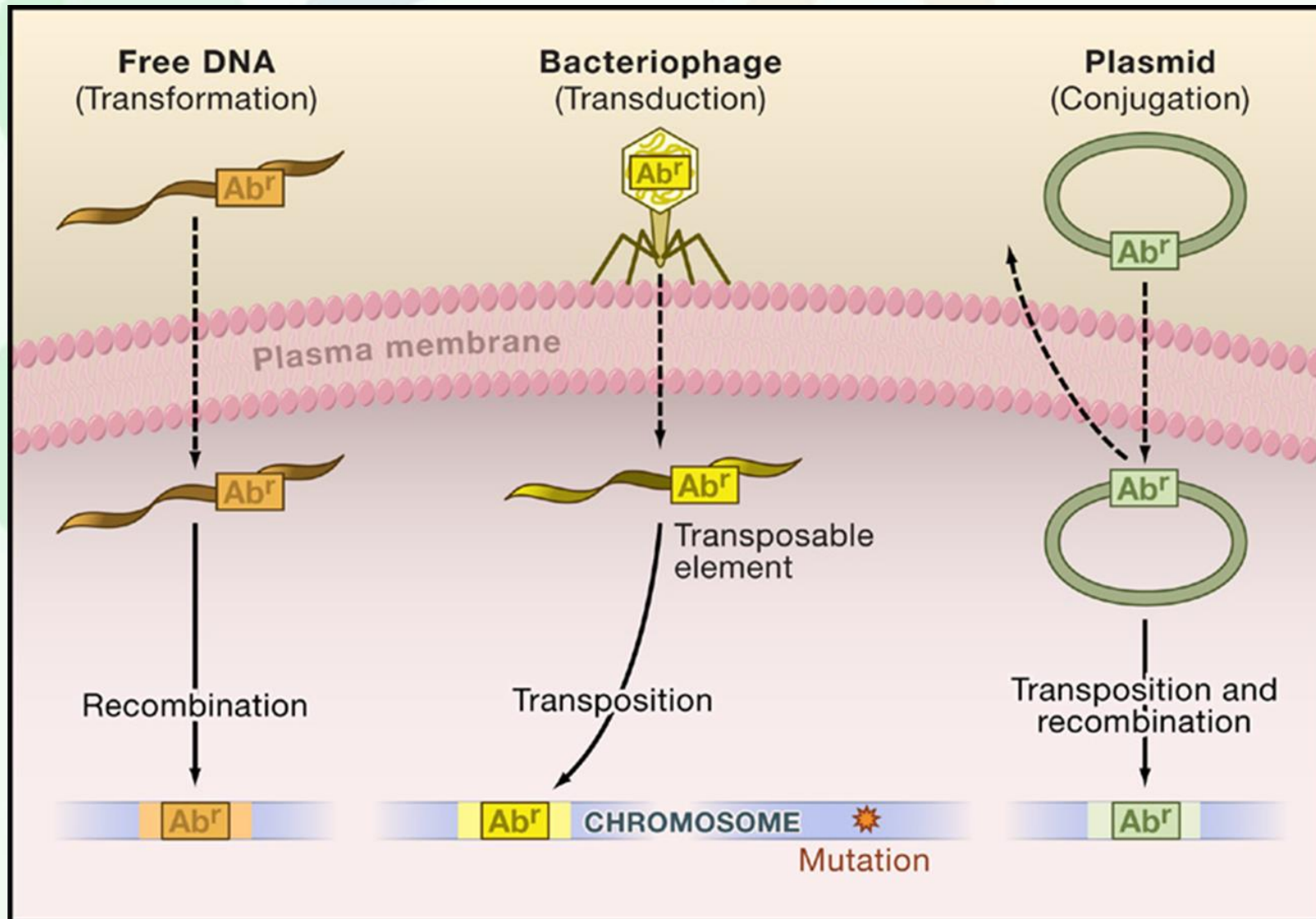
A number of reports have suggested that the antibiotic resistance genes found in human and animal isolates could have originated in the very industrial microbes that are used for production of antibiotics (3, 33). Analyses of the biochemical mechanisms of resistance and the molecular characterization of antibiotic resistance genes from actinomycetes and clinical isolates have been consistent with this notion (11). However, if antibiotic-producing actinomycetes, which are ubiquitous soil microorganisms, were the source of many of the resistance genes, what is a plausible scenario for contact between them and microbes that are responsible for disease in humans and animals?

We show that a number of antibiotic preparations are contaminated with DNA from the organism used in the fermentative production of the active secondary metabolites; thus, administration of antibiotics is accompanied by small amounts of chromosomal DNA containing resistance

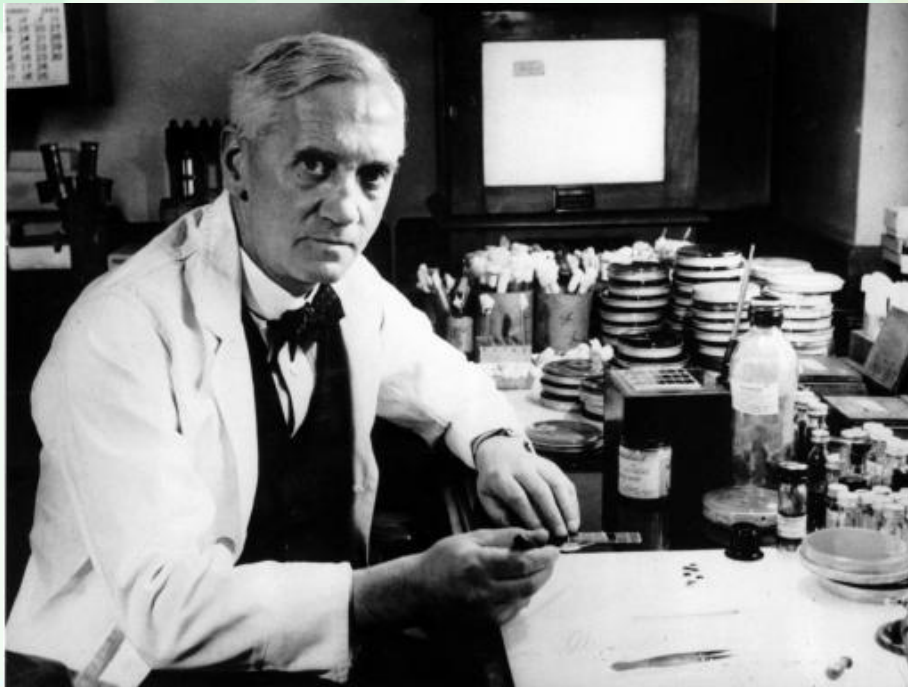
- Genes de resistencia y mecanismos de transferencia:
Antiguos
- Bacterias resistentes 2000 años de antigüedad en archipiélago ártico canadiense
- Antes de 1950 *E. coli* resistentes a sulfadiazine, espectinomycin y tetraciclinas



¿Cómo se disemina la resistencia hacia antibióticos?

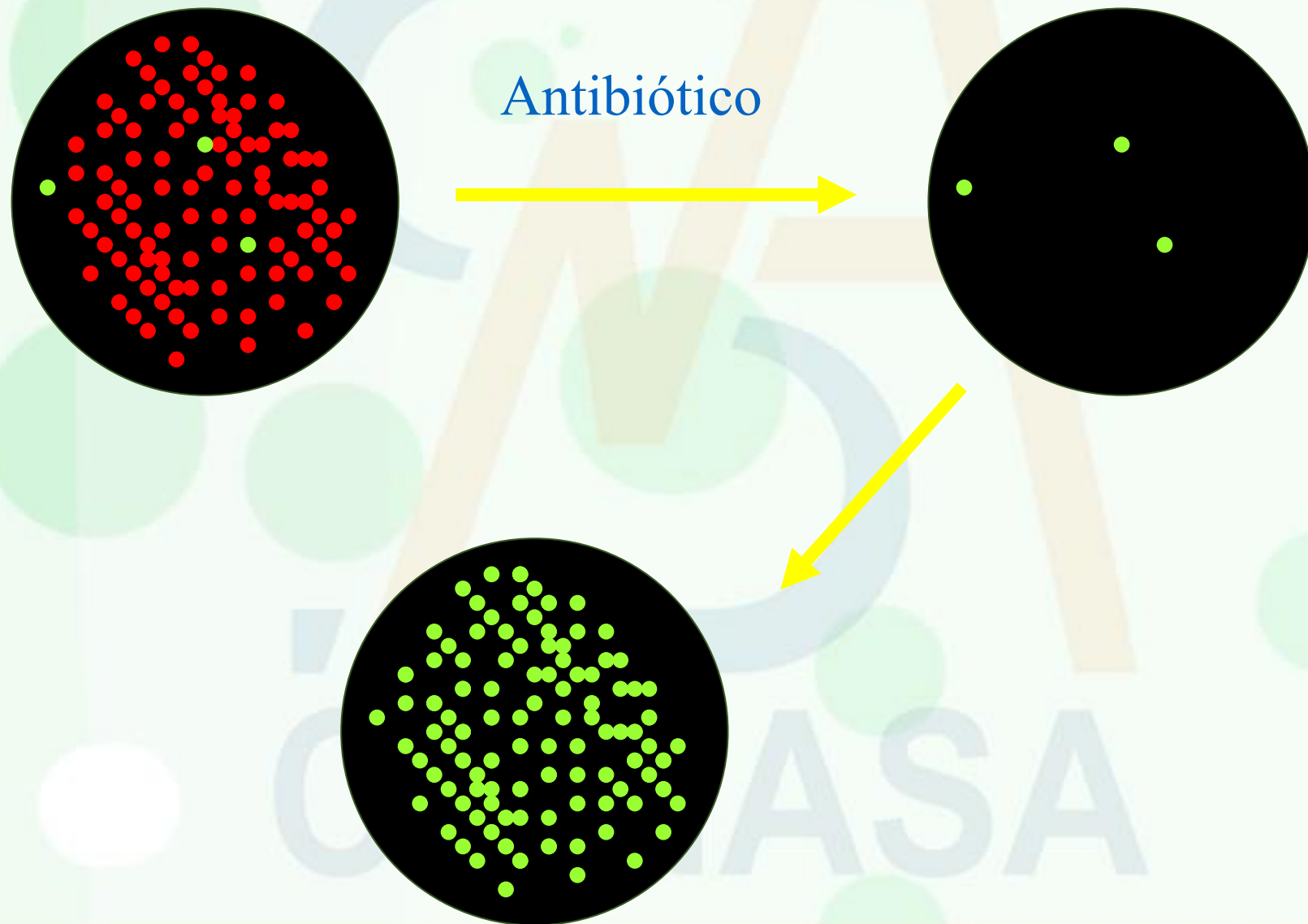


“Existe el peligro de que un hombre ignorante pueda fácilmente aplicarse una dosis insuficiente de antibiótico, y, al exponer a los microbios a una cantidad no letal del medicamento, los haga resistentes”



Alexander Fleming, 1945

Presión Selectiva



Multirresistencia

- Mecanismos de intercambio genético ha generado la aparición de cepas resistentes a múltiples clases de antibióticos
- Bacterias multirresistentes son aquellas que resisten a 3 diferentes clases de antimicrobianos

Pollo de engorda

ANTIMICROBIANO	CEPAS RESISTENTES	
	Número	Porcentaje
Tetraciclina	85	87.6
Doxiciclina	84	86.5
Fosfomicina	76	78.3
Sulfametoxazol/Trimetoprim	60	61.8
Enrofloxacina	60	61.8
Ampicilina	59	60.8
Sulfacloropiridazina		59.7
sodica/Trimetoprim	58	
Florfenicol	50	51.5
Ceftiofur	31	31.9
Magnacina	30	30.9
Furazolidona	27	27.8
Fumarato ácido de Tiamulina	20	20.6
Norfloxacina	14	14.4

(Ramírez, 2007)

ID	PATRONES DE RESISTENCIA	Cepas resistentes
A	MN, FLO, FOS, ENR, DYN, FLX, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	6
B	MN, FLO, FOS, ENR, FLX, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	5
C	MN, FLO, FOS, ENR, DYN, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	2
G	FLO, FOS, ENR, DYN, FLX, COS, DOX, TET, S/T, FUR, AMP	3
H	MN, FLO, FOS, ENR, DYN, COS, DOX, TET, S/T, FUR, AMP	2
I	FLO, FOS, ENR, DYN, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	2
J	MN, FLO, FOS, ENR, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	2
L	FLO, ENR, FLX, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	2
M	FLO, FOS, ENR, FLX, COS, DOX, TET, S/T, FUR, AMP	2
N	FLO, FOS, ENR, DYN, COS, DOX, TET, S/T, FUR, AMP	3
O	FLO, FOS, ENR, COS, DOX, TET, CEF, S/T, FUR, AMP	2
Y	FLO, FOS, ENR, COS, DOX, TET, S/T, FUR	2
Z	FLO, FOS, ENR, COS, DOX, TET, S/T, AMP	3
A1	FLO, FOS, ENR, FLX, DOX, TET, FUR, AMP	3
O1	FLO, FOS, ENR, FLX, DOX, TET, FUR	2
P1	FLO, FOS, ENR, COS, DOX, TET, S/T	5
Q1	MN, FLO, FOS, ENR, DOX, TET, AMP	4
R1	FOS, ENR, COS, DOX, TET, S/T, AMP	2
S1	FLO, FOS, ENR, DOX, TET, AMP	3
X1	ENR, COS, DOX, TET, S/T	2
Y1	FLO, FOS, ENR, DOX, TET	2
Z1	ENR, DOX, TET, AMP	2
B2	FLO, FOS, AMP	3

Gallina de postura

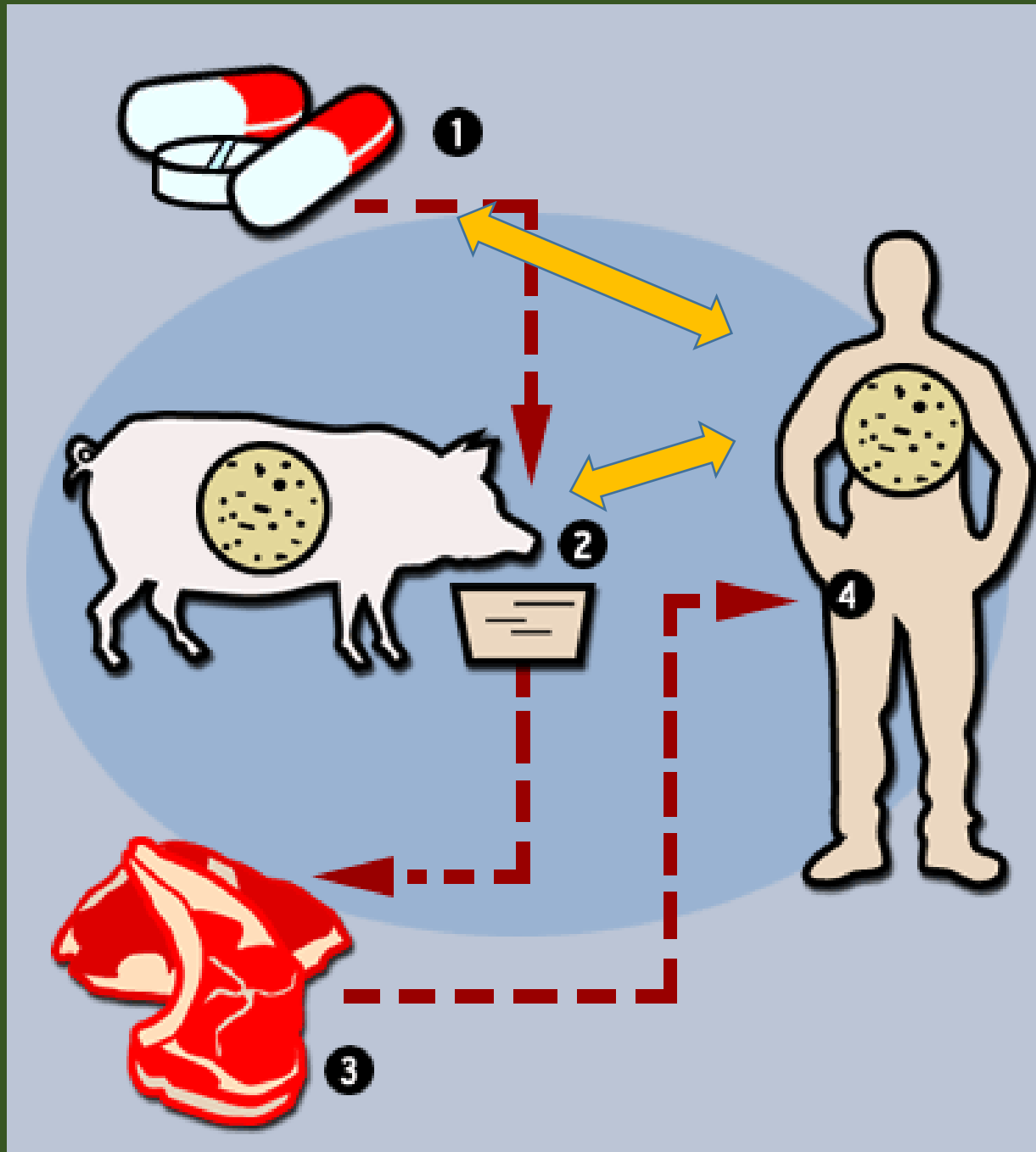
Antibiótico	Resistente (%)
	Pollita/Gallina
Tilosina (TL)	99.4/100
Amoxicilina (AMX)	96.4/100
Oxitetraciclina (OXT)	84.7/95.3
Doxiciclina (DXT)	80.5/95.3
Clortetraciclina (CLT)	78.2/84.1
Sulfacloropiridacina (SFL)	71.7/98.3
Ceftiofur (CFT)	48.8/27.64
Enrofloxacin (ERF)	37/55.3
Florfenicol (FLF)	37/75.3
Gentamicina (GM)	15.8/9.4
Fosfomicina (FSM)	5.2/23.5

Número de Antimicrobianos		Perfil de resistencia	Pollitas	Gallinas
2	3	TL, AMX	3	
		TL, ENR, AMX	1	
3	4	TL, AMX, SLF	1	
		TL, FLF, CFT	1	
4	1	TL, AMX, SLF, GTM	4	
		TL, OXT, AMX, CLT	1	
		TL, OXT, AMX, SLF		1
		TL, FSM, AMX, SLF		1
5	7	TL, OXT, AMX, CLT, GTM	1	
		OXT, AMX, DXT, SLF, CLT	1	
		TL, ENR, AMX, SLF, CFT	1	
		TL, ENR, AMX, SLF, GTM	1	
		TL, FSM, AMX, GTM, CFT	3	
		TL, OXT, AMX, DXT, CLT	7	
		TL, OXT, AMX, DXT, SLF		1
		TL, AMX, DXT, SLF, CLT		1
6	15	TL, ENR, AMX, SLF, GTM, CFT	4	
		TL, ENR, OXT, AMX, SLF, CLT		1
		TL, FSM, AMX, SLF, GTM, CFT	1	
		TL, OXT, AMX, SLF, CLT, CFT	1	
		TL, OXT, AMX, DXT, CLT, GTM	5	
		TL, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT	15	1
7	9	TL, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT	1	9
		TL, ENR, FLF, OXT, AMX, SLF, GTM	1	
		TL, ENR, OXT, AMX, DXT, CLT, CFT	2	
		TL, ENR, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT		14
		TL, OXT, AMX, DXT, CLT, GMT, CFT	2	
		TL, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT	6	
		TL, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT	9	
8	16	TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT	1	33
		TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, CLT, CFT		1
		TL, ENR, FSM, AMX, SLF, CLT, GMT, CFT	1	
		TL, ENR, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT		1
		TL, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT	1	20
		TL, FLF, FSM, OXT, AMX, SLF, CLT, CFT		1
		TL, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, CLT, CFT		1
		TL, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT		4
		TL, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT	1	1
		TL, ENR, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT	4	6
		TL, ENR, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT	5	8
		TL, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT	13	
		TL, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT	16	
9	7	TL, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT	5	1
		TL, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT		17
				22
		TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT		
		TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT		2
10	28	TL, ENR, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT	9	3
		TL, ENR, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT		7
		TL, ENR, FLF, FSM, OXT, AMX, SLF, CLT, GMT, CFT	1	
			2	
		TL, ENR, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, CFT		
11	1	TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT		4
		TL, ENR, FLF, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT		
		TL, ENR, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT		1
		TL, FLF, FSM, OXT, AMX, DXT, SLF, CLT, GMT, CFT		2

Antibiotic-Resistant Bacteria



SOURCE: Clinical Infectious Diseases 2011

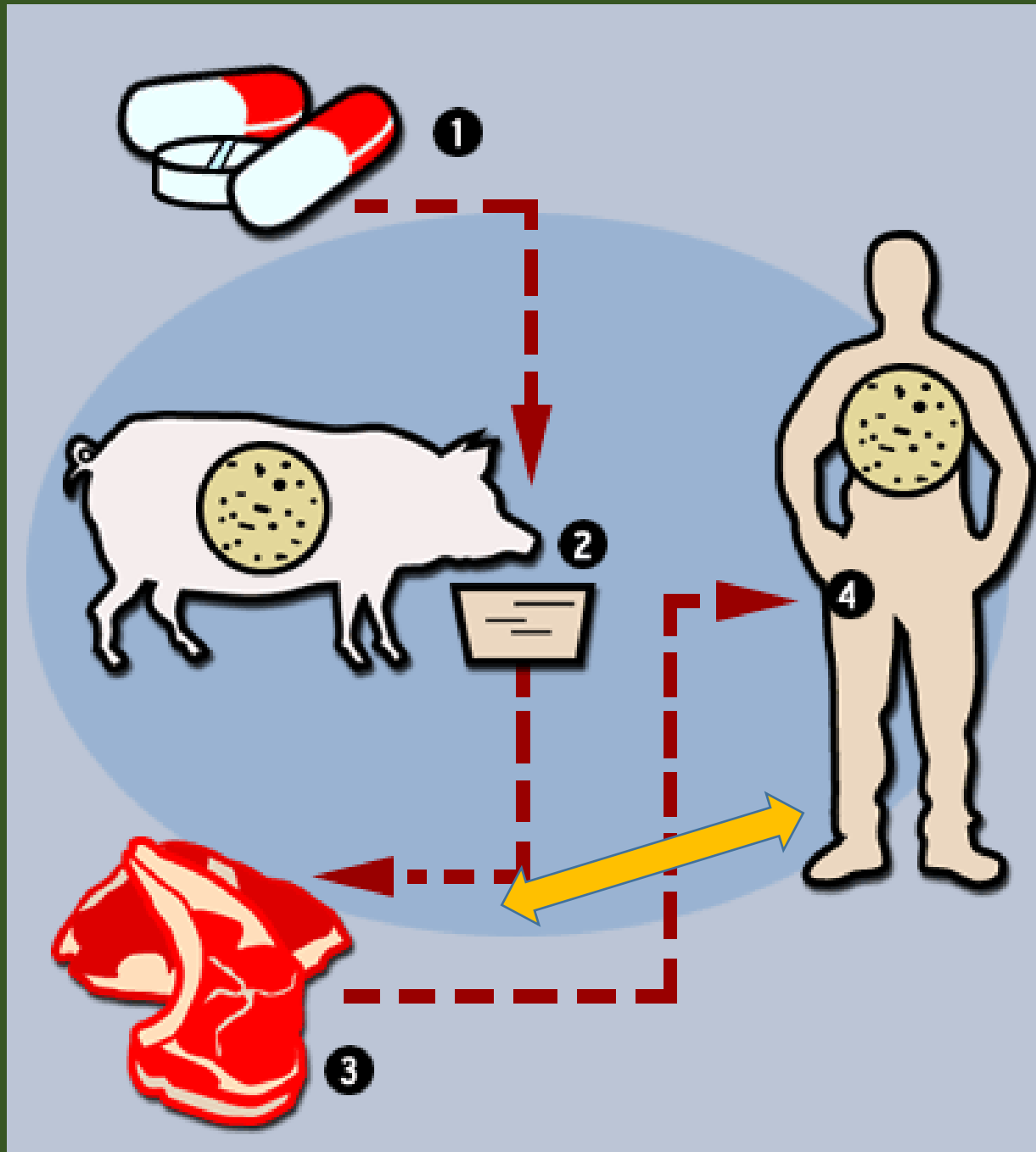


Resistencia en cepas de *E. coli* aisladas a partir de granja de reproductoras e incubadora

Id	Cp	Gat	Lvx	ESBL	Aug	A/S	Am	Azt	Cfz	Cpe	Cft	Cfx	Caz	Cax	Gm	Pi	T/S	To
110	R	R	R	N	S	I	R	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	I
112	R	R	R	N	S	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	R
115	R	I	I	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
124	S	S	S	N	I	R	R	S	R	S	S	S	S	S	S	R	S	S
125	S	S	S	N	S	I	R	S	S	S	S	S	S	S	S	I	S	S
137	S	S	S	N	I	R	R	S	S	S	S	S	S	S	R	R	R	I
138	S	S	S	N	S	I	R	S	S	S	S	S	S	S	I	R	R	S
166	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
167	R	I	R	P	R	I	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
168	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
169	R	R	R	P	R	I	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
171	R	I	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
172	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
174	R	I	I	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
175	R	S	S	N	S	I	R	S	S	S	S	I	S	S	S	I	R	S
176	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
181	R	I	I	P	R	S	R	R	R	R	R	S	R	R	S	R	R	S
182	R	I	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	S
183	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
184	S	S	S	P	R	I	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S
188	R	I	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
190	R	I	R	P	R	I	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
191	I	S	S	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R
192	R	I	R	P	I	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R
193	R	I	I	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
194	R	R	R	N	S	I	R	S	R	S	S	S	S	S	S	R	R	I
195	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S
196	R	I	R	P	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	R	S

Reproductoras

Incubadora





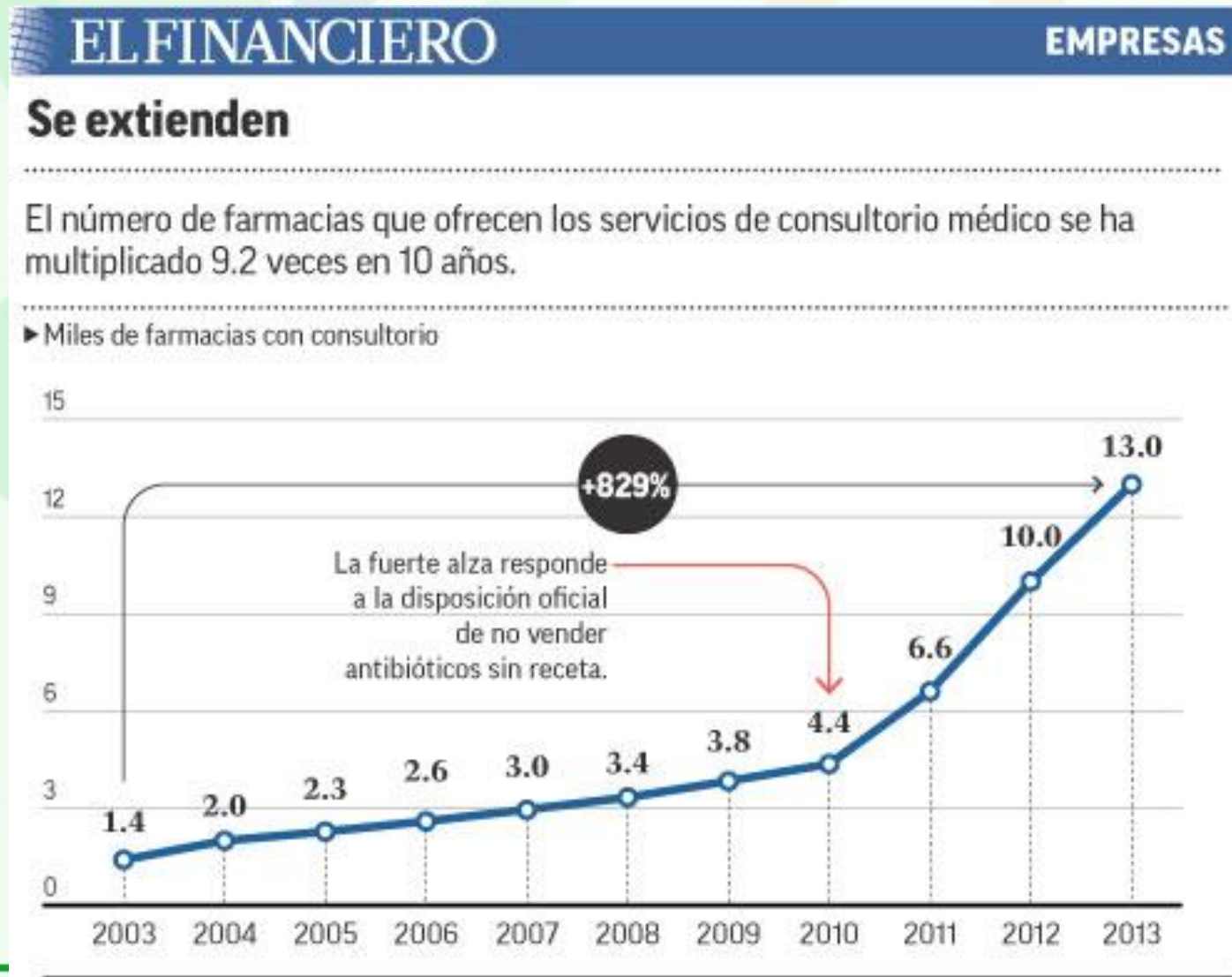


GEN	RASTRO (n=50)	MERCADO (n=50)	SUPERMERCADO (n=50)	TOTAL Número de cepas (%)
Ninguno	25	29	20	74 (49.3)
bla _{CTX}	4	2	6	12 (8)
bla _{CMY}	7	9	11	27 (18)
bla _{TEM}	11	8	7	26 (17.3)
bla _{CTX+CMY}	0	0	2	2 (1.3)
bla _{CTX+TEM}	0	1	2	3 (2)
bla _{CMY+TEM}	3	1	2	6 (4)
Positivas	25	21	30	



Consultorios de farmacias

- En México atienden a 455 mil personas diariamente.



El Financiero, 22 julio de 2014

Seguros y hospitales

Exploring Health and Envir... x ¿Por qué elegir una cobert... x +

https://www.gnp.com.mx/wps/portal/portalesgnp/anexos/temas-interes/seguros-auto/elegir-una-cobertura-amplia Buscar

Más visitados Gmail HSBC México BancaNet Noticias Carmen Arist... Facebook Facultad de Medicina ... PubMed RevElec BiDi - Búsque... The Home Depot Amazon Netflix

PERSONAS EMPRESAS SECTOR PÚBLICO SOY CLIENTE Vivir es increíble®

La cobertura Amplia. La más completa protección al vehículo, cubre:

- ▶ Daños Materiales
- ▶ Robo Total del automóvil
- ▶ Responsabilidad Civil Bienes y Personas
- ▶ Extensión de Responsabilidad Civil al conducir otro automóvil
- ▶ Defensa Jurídica y Asistencia Legal Fianzas
- ▶ **Asistencia Médica a Ocupantes del automóvil**
- ▶ Adaptaciones, conversiones y/o equipo especial
- ▶ Asistencia Vial en descomposturas

Los riesgos que no cubren son:

- ▶ Coberturas que no hayas contratado.
- ▶ Daños que sufra o cause tu vehículo si tú o el conductor autorizado por ti carecen de licencia para conducir.
- ▶ Pérdidas o daños por causa directa o indirecta de operaciones bélicas o actos de terrorismo.
- ▶ Gastos derivados de haberte quedado sin vehículo.
- ▶ Daños que sufra o cause tu vehículo por sobrecarga o tracción excesiva con relación a su resistencia,

Seguros de auto
Poliza de seguro
Seguros de vida
Seguridad patrimonial
Seguro escolar
Agente de seguros
Seguros en México
Gastos médicos
Accidentes
Seguro médico
Poliza de seguro en Guadalajara
Polizas de seguro en el DF
Seguros de auto en Guadalajara
Seguros de autos Monterrey

COMPRA EL SEGURO PARA TU AUTO
A 12 MESES SIN INTERESES
COTIZAR

¿NO TIENES AGENTE?
Solicítalo aquí

Línea GNP®
01 800 400 9000
D.F. 5227 9000
Recuerda tener tu número de póliza a la mano.

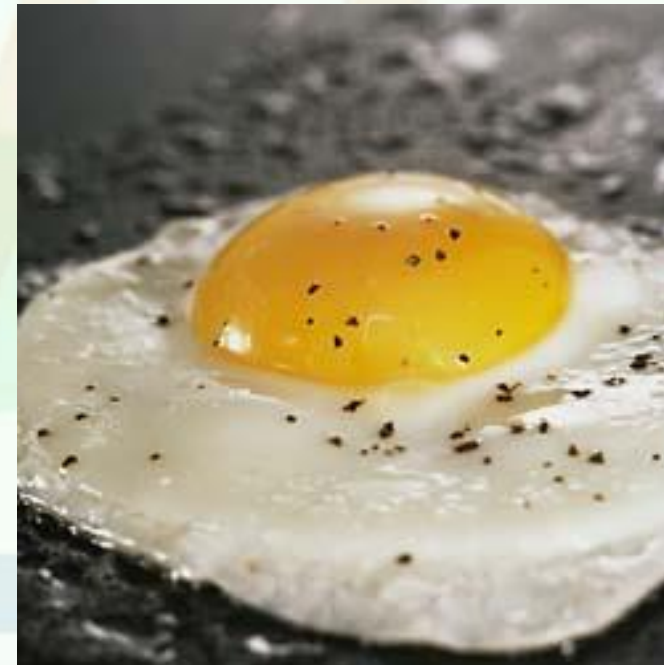
¡FALTA!
y escucha como
S V TRINO

Glosario | Política de privacidad | Mapa de sitio

Artículos de interés

Copyright© 2012 Grupo Nacional Provincial
Si no visualizas correctamente el Portal da click aquí

Uso racional de antibióticos



The One Health Triad



rosario@unam.mx



DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA

“Los productos orgánicos avícolas, su regulación e impacto sanitario”

Presentan

Tania Gómez, Hugo Fragoso, Gabriel Figueroa, Aurora Lobato



Cortesía: Granja Cocotla.



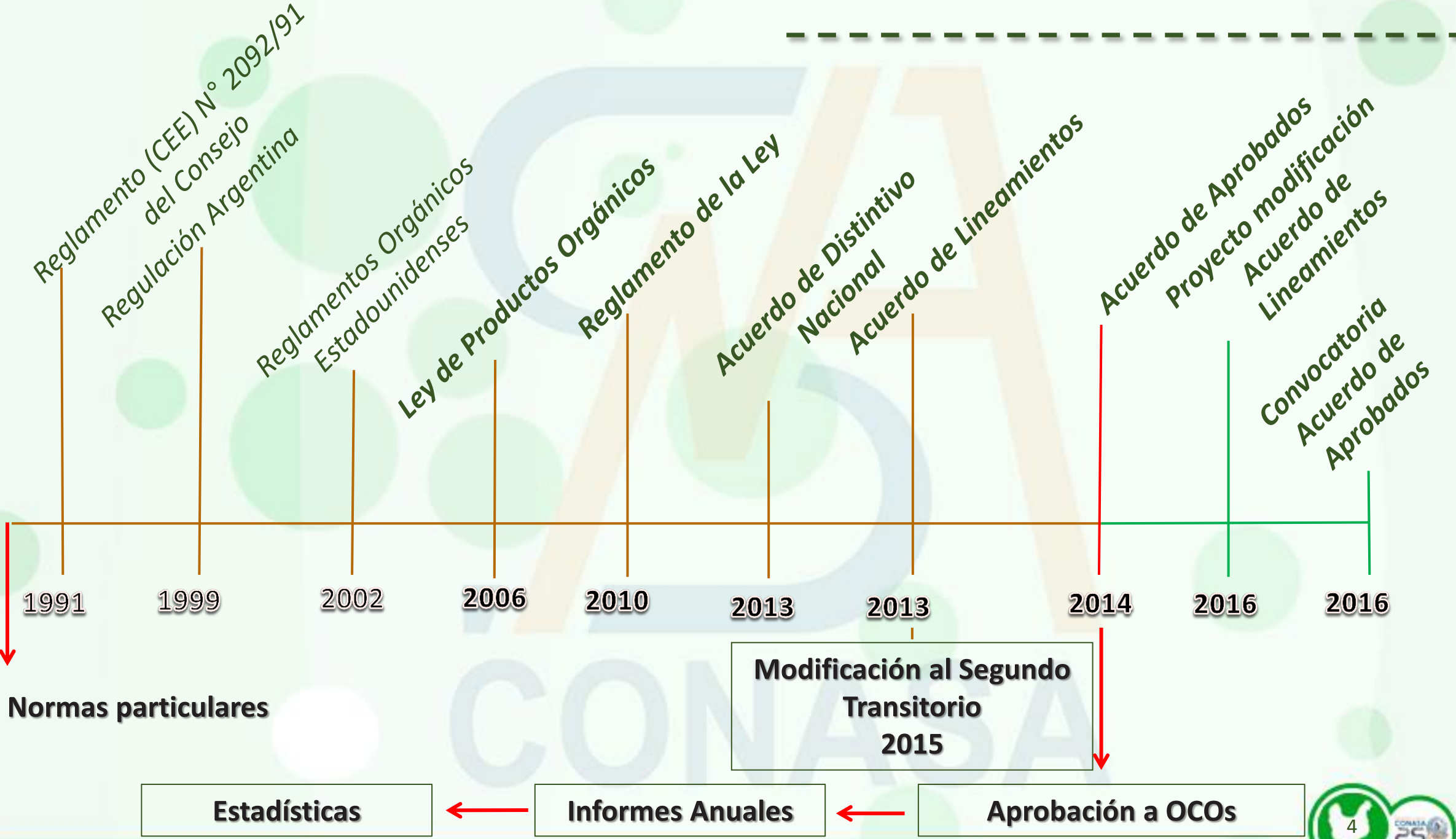
CONTENIDO

1. ANTECEDENTES
2. PRODUCCIÓN Y PRODUCTOS AVÍCOLAS ORGÁNICOS EN MÉXICO
3. MARCO REGULATORIO
4. ESTÁNDARES EN AVICULTURA ORGÁNICA EN MÉXICO
6. AVICULTURA ORGÁNICA Y SU IMPACTO EN LA SANIDAD
7. CONCLUSIONES

1.- ANTECEDENTES

ANTECEDENTES...

ANTECEDENTES



PANORAMA DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA ORGÁNICA EN OTRO PAÍSES

	Año 2014		Año 2015	
	Pollo de engorda	Gallinas de postura	Pollo de engorda	Gallinas de postura
UE ¹	21 134 668	12 490 768	17 810 739	13 856 636
EUA ²	8 567 220	9 591 817	9 077 227	14 214 364
Argentina ³	-	-	3 500	

Fuentes:

¹https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/markets-and-prices/more-reports/pdf/organic-2013_en.pdf

²<http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/OrganicProduction/OrganicProduction-09-15-2016.pdf>

³<http://www.senasa.gob.ar/informacion/produccion-organica>

2.- PRODUCCIÓN AVÍCOLA ORGÁNICA EN MÉXICO

NÚMERO DE AVES POR UNIDAD DE PRODUCCIÓN Y ESTADO

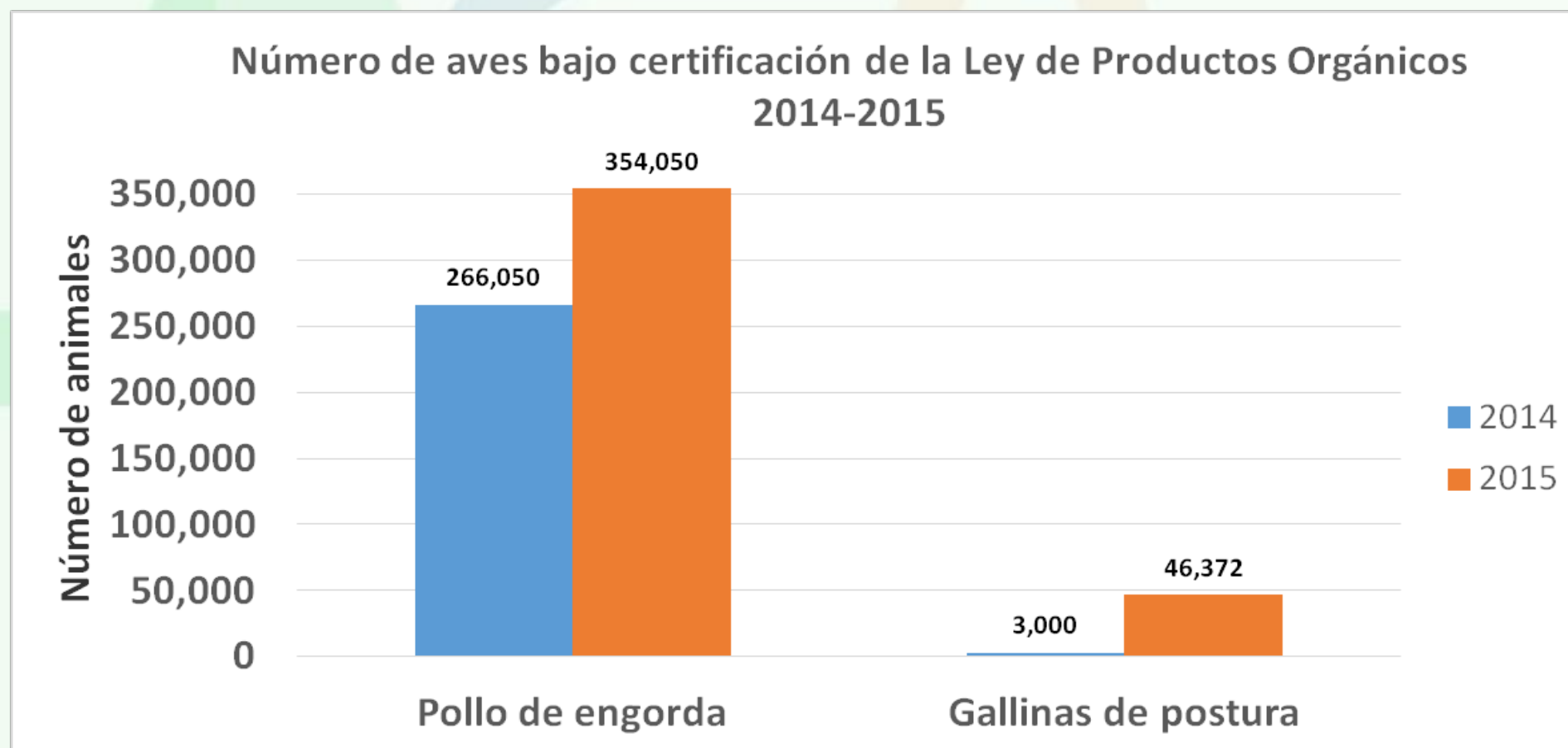
NÚMERO DE POLLOS DE ENGORDA

Estado	2014	2015
Nuevo León	240,000	240,000
	19,000	19,000
	7,000	-
Veracruz	50	-
Morelos	-	50
	-	29,430
Sinaloa	-	3,000
CDMX	-	75,000

NÚMERO DE GALLINAS PONEDORAS

Estado	2014	2015
Nuevo León	3,000	3,000
Jalisco	1,000	-
CDMX	-	29,430
Morelos	-	13,942

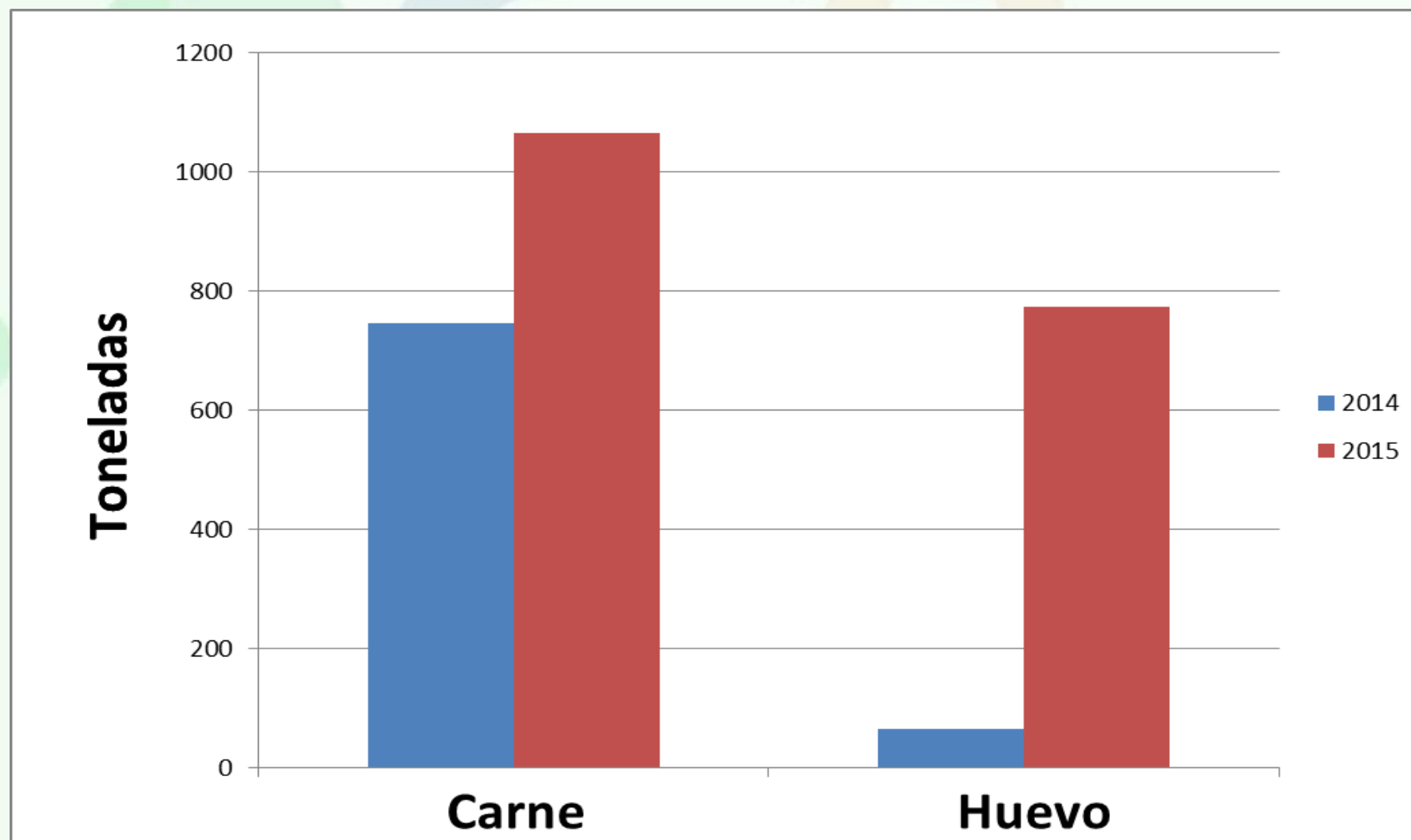
PRODUCCIÓN ANIMAL ORGÁNICA EN MÉXICO/REPORTADA



Fuente: Datos propios

El número de pollos de engorda certificados en el 2015, representó el 0.1% del número total de pollos de engorda en México en el mismo año.

ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HUEVO Y CARNE DE POLLO ORGÁNICA EN MÉXICO, 2014-2015



Fuente: Datos propios

ESTIMACIÓN DE LA APORTACIÓN DE HUEVO Y CARNE DE POLLO ORGÁNICA EN MÉXICO A LA PRODUCCIÓN CONVENCIONAL, 2014-2015

Año	Huevo %	Pollo %
2014	0.003	0.026
2015	0.029	0.036

Fuente: Datos propios, <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>

3.- MARCO REGULATORIO

MARCO REGULATORIO



DEFINICIÓN

Término de rotulación que se refiere a un producto de las actividades agropecuarias obtenido de acuerdo a la Ley de Productos Orgánicos y las disposiciones que de ella deriven.

“Orgánico”

Las expresiones orgánico, ecológico, biológico y las denominaciones con prefijos bio y eco, que se anoten en las etiquetas de los productos, se consideran como sinónimos y son términos equivalentes para fines de comercio nacional e internacional;

DEFINICIÓN

Artículo 3, fracción XX (LPO). Es el conjunto de procedimientos y acciones de la Secretaría para **garantizar que los productos denominados como orgánicos hallan sido obtenidos conforme lo establece esta Ley.**

“Sistema de Control”

CONASA

ELEMENTOS GENERALES DE UN SISTEMA DE CONTROL

Regulación	Capacidad de Control	Capacidad de Operación-Autoridad	Control de mercados
• Especifica para producción orgánica • Lineamiento/ criterios técnicos • Atribución para vigilar, sancionar • Actualizable • Fomente al Sector	• Aprobación/Acreditación de OCO's • Operaciones orgánicas certificadas • Evaluación y Autorización del uso de insumos • Monitoreo de residuos • <u>Sistema de información</u>	• Recurso Humano • Recursos financieros, equipo, admvos • Sistemas de Gestión y de Calidad	• <u>Control de productos en punto de venta</u> • Facilitación de importaciones y exportaciones • Información sobre flujo comercial

Fuente: Evaluación y planeación para el fortalecimiento de Sistemas de Control de Producción Orgánica. IICA- CIAO. 2012.

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES INVOLUCRADAS



Sistema de Control

ESTRUCTURA DE LA LEY DE PRODUCTOS ORGÁNICOS Y SU REGLAMENTO



4.- ESTÁNDARES EN LA AVICULTURA ORGÁNICA EN MÉXICO

CONASA

ACUERDO DE LINEAMIENTOS

Producción de animal sanos

- Alimento orgánico
- Carga animal diferenciada por espacios y etapa fisiológica
- Bienestar animal
- **Control de medicamentos veterinarios e insumos**
- Composteo en avicultura (zona cubierta)

Producción de planas sanas

- Suelo fértil y sano
- Abonos e insumos para nutrición
- Control de enfermedades, plagas, virus, bacterias, hongos y arvenses/**insumos permitidos (Lista Nacional)**
- Rotaciones de cultivo/asociaciones

Programa de conservación de:

- Suelo
- Agua
- biodiversidad

(Plan orgánico)



PUNTOS CRÍTICOS EN LA AVICULTURA ORGÁNICA

Plan Orgánico

Registros

Conversión

Métodos, insumos, sustancias, materiales

- Uso de organismos genéticamente modificados (prohibido)
- Sustancias prohibidas, ni provenir de métodos excluidos (prohibido).
- Ejemplos en aves:
 - Dietas que favorezcan aparición de anemia o ascitis
 - Exposición mayor a 16 h luz en gallinas de postura.

Origen de animales y alimento

- Orgánico / excepciones (catástrofes determinados por la SECRETARÍA)

Alimentación:

- Antibióticos y coccidiostáticos sintéticos en alimento (prohibido)
- Aminoácidos sintéticos , como metionina (prohibido)

PUNTOS CRÍTICOS EN LA AVICULTURA ORGÁNICA

Prácticas zootécnicas:

- Recorte de pico / autorización del Organismos de Certificación
- Atado / Restringido



Salud:

- Medicina preventiva / insumos de la Lista Nacional
- Vacunas registradas ante SAGARPA
- Fitoterapia, homeopatía
- Oligoelementos y materia prima / Lista Nacional
- Aplicación de medicamento veterinario alopático (restringido) / Lista Nacional

Alojamiento y corrales de pastoreo:

- Manejo de gallinaza / pollinaza en áreas cubiertas (composta)
- Acceso de zonas cubiertas al aire libre (al menos 1/3 de su vida productiva)

ALOJAMIENTO EN AVES DE CORRAL ORGÁNICAS

Ponederos automatizados



Fuente: Tania Gómez

Bandas recolectoras de huevo



Fuente: Tania Gómez

ACUERDO DE LINEAMIENTOS



Zonas al aire libre. Producción avícola de huevo.
Cortesía: Granja Cocotla



Zona cubierta. Pollo de engorda.
Fuente: Carnes Orgánicas de México S.A. de C.V.

CONASA

PROCESAMIENTO, COMERCIALIZACIÓN Y RASTREABILIDAD



6.- AVICULTURA ORGÁNICA Y SU IMPACTO EN LA SANIDAD

AVICULTURA ORGÁNICA Y SU IMPACTO EN LA SANIDAD

Ley Federa de Sanidad Animal/Supletoria a Ley de Productos Orgánicos

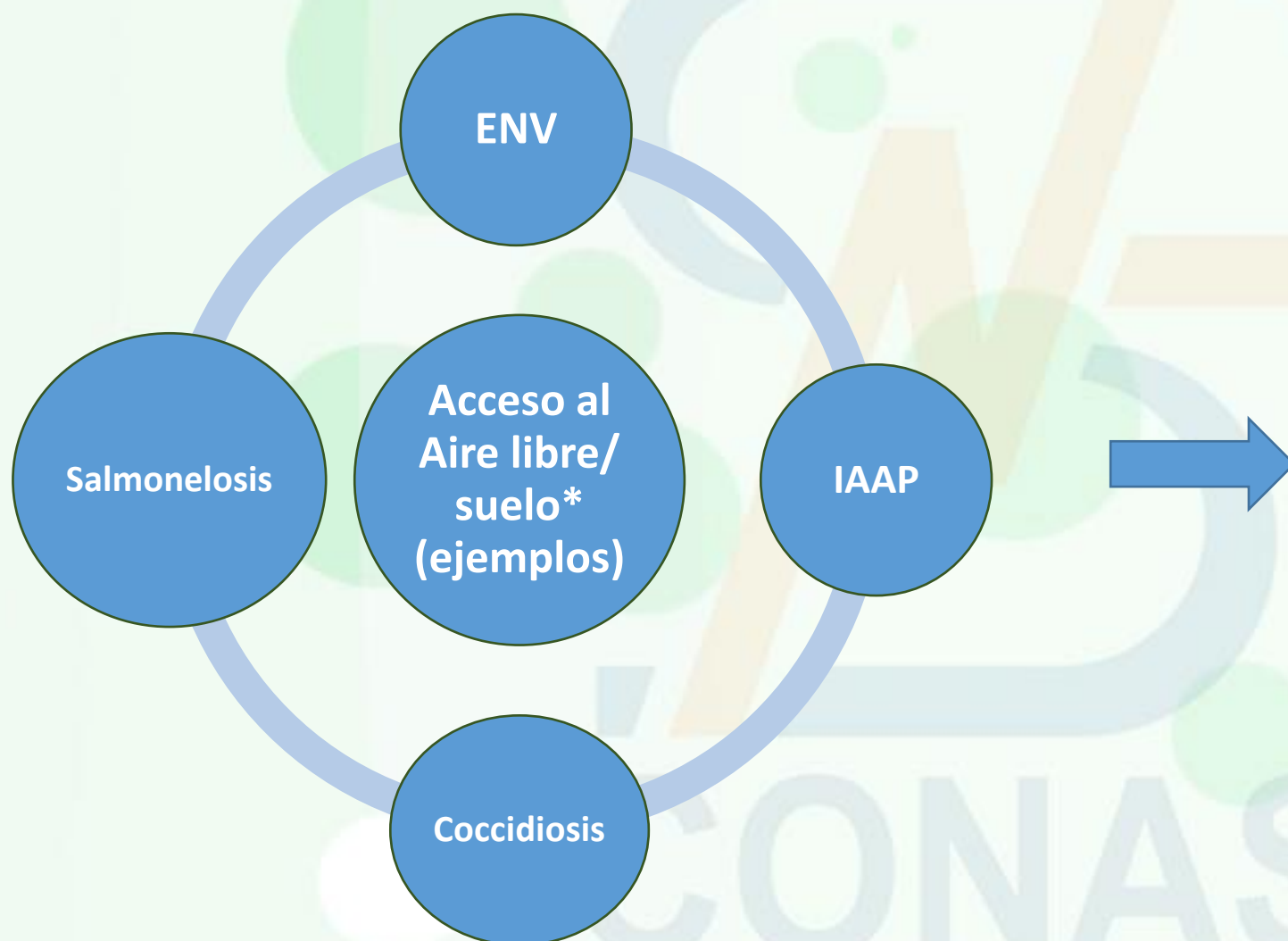
Sujeta a la normatividad sanitaria (obligatorio):

- Notificación obligatoria
- Movilización
- Disposiciones y medidas zoonosanitarias (animales, fomites y equipo)

Participa en la vigilancia epidemiológica (voluntario/DGSA):

- Acciones de campaña
- Sistemas de compartimentación: Bioseguridad, vigilancia epidemiológica y Buenas Prácticas de Producción

POSIBLES RIESGOS SANITARIOS EN AVICULTURA ORGÁNICA

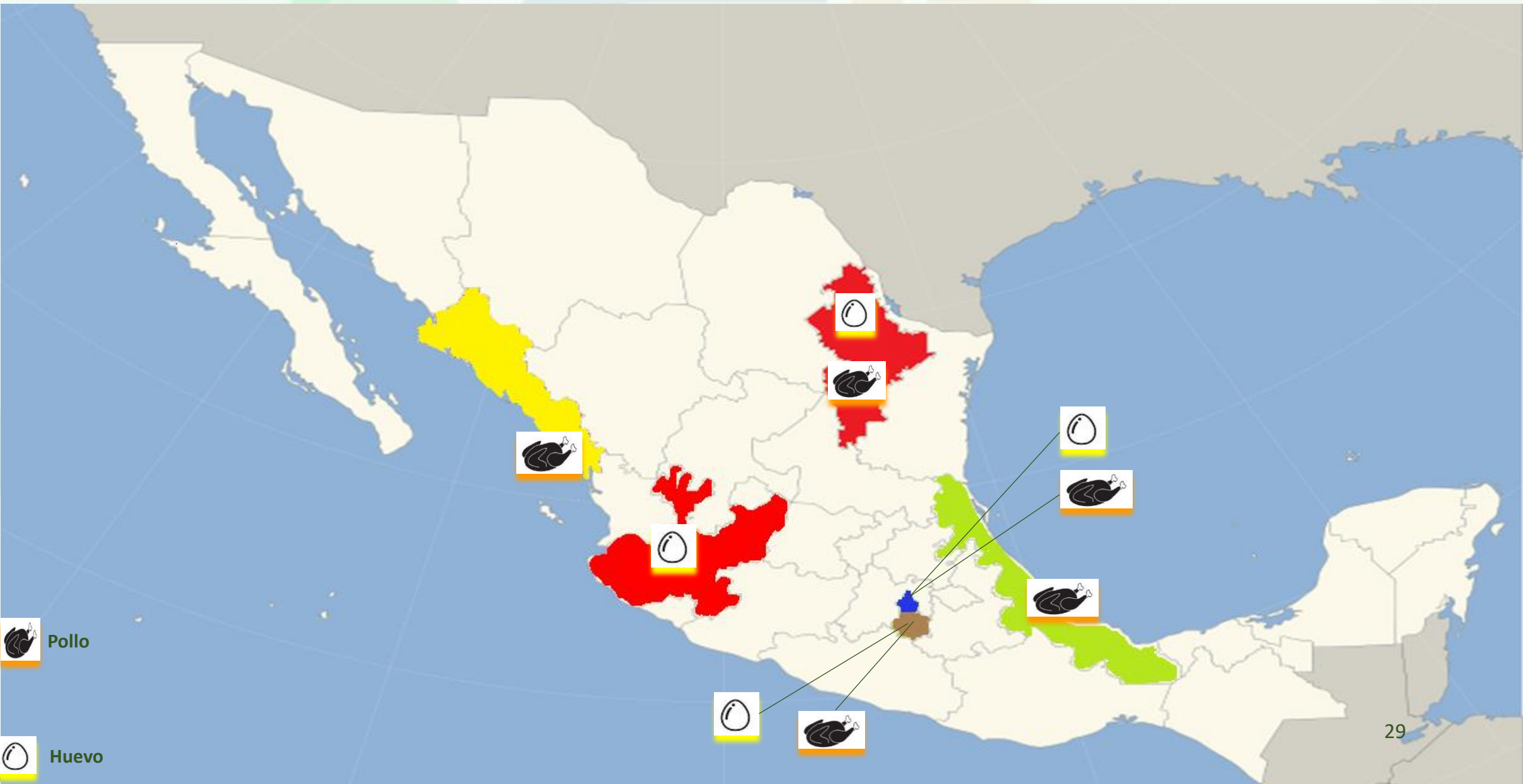


Medidas de mitigación

- Medicina preventiva
- Vacunación en zonas de escasa prevalencia
- Vigilancia epidemiológica
- Compartimentalización:
 - Bioseguridad
 - Buenas Prácticas Pecuarias
 - Muestreo
- Capacitación
- Uso de malla sombra en exteriores

* Acceso al aire libre durante 1/3 de vida productiva

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA ORGÁNICA EN MÉXICO 2014 - 2015



ZONAS DE RIESGO DE INFLUENZA AVIAR

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA ORGÁNICA EN MÉXICO 2015



Fuente: SENASICA - DGIAAP, DGSA

CONCLUSIONES

- La observancia a las **Ley Federal de Sanidad Animal** es obligatoria para la avicultura orgánica.
- **SENASICA** realiza acciones coordinadas de vigilancia epidemiológica a la avicultura que incluyen a la avicultura orgánica.
- Los requisitos que implican una ventana para la entrada de enfermedades o plagas, pueden mitigarse con medidas preventivas y de control epidemiológico, bioseguridad y Buenas Practicas Pecuarias.

DIRECTORIO

Atención a quejas y denuncias:

<https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/guia-para-presentar-una-denuncia>

info.organicos@senasica.gob.mx

Datos de contacto:

MC Aurora Lobato García. Subdirectora de Control de Productos Orgánicos.

aurora.lobato@senasica.gob.mx

MC Erandi Valdovinos Romero. Jefe de Departamento.

erandi.valdovinos@senasica.gob.mx

Dra. Tania Gómez Fuentes Galindo. Enlace de Alto Nivel de Responsabilidad.

tania.gomez@senasica.gob.mx

Tel. 59051000 ext. 51523, 51532 y 51509

<http://www.gob.mx/senasica>

¡¡¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!!



SITUACIÓN SANITARIA EN MÉXICO DE INFLUENZA AVIAR Y ENFERMEDAD DE NEWCASTLE



DICIEMBRE DE 2017

Posicionamiento Mundial



4° Productor de carne de pollo



5° Productor de huevo



6° Productor de carne de res



6° Productor de miel



15° Productor de leche



16° Productor de carne de cerdo



**4° Productor de
alimento
balanceado**

**7° Productor
mundial de
proteína animal**

Producción de cárnicos en México

La FAO-CEPAL-IIICA estimó que en el período 2014-2023 se espera un crecimiento de la producción de cárnicos en México, impulsados en gran medida por el comercio internacional.

- ✓ **Ave:** 27% y en las exportaciones del 90%
- ✓ **Cerdo:** 13%, aunque se prevé disminuyan las exportaciones en un 6.5%
- ✓ **Res:** 9.3% y sus exportaciones 4%.
- ✓ **Ovino:** 8.5% y exportaciones en un 43%.



51.5%



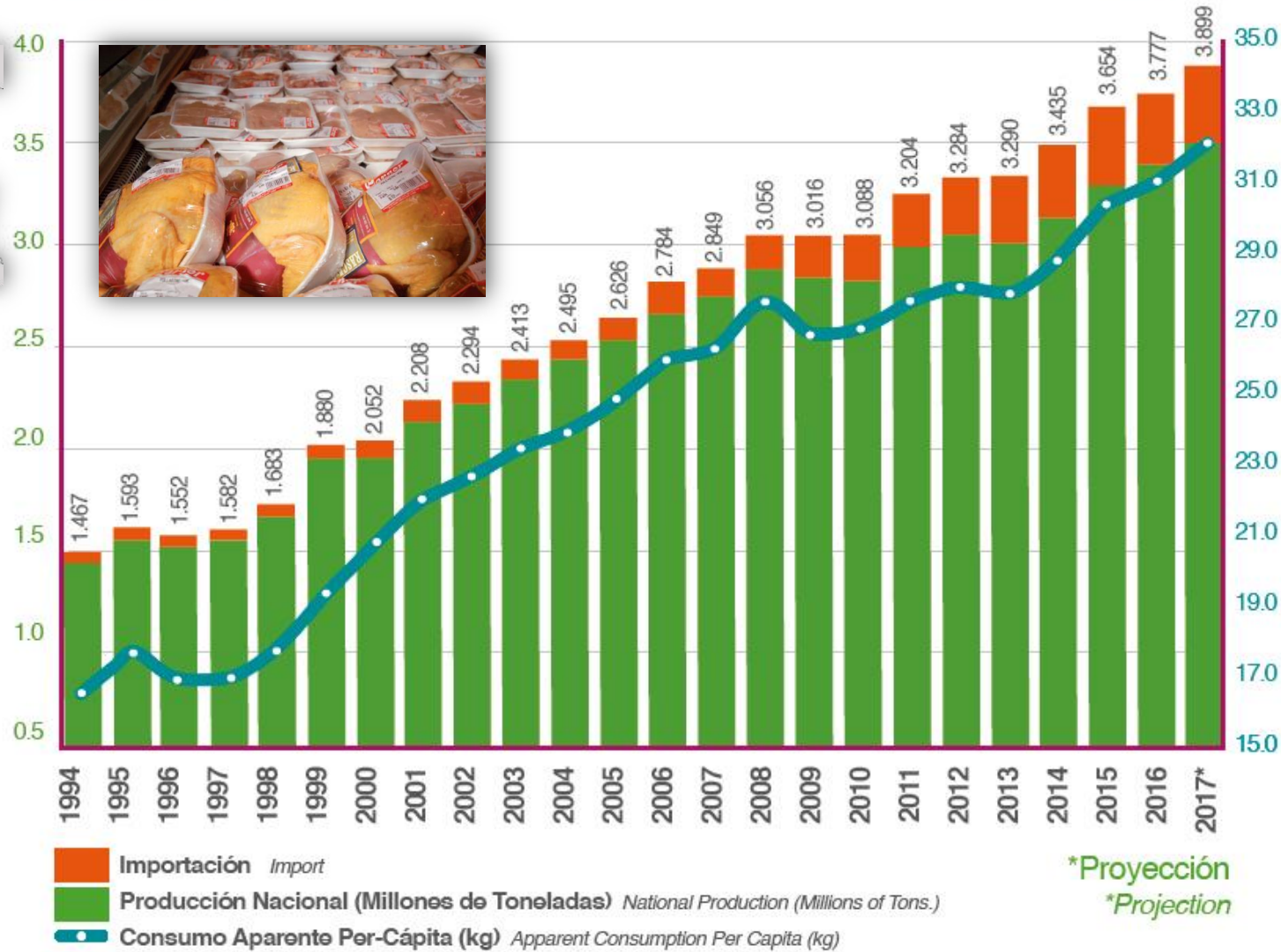
2016

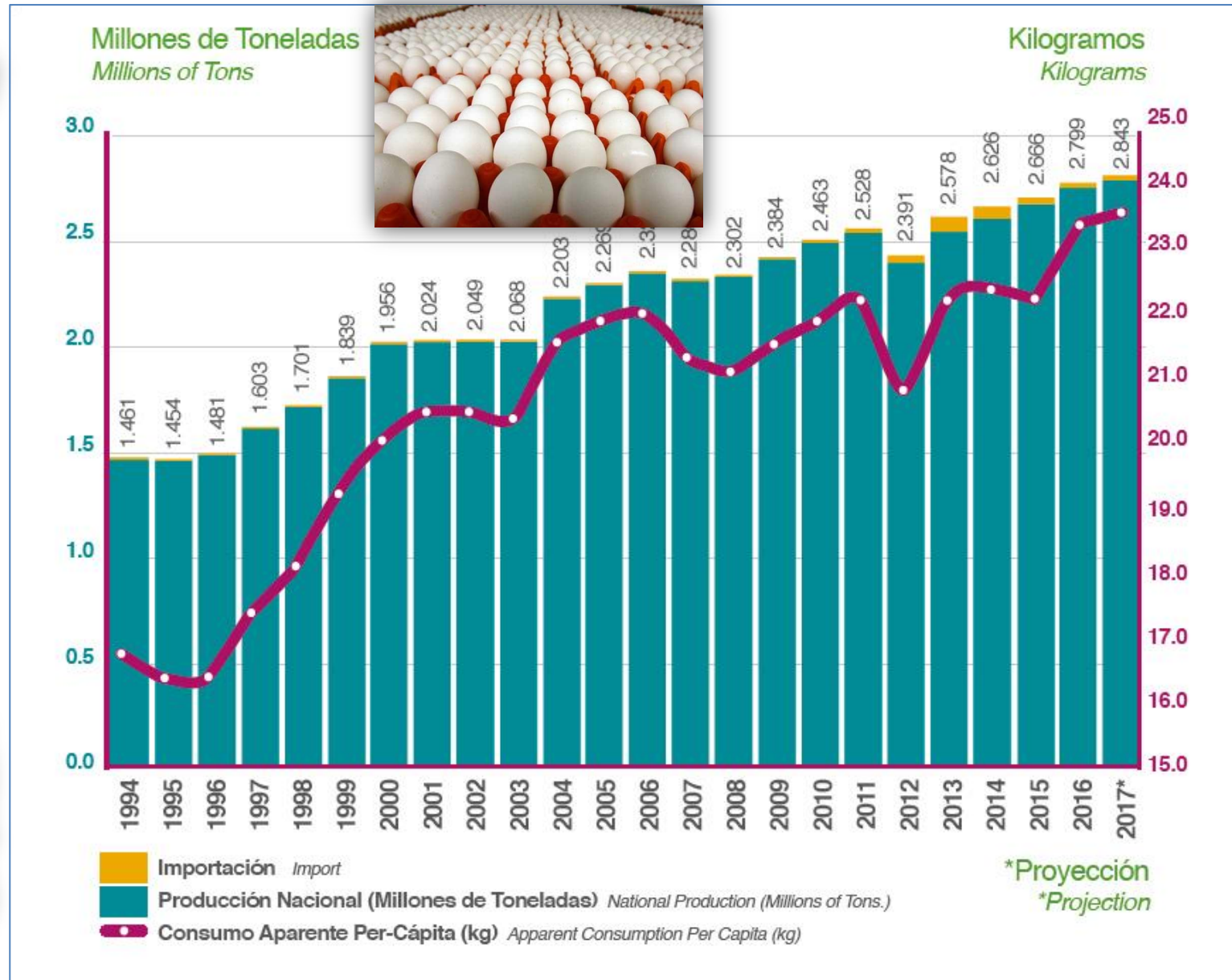
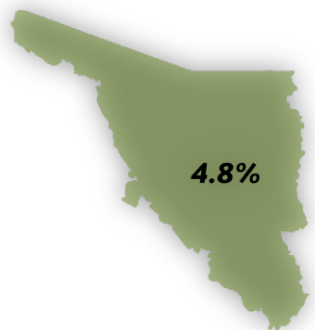
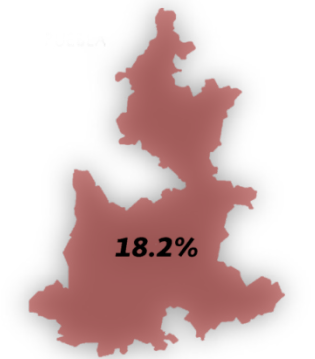
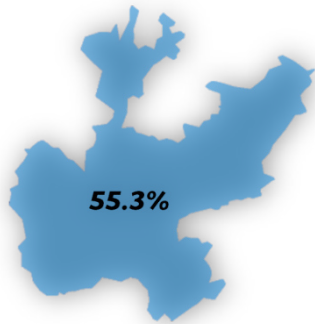
3.1 millones de toneladas de carne en canal.

Jalisco,
Veracruz,
Aguascalientes,
Querétaro y
Durango.

Millones de Toneladas
Millions of Tons

Kilogramos
Kilograms





- ✓ Bronquitis infecciosa aviar
- ✓ Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro)
- ✓ Clamidiosis aviar
- ✓ Hepatitis viral del pato
- ✓ Infección por el virus de enfermedad de Newcastle
- ✓ Infección por el virus de influenza aviar
- ✓ Infección por los virus de influenza de tipo A de alta patogenicidad en aves que no sean aves de corral incluyendo aves silvestres
- ✓ Laringotraqueítis infecciosa aviar
- ✓ Micoplasmosis aviar (*Mycoplasma gallisepticum*)
- ✓ Micoplasmosis aviar (*Mycoplasma synoviae*)
- ✓ Pulorosis
- ✓ Rinotraqueítis del pavo
- ✓ Tifosis aviar



DOF: 04/05/2016

ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

JOSÉ EDUARDO CALZADA ROVIROSA, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 26 y 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 40. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Añ. 60 fracciones I II y XXVII 160 fracción I 106 151 fracción II 160 161

El grupo 1, enfermedades y plagas que no se encuentran en el territorio nacional o que han sido erradicadas del país...

**16
enfermedades**

- ARIZONOSIS (*Salmonella enterica* subsp. *arizonae*)
- BORRELIOSIS (*Borrelia anserina*)
- CAMPILOBACTERIOSIS (*Campylobacter jejuni*, *C. coli*)
- ENFERMEDAD DE DERZSY O PARVOVIROSIS DE LOS GANSOS (*Dependovirus*)
- ENFERMEDAD DE GUMBORO/BURSITIS INFECCIOSA (*Avibirnavirus*, cepas de alta virulencia)
- ENFERMEDAD DE NEWCASTLE (*Avulavirus*) 7 de marzo del 2013
- ENFERMEDAD DE PACHECO (*Iltoavirus*)
- ENTERITIS VIRAL DEL PATO (*Mardivirus / Duck herpesvirus 1* (DHV-1))
- HEPATITIS DEL GANSO (*Dependovirus*)
- HEPATITIS VIRAL DEL PATO (*Avihepatovirus*)
- INFLUENZA AVIAR NOTIFICABLE (*Influenzavirus A*, subtipos H5 y H7 o por cualquiera de los virus de influenza aviar con un índice de patogenicidad intravenosa (IPIV) superior a 1.2)
- LEUCOCITOZOONOSIS (*Leucocytozoon* spp)
- MALARIA AVIAR (*Plasmodium gallinaceum*)
- MENINGOENCEFALITIS ISRAELÍ DE LOS PAVOS (*Flavivirus*)
- PULOROSIS AVIAR (*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *pullorum*) 4 de agosto de 2012
- TIFOIDEA AVIAR (*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *gallinarum*) 4 de agosto de 2012



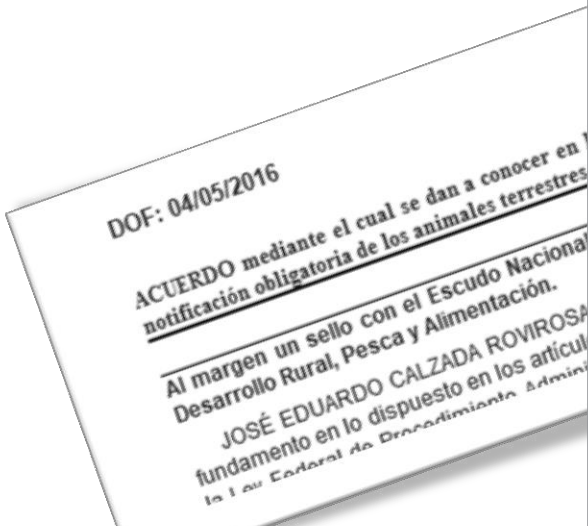
El grupo 2, enfermedades y plagas endémicas transmisibles que se encuentran en el territorio nacional; y que por sus efectos significativos en la producción pecuaria, comercio internacional, salud pública y por su importancia estratégica para las acciones de salud animal ... en el país, son consideradas de **notificación inmediata obligatoria** a las dependencias oficiales de sanidad animal...

✓ INFLUENZA AVIAR DE BAJA PATOGENICIDAD (*Influenzavirus A, subtipo H5N2*)

- ✓ ACARIOSIS (*Ornithonyssus...*)
- ✓ ANEMIA INFECCIOSA DE LAS AVES (*Gyrovirus*)
- ✓ ARTRITIS VIRAL (*Orthoreovirus*)
- ✓ ASPERGILLOSIS AVIAR (*Aspergillus fumigatus*; *A. flavus*)
- ✓ BRONQUITIS INFECCIOSA AVIAR (*Gammacoronavirus*, cepas Connecticut, Massachusetts y Arkansas)
- ✓ CANDIDIASIS AVIAR (*Candida albicans*)
- ✓ CLAMIDIOSIS AVIAR / PSITTACOSIS / ORNITOSIS (*Chlamydophila psittaci*)
- ✓ CÉSTODOS AVIARES (*Davainea* spp, *Dilepididae* spp, *Hymenolepis* spp, *Raillietina* spp)
- ✓ CÓLERA AVIAR (*Pasteurella multocida*)
- ✓ COLIBACILOSIS AVIAR (*Escherichia coli*)
- ✓ CORIZA DE LOS PAVOS (*Bordetella avium*)
- ✓ CORIZA INFECCIOSA (*Avibacterium paragallinarum*, *A. gallinarum*)
- ✓ CRIPTOSPORIDIOSIS AVIAR (*Cryptosporidium* spp)
- ✓ ENCEFALOMIELITIS AVIAR (*Enterovirus*)
- ✓ ENFERMEDAD DE GUMBORO/BURSITIS INFECCIOSA (*Avibirnavirus*, excepto cepas de alta virulencia)
- ✓ ENFERMEDAD DE MAREK (*Mardivirus*)
- ✓ ESPIROQUETOSIS INTESTINAL DE LAS AVES (*Brachyspira* spp)
- ✓ FAVUS / TIÑA / DERMATOFITOSIS / DERMATOMICOSIS (*Microsporum gallinae*)
- ✓ HEPATITIS CON CUERPOS DE INCLUSIÓN / SÍNDROME DE HIDROPERICARDIO (*Aviadenovirus*)
- ✓ HISTOMONIASIS (*Histomona meleagridis*)
- ✓ INFECCIÓN POR *Ornithobacterium rhinotrachae*
- ✓ INFECCIÓN POR *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *enteritidis* y serovar *thyphimurium*
- ✓ LARINGOTRAQUEÍTIS INFECCIOSA AVIAR (*Alphaherpesvirus*)
- ✓ LEUCOSIS AVIAR (*Alpharetrovirus*)
- ✓ NEMÁTODOS AVIARES (*Ascaridia* spp,...)

El grupo 3, enfermedades y plagas que se encuentran presentes en el territorio nacional y son consideradas como endémicas; y que por representar un riesgo menor desde el punto de vista epidemiológico, económico, de salud pública y de comercio nacional e internacional, son consideradas de **notificación mensual obligatoria**

25
enfermedades



Portal sobre la Influenza aviar



La influenza aviar “de un vistazo” [¿Qué es la influenza aviar?](#) [Actualizaciones recientes sobre influenza aviar](#)
[Prevención y control](#) [Colaboración y red OFFLU](#) [Recursos para la prensa](#)

La influenza aviar “de un vistazo”

La **influenza aviar** es una enfermedad vírica altamente contagiosa especies de aves productoras de alimentos (pollos, pavos, codornices) así como a aves de compañía y aves silvestres. En algunas ocasiones incluidos los seres humanos, pueden contraer la influenza aviar.

Existen varias cepas de virus de influenza aviar, que pueden clasificarse en dos categorías según la gravedad de la enfermedad en las aves:

- + el virus de la influenza aviar de baja patogenicidad (IABP), que causa enfermedad leve, a menudo desapercibida o sin ningún síntoma;
- + y el virus de la influenza aviar de alta patogenicidad (IAAP) que causa síntomas clínicos graves y posibles altas tasas de mortalidad en las aves.

La influenza aviar ha llamado la atención de la comunidad internacional en el tiempo, con brotes en aves de corral que han tenido graves repercusiones para las personas y el comercio internacional en muchos países. Además, algunos virus pueden infectar al ser humano, pero algunos, como AH5N1 y AH7N9, son humanos graves.

El subtipo hiperpatógeno H5N1, por ejemplo, fue diagnosticado por primera vez en 2003 y 2004, propagándose desde Asia hacia Europa y África, así como la destrucción de cientos de millones de aves, ha sido causa de preocupación para los científicos y continúa bajo vigilancia pandémica en caso de que una mutación le permitiera transmitirse a los humanos.

En la actualidad, los brotes de influenza aviar siguen representando una amenaza debido a la circulación de distintas cepas (H5N1, H5N2, H5N6, etc.), por lo que siguen siendo prioritarios los objetivos de la OIE de fomentar la cooperación internacional en el mundo con el fin de proteger la salud pública, los animales y productos de origen animal.

OFFLU

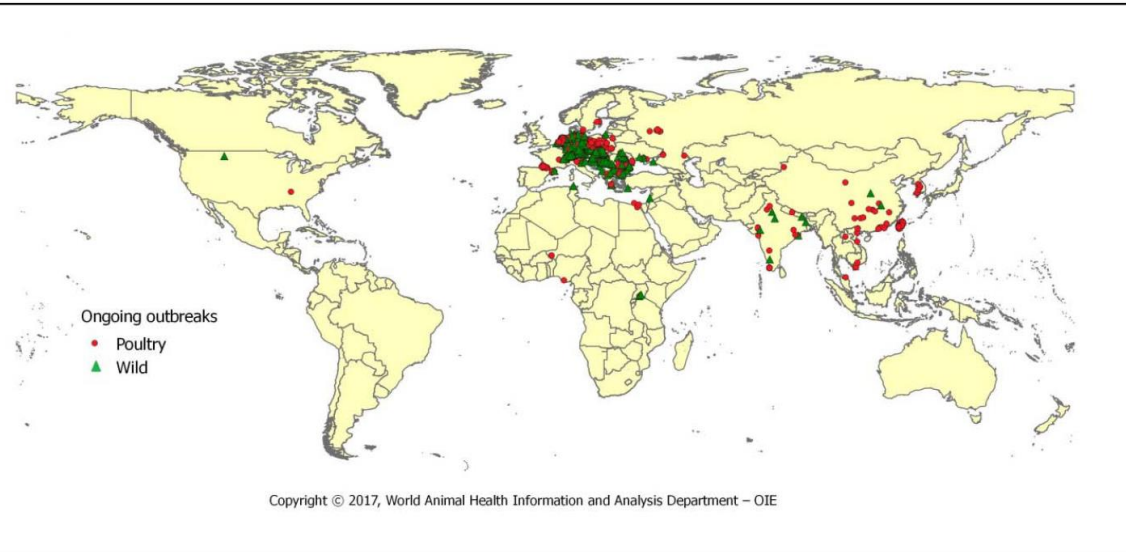
> WAHIS



> Librería en línea



> Para los periodistas



Copyright © 2017, World Animal Health Information and Analysis Department – OIE

Entre enero de 2014 y noviembre de 2016,
la **influenza aviar**

ha sido identificada en **77 países** y
se han detectado **13 cepas**.

La influenza aviar ha **matado a aves domésticas y silvestres**, y ha causado la **destrucción de cientos de millones de aves de corral**.

Fuente: WAHIS

[prioridades de la alianza tripartita.](#)

La OIE, a través de su **red mundial de Laboratorios de Referencia y Centros Colaboradores** ofrece servicios de diagnóstico, tratamiento y erradicación de los virus.

Además, la OIE ha fortalecido la **coordinación** y la **cooperación internacional** para el **control** de la influenza aviar a través de la colaboración conjunta con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); las tres organizaciones intercambian frecuentemente información sobre el seguimiento de la situación mundial en relación con la situación de la influenza aviar en el mundo, en el marco de las **3 prioridades de la alianza tripartita**.

SITUACIÓN DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE VELOGÉNICO

El 7 de marzo del 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo por el que se declara a la Ciudad de México como zona libre de la Enfermedad de Newcastle en su presentación Velogénico", con lo cual todo el territorio nacional se encuentra libre de esta enfermedad.



24 de junio de 2015
México se declara libre de la
ENV en la avicultura
nacional



Vigilancia epidemiológica pasiva (notificación) de enfermedades en aves.

Comunicación formal escrita, verbal o electrónica a las autoridades zoosanitarias competentes, sobre la **sospecha o existencia** de una enfermedad transmisible o de otra naturaleza, en uno o más individuos, señalando los datos epizootiológicos relevantes en forma suficiente y necesaria para su identificación, localización y atención correspondiente.

Vigilancia epidemiológica activa de enfermedades en Aves.

- Tamaño mínimo de muestra anual.
- Muestreo estadístico.

Granjas comerciales (dirigido)
Predios de traspatio (aleatorio)
Rastros (registrados)

- Coordinación de actividades.

OASA's – CFPP.



Tipo de muestras (IA – ENC).

- Hisopos traqueales.
- Hisopos cloacales.
- Órganos: (tráquea, bazo, pulmón, cerebro, intestinos).
- Suero.



Técnicas de diagnóstico (IA – ENC).

- Inhibición de la hemoaglutinación
- RT – PCR (convencional y tiempo real)
- PCR matriz
- PCR – Gen fusión
- Aislamiento viral en embrión de pollo
- Identificación viral
- Secuenciación



ACCIONES SANITARIAS PERMANENTES

A nivel nacional se mantienen actividades de vigilancia epidemiológica tanto activa como pasiva en granjas tecnificadas, predios de traspatio, centros de acopio y establecimientos de sacrificio TIF y municipales.



ACCIONES SANITARIAS PERMANENTES

- ✓ Rastreo epidemiológico
- ✓ Investigación y diagnóstico
- ✓ Análisis epidemiológico
- ✓ Control de movilización de aves y productos
- ✓ Saneamiento de predios
- ✓ Evaluación de la bioseguridad



ACCIONES SANITARIAS PERMANENTES

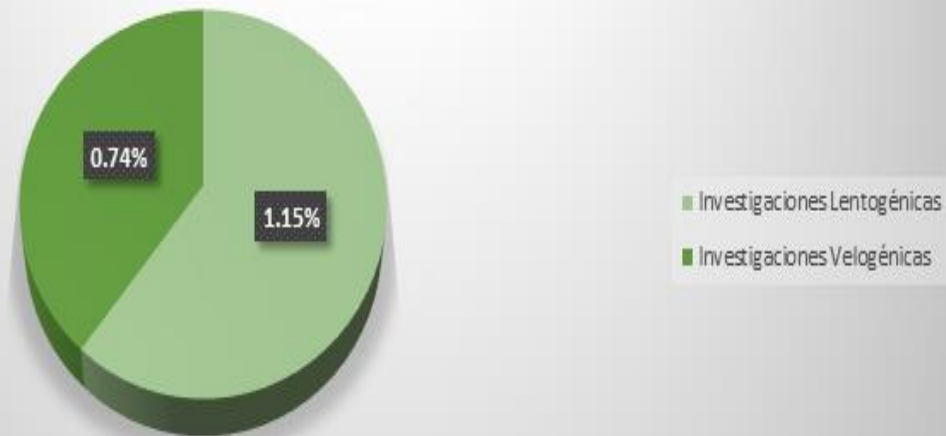
- ✓ Fortalecimiento de la bioseguridad y buenas prácticas pecuarias en unidades de producción avícola.
- ✓ Verificación y supervisión de laboratorios de diagnóstico.
- ✓ Constatación de lotes de vacuna.
- ✓ Vigilancia epidemiológica en granjas avícolas, traspatios, aves silvestres-migratorias y residentes, así como promoción de la notificación.
- ✓ Control de movilización.
- ✓ Establecimiento estratégico de centros de limpieza, lavado y desinfección de transportes y enseres de uso avícola.



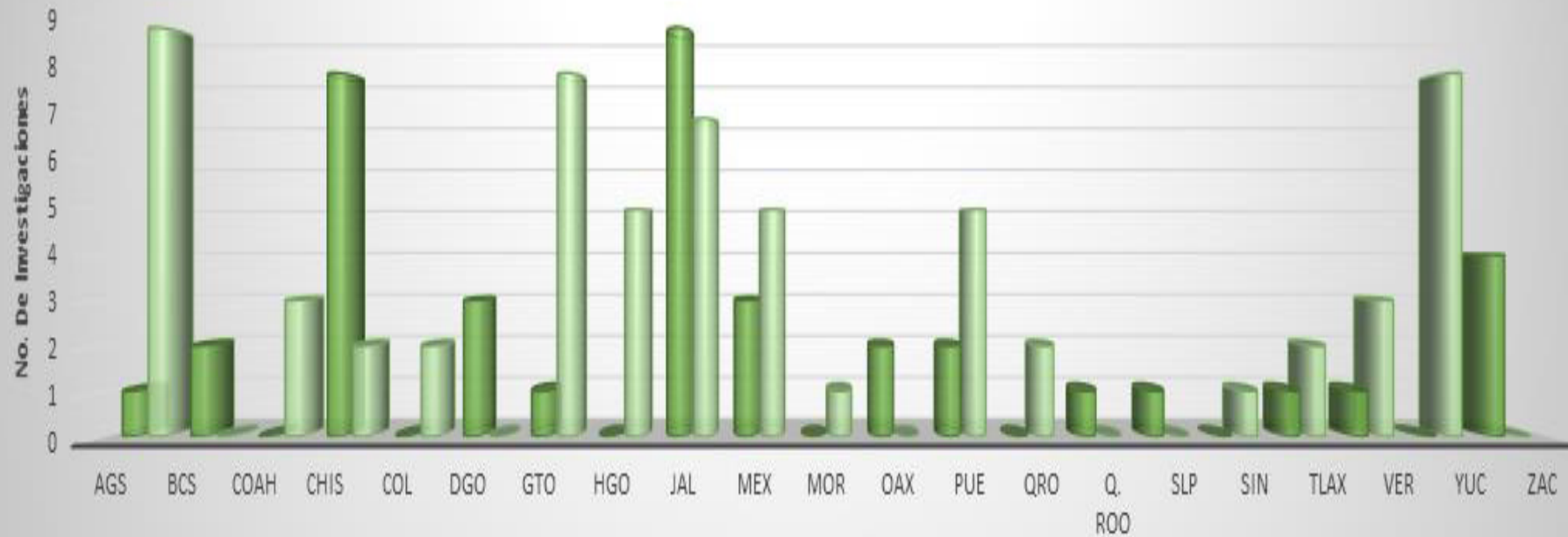
Vigilancia epidemiológica de ENC:

- Investigaciones en campo: 5, 237
- Muestras procesadas: 18, 577
- Investigaciones positivas por aislamiento viral: 102
- Investigaciones secuenciadas velogénicas: 39 en aves de traspatio y combate
- Investigaciones secuenciadas lentogénicas: 63 en aves de granjas comerciales y traspatios.

Porcentaje de investigaciones positivas diagnosticadas como cepas lentogénicas y velogénicas por la técnica de secuenciación, producto de la vigilancia epidemiológica de ENC en 2017



CEPAS DE ENC DIAGNOSTICADAS EN LA LRED DE LABORATORIOS DE LA CPA/SENASICA, 2017.



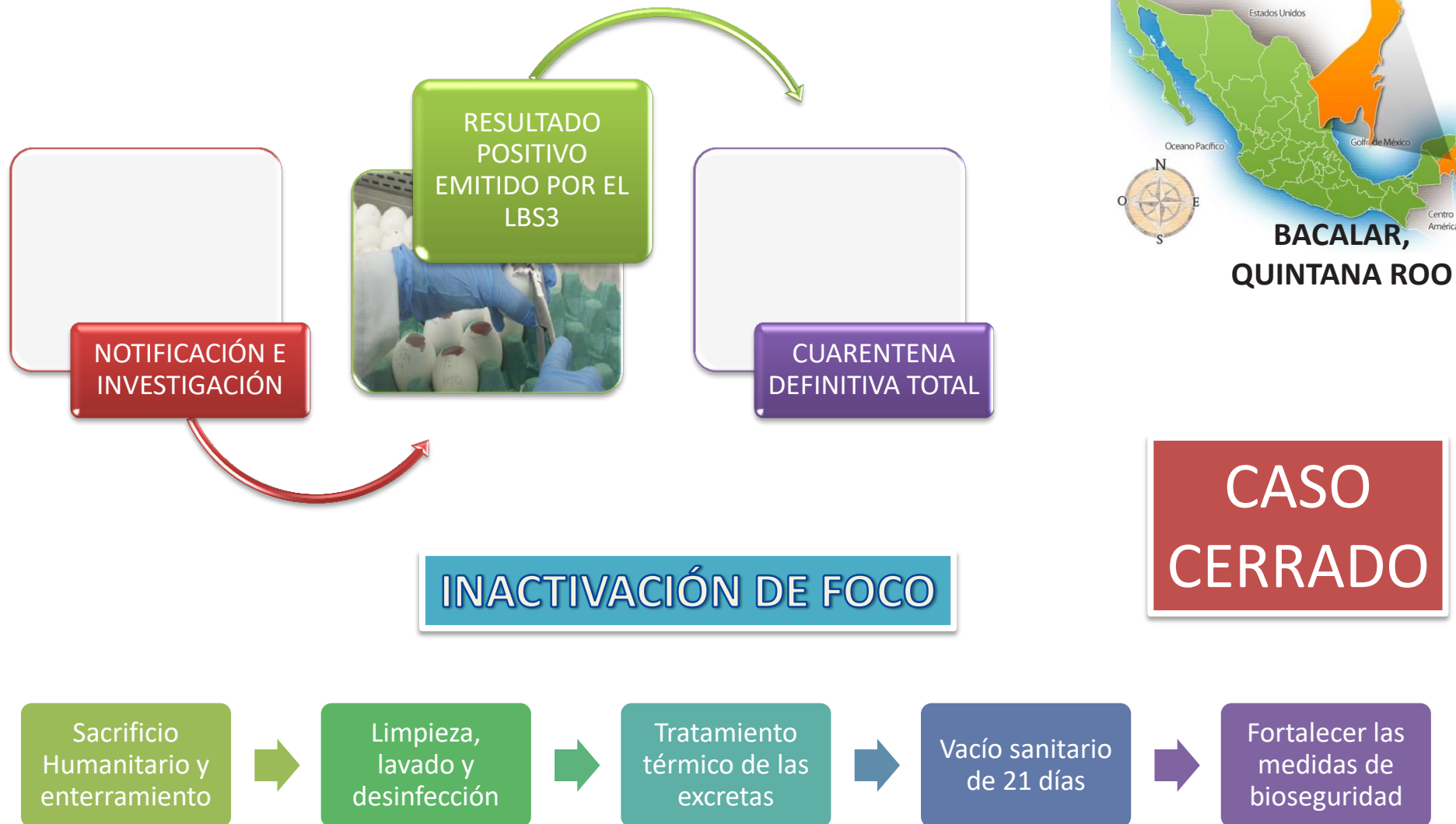
	AGS	BCS	COAH	CHIS	COL	DGO	GTO	HGO	JAL	MEX	MOR	OAX	PUE	QRO	Q. ROO	SLP	SIN	TLAX	VER	YUC	ZAC
No. de Investigaciones cepas velogénicas	1	2	0	8	0	3	1	0	9	3	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	4
No. de Investigaciones cepas lentogénicas	9	0	3	2	2	0	8	5	7	5	1	0	5	2	0	0	1	2	3	8	0

Estados

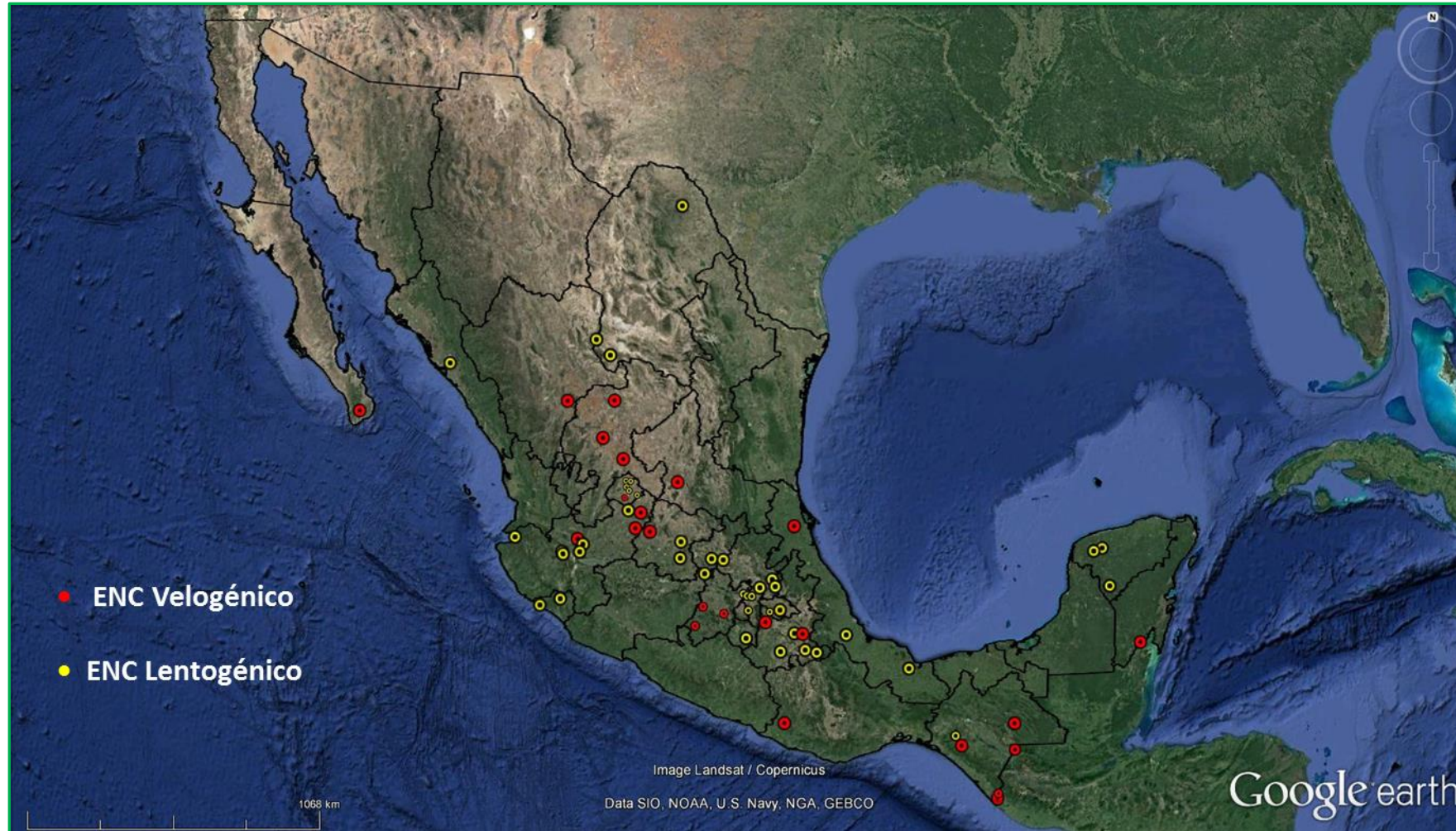
No. de Investigaciones cepas velogénicas

No. de Investigaciones cepas lentogénicas

FOCO DE LA ENFERMEDAD DE NEWCASTLE VELOGÉNICO EN 2017



Vigilancia epidemiológica de ENC, investigaciones positivas en 2017.



SITUACIÓN DE LA INFLUENZA AVIAR NOTIFICABLE



IMPACTO

- Despoblación de mas de 22.4 millones de aves de postura comercial y reproductoras.
- Perdidas por 12 mil millones de pesos.
- Riesgo de recombinación viral con subtipos mamíferos incluyendo a los humanos
- Perdida de exportaciones

INFLUENZA AVIAR DE ALTA PATOGENICIDAD H7N3 2012-2017



VIGILANCIA DE LA INFLUENZA AVIAR EN 2017*

- Investigaciones en campo: 16, 889
- Muestras procesadas: 1, 156,858



En la vigilancia epidemiológica de 2017 únicamente se aisló el virus de IA H7N3 en una granja de postura comercial con una población de 151,132 aves, ubicada en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

*corte al 24 de noviembre de 2017.

FOCO DE INFLUENZA AVIAR H7N3 DE ALTA PATOGENICIDAD EN 2017



Reporta SENASICA a la OIE circulación del virus IAAP H7N3 en una granja de Tepatitlán, Jalisco

La detección se realizó gracias a las acciones de vigilancia epidemiológica activa que lleva a cabo el SENASICA para liberar al país de la de Alta Patogenicidad H7N3

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, (SENASICA) reportó a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE por sus siglas en francés) que producto de las labores de vigilancia que se llevan a cabo para la erradicación de la Influenza Aviar de Alta Patogenicidad AH7N3 se



El virus se detectó por medio de pruebas de laboratorio realizadas por los técnicos del SENASICA.

Autor:
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y
Calidad Agroalimentaria

Fecha de publicación
04 de mayo de 2017

Comparte nuestra encuesta de satisfacción

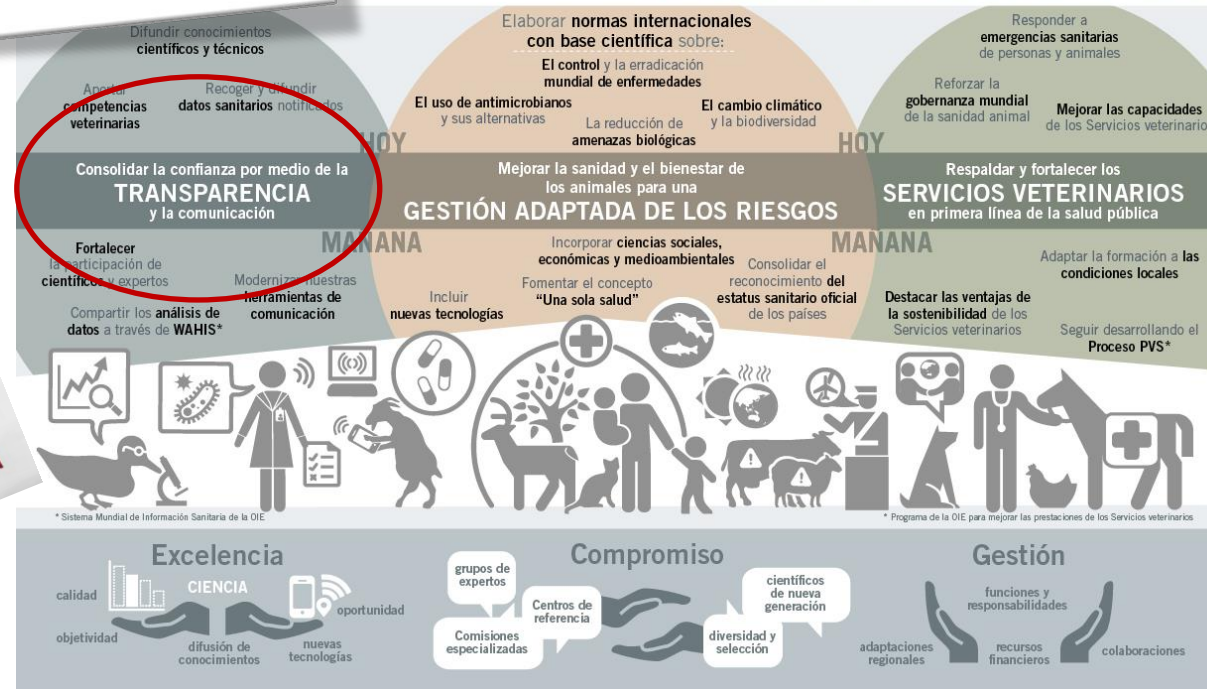
El SENASICA
realiza a
nivel nacional
vigilancia
epidemiológica
activa para
INFLUENZA AVIAR.



#MéxicoAgroPotencia



6.º PLAN ESTRATÉGICO 2016-2020



VACUNACIÓN

Desde el inicio del brote, el uso de la vacuna es controlado por el SENASICA, por lo que previo a su autorización, se realiza una evaluación de riesgo para determinar la viabilidad de permitir la aplicación del biológico.

Su aplicación está dirigida principalmente hacia aves de larga vida en zonas que representan un riesgo de infección:

- Postura comercial
- Reproductoras
- Progenitoras
- Pollo de engorda *



*Su autorización se restringe sólo para granjas cercanas a las zonas de mayor riesgo, entre la primera y segunda semana de vida.

Vacunación



VOLVAC B.E.S.T. AI H7

- Reg. SAGARPA B-0171-155
- 17/02/2016

REVGEN H7N3

- Reg. SAGARPA B-6792-032
- 19/02/2016

VAXIGEN FLU-H7

- Reg. SAGARPA B-0258-118
- 19/02/2016

AUTORIZACIÓN DE VACUNA H7N3

A partir del inicio del brote se han autorizado la aplicación de 2'177,905,405 dosis de vacuna contra IA H7N3 en el periodo comprendido de 2012 a finales del año 2017 en 17 estados de la República.

Estado	% de aplicación de vacuna H7N3
Aguascalientes	12,08
Chiapas	0,29
Coahuila	3,44
Durango	1,36
Edo. de México	0,23
Guanajuato	5,41
Hidalgo	0,12
Jalisco	46,39
Morelos	0,91
Nayarit	1,89
Nuevo León	0,81
Puebla	23,79
Querétaro	1,00
San Luis Potosí	0,63
Tlaxcala	0,07
Veracruz	0,81
Zacatecas	0,40

Estados que utilizan la vacunación contra IAAP H7N3



AUTORIZACIÓN DE VACUNA H7N3

Dosis de vacuna contra IAAP H7N3 autorizadas de 2012-2017*



*Corte 30/11/2017

AUTORIZACIÓN DE VACUNA H7N3

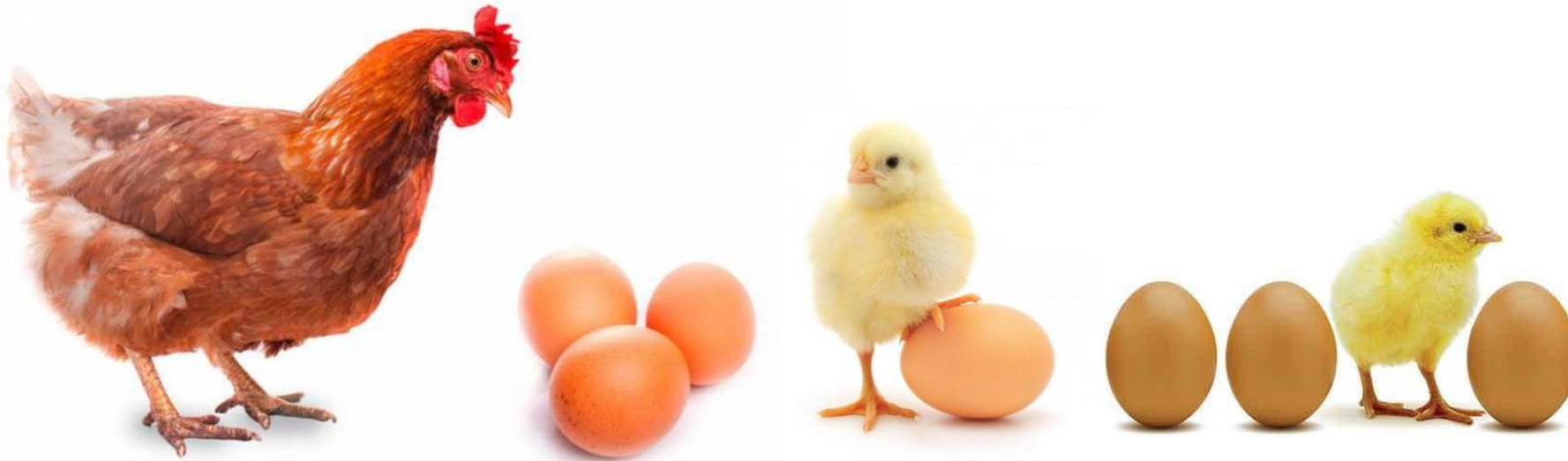
A partir del 15 de junio del presente año, los avicultores de Veracruz de manera unánime decidieron dejar de inmunizar a sus aves contra el virus de la IAAP-H7N3. A efecto de no interrumpir los calendarios de vacunación y mantener una adecuada protección, se permitió que las empresas que habían iniciado la inmunización en enero, finalizaran su calendario, situación que está por concluir, por lo que se espera que en 2018 ese estado no utilice la vacunación de manera preventiva.

Se aconseja promover con los avicultores de los estados de Chiapas, Coahuila, Durango, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas el cese de la vacunación, toda vez que sólo unas cuantas empresas inmunizan a sus aves.

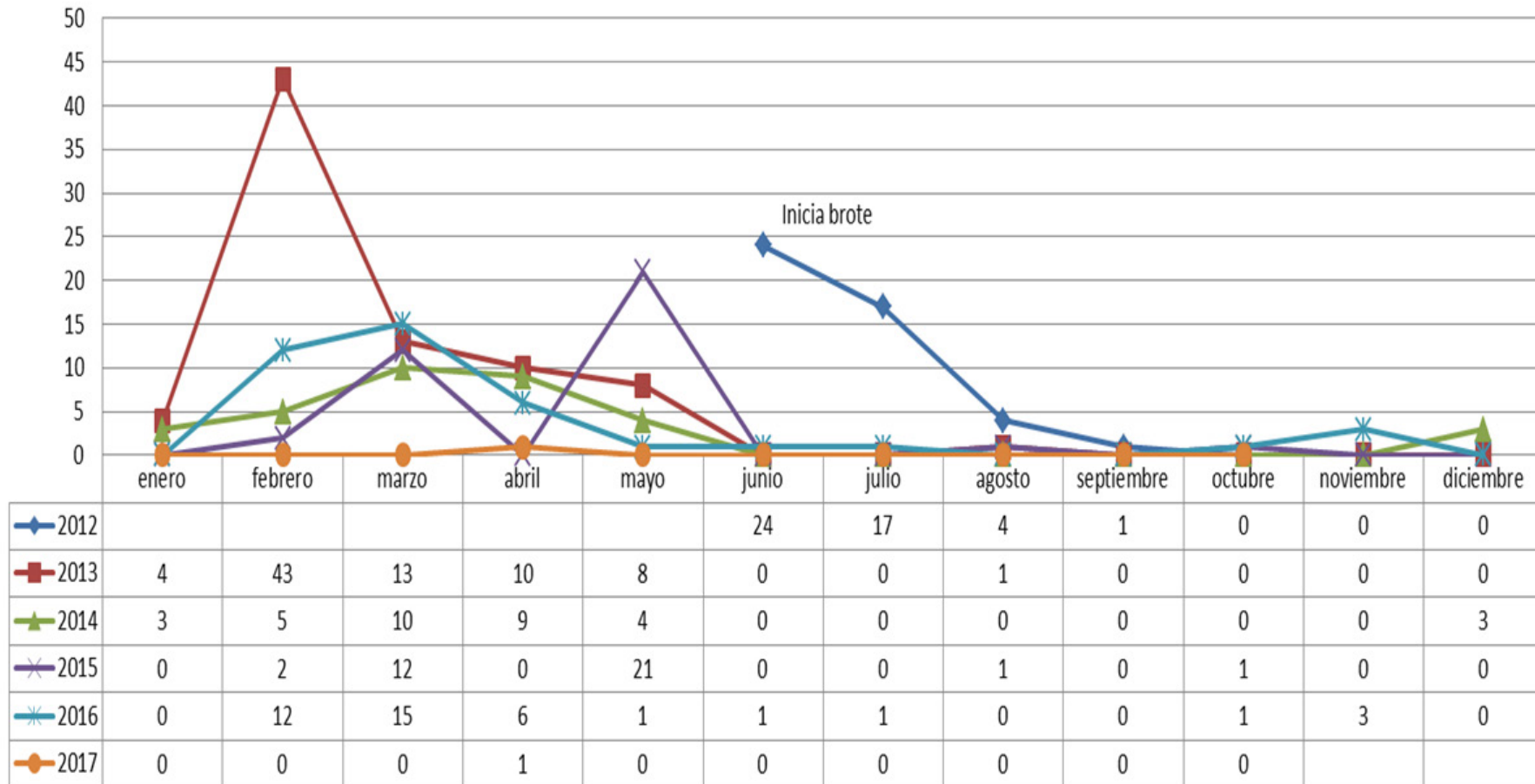


IMPACTO DE LAS ACCIONES SANITARIAS

- ✓ La IA H7N3 está bajo control en Jalisco.
- ✓ El número de aves muertas o sacrificadas se ha reducido.
- ✓ Se han incrementado los compartimentos libres de influenza aviar.
- ✓ Mayor vigilancia en humedales para la de detección temprana de virus de influenza.



Influenza Aviar H7N3, gráfica histórica mensual de aislamientos virales 2012-2017*.



*corte al 24 de noviembre de 2017.

NÚMERO DE FOCOS DE ENFERMEDADES EN AVES REPORTADAS A LA OIE DURANTE LOS AÑOS 2012 A JUNIO 2017*

ENFERMEDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Salmonelosis aviar (<i>S. gallinarum</i>)	0	1	0	1	0	0
Enfermedad de Newcastle	4	2	0	0	3	0
IAAP H7N3	46	79	5	5	28	1
IABP H5N2	19	157	1	71	150	103
Bronquitis Infecciosa Aviar	3,912	3,417	1,984	809	1,932)	345
Laringotraqueítis Infecciosa Aviar	145	170	76	82	110	107
Bursitis Infecciosa (Enf. de Gumboro)	759	754	1,067	302	569	129
Micoplasmosis (<i>M. gallisepticum</i>)	1,277	571	1,386	26	603	545
Micoplasmosis (<i>M. synoviae</i>)	762	477	1,226	75	565	430

Fuente: Informe anual a la OIE de salud animal para la notificación de la ausencia o presencia de enfermedades.

MEDIDAS CONTRAEPIDÉMICAS

Diagnóstico de situación y regionalización.

Inactivación de focos.

Vigilancia epidemiológica.

Control de la movilización.

Vacunación.



COORDINACIÓN INTERSECTORIAL

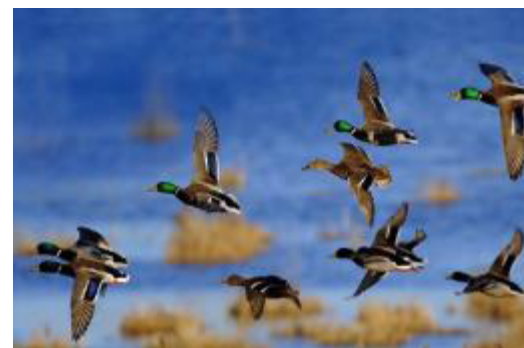
Programa de vigilancia con la SEMARNAT, para monitorear virus de influenza en **aves silvestres migratorias y residentes**; con posibilidad de relacionarse con animales domésticos.

Para detectar en forma temprana virus alta patogenicidad, que pudiera tener implicaciones sanitarias y comerciales.



Vigilancia activa de influenza aviar en aves silvestres 2015 – 2016

AÑO	VIRUS AISLADO	TOTAL
2015	H5N2	3
	H6N8	1
2016	H4N5	1
	H10N7	2
	H7N3	2*
	H11N9	1
	H11N3	1
TOTAL		11



*Un virus de alta se identificó en Tototlán, Jalisco.

COMPARTIMENTOS LIBRES DE INFLUENZA AVIAR

Las unidades de producción avícolas ubicadas en zonas de escasa prevalencia, pueden solicitar el reconocimiento como Compartimento libre de influenza aviar notificable.

Requisitos para la obtención del reconocimiento:

Evaluación basada en el Capítulo 4.3 del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE.

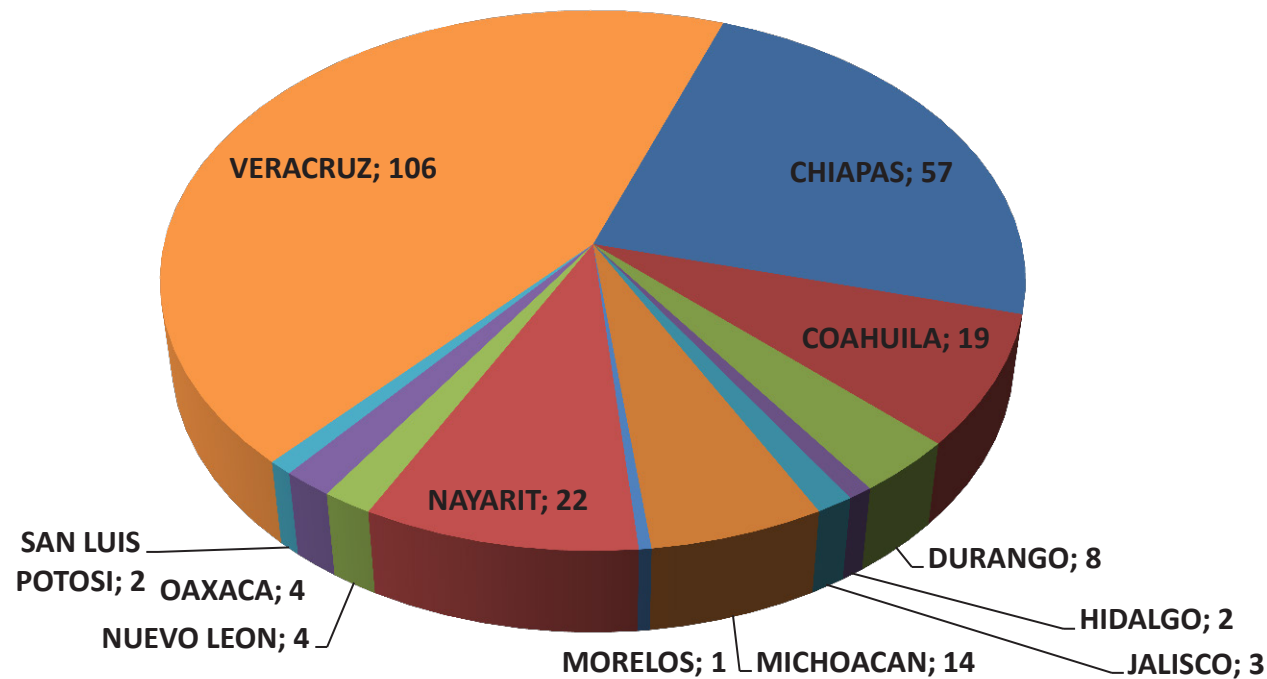
1. Contar con un Médico veterinario responsable autorizado por el SENASICA.
2. Presentar resultados negativos expedidos por un laboratorio oficial (diagnóstico por PCR y serología).
3. Presentar la constancia que avala la presencia y operación de un sistema de gestión de bioseguridad en la UP (expedida por el SENASICA).
4. Presentar la constancia que avala la presencia y operación de buenas prácticas pecuarias (expedida por el SENASICA) .



COMPARTIMENTOS LIBRES DE INFLUENZA AVIAR

Los Compartimentos son muestreados, cada 4 meses en aves de larga vida o en cada parvada que ingresa a la granja cuando se trate de aves de engorda.

242 compartimentos libres, distribuidos en 12 entidades federativas.



Vinculación con productores



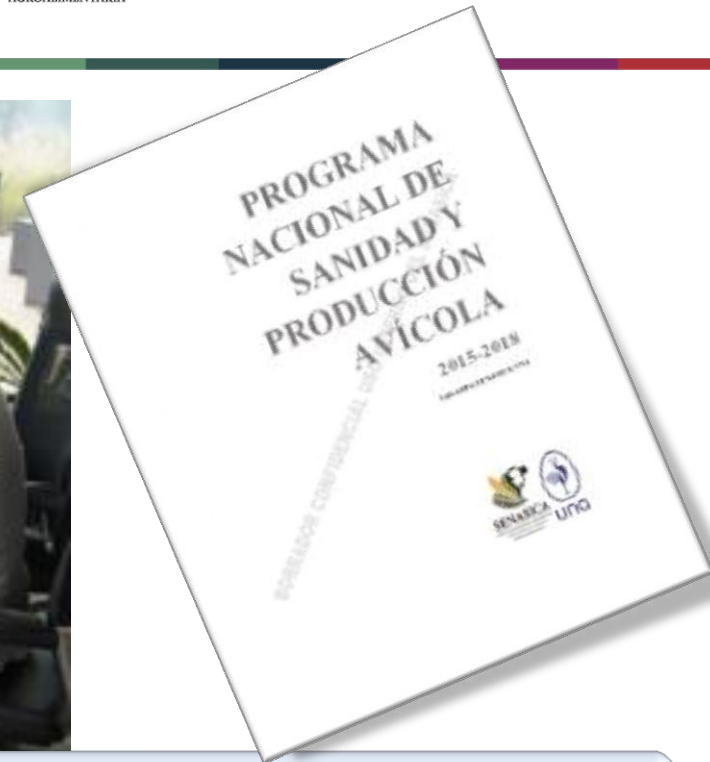
SENASICA



una

CASA

Comisión
Auxiliar de
Sanidad
Avícola

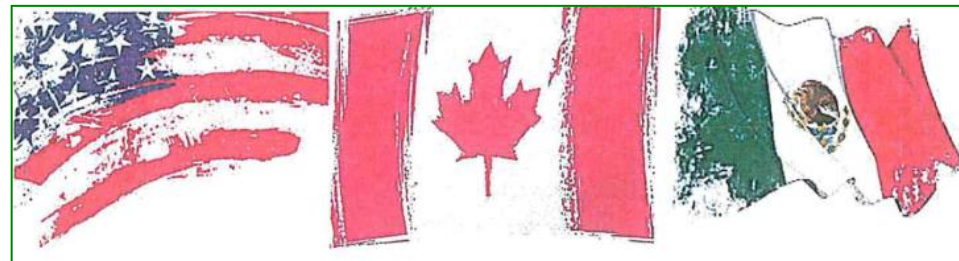


PROGRAMA NACIONAL DE SANIDAD Y PRODUCCIÓN AVÍCOLA

**Establecer los objetivos, las estrategias y líneas
de acción para una nueva y moderna política
de sanidad y producción**

Comité de Salud Animal de América del Norte

- Revisión de la Carta de Entendimiento para atención de la Influenza Aviar
- Actualización de sistemas de modelaje, Estados Unidos de América y Canadá comentaron el avance de simulación de escenarios sobre Fiebre Aftosa, Fiebre Porcina Clásica e Influenza Aviar.



CARTA DE ENTENDIMIENTO REFERENTE AL CONTROL DE LA INFLUENZA AVIAR NOTIFICABLE EN AMÉRICA DEL NORTE

Firmado el 19 de enero de 2016 en Los Cabos, Baja California Sur, México



- Consejo Canadiense de Procesadores de Aves y Huevo (CPEPC) y Productores de Huevo de Canadá.



- Consejo de Exportadores de Aves y Huevo de Estados Unidos (USAPEEC).



- Unión Nacional de Avicultores de México (UNA).



Principales mercados abiertos para ave



Congo



Costa de Marfil



Gabonesa



Guinea Ecuatorial



Ghana



Angola

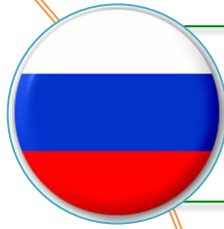


Liberia



EXPORTACIONES

Aprobación de
Certificados
Zoosanitarios
de
Exportación



Ovoproduitos
FEDERACIÓN RUSA

2015



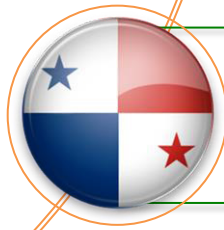
Ovoproduitos
Unión Europea

2016



Carne de ave fresca y congelada
HONG KONG

2013



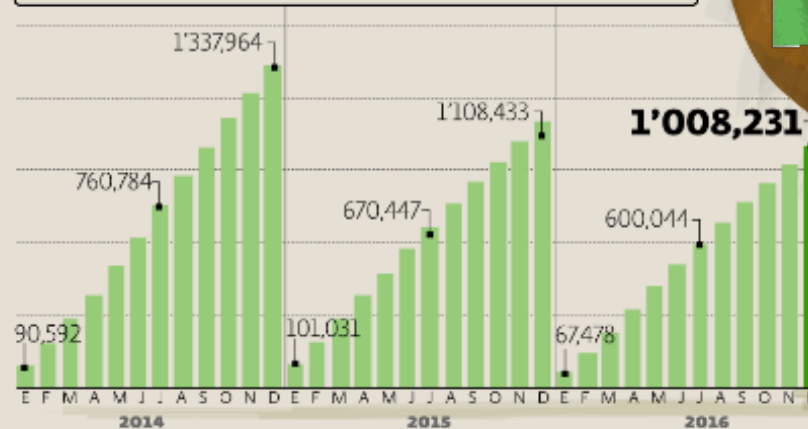
ovoproduitos líquidos y deshidratados
PANAMÁ

2014

MÉXICO SUSPENDE IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS AVÍCOLAS BRASILEÑOS POR ALERTA SANITARIA

México suspendió desde el domingo 19 de marzo la importación de productos avícolas de Brasil ante la crisis sanitaria del país sudamericano por la adulteración de carne de res, informó el martes 21 la autoridad de sanidad mexicana en un comunicado. El gobierno mexicano decidió restringir de manera precautoria la introducción de estos productos al país, "hasta que la autoridad sanitaria brasileña ofrezca evidencias científicas y garantías de sanidad, calidad e inocuidad", dijo el estatal Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

IMPORTACIÓN DE CARNE DE POLLO BRASILEÑA A MÉXICO
CARNES Y DESPOJOS DE AVES DE CORRAL CIFRAS EN MILES DE DÓLARES



CIFRAS REVISADAS: R/ A PARTIR DE 2016/O/.

GRÁFICO EE. FUENTE: SAT, SE, BANXICO, INEGI, SALANZA COMERCIAL DE MERCANCÍAS DE MÉXICO, INEGI, INFORMACIÓN DE INTERÉS NACIONAL

EXPORTACIÓN DE CARNE DE POLLO BRASILEÑA CARNE CONGELADA, FRESCA O REFRIGERADA, EN 2016 CIFRAS EN MILLONES DE DÓLARES



GRÁFICO EE. FUENTE: MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO EXTERIOR Y SERVICIOS.



**ALERTA
SANITARIA**



**ALERTA
SANITARIA**

INDICADORES INDIRECTOS





SENASICA