

# Medicación en granjas: Uso Responsable - Caso Práctico





- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Transmisión electrónica/Grupos de trabajo con las Autoridades**
- **Conclusiones**

# Principales datos



FACTURACIÓN  
(2018)

**1.735**  
millones €



PRODUCCIÓN  
CARNE  
(mil T)

Porcino 380  
Pollo 152  
Vacuno 13  
J.Curados 13  
Elaborados 7

PRODUCCIÓN DE  
CERDOS

**4,7**  
millones animales



PRODUCCIÓN DE  
POLLOS

**72**  
millones animales



PRODUCCIÓN DE  
PIENSO

**1,93**  
millones T



PRODUCCIÓN DE  
HARINAS  
PANIFICABLES

**500** mil T



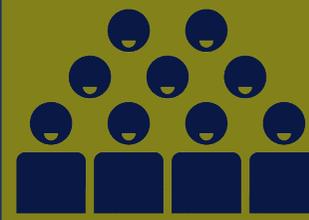
GRANJAS  
ASOCIADAS

**2.100**



COLABORADORES

**5.500**



# Sistema integral de producción





## Antecedentes

- **PRODUCIMOS ALIMENTOS SEGUROS**
- **RESISTENCIAS**



- **AEMPS presenta un Plan estratégico para reducir el riesgo de Selección y Diseminación de resistencias a los antibióticos**
- **Comunicación de la Comisión: Directrices para una utilización prudente de antimicrobianos en la medicina veterinaria (DOUE de septiembre 2015)**
- **WHO, OIE plan de acción sobre resistencias**

# Situación y evolución



Granja



Receta



Granja



Receta



Granja



Receta



Granja



Receta



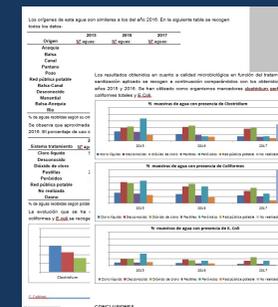
IT



Consulta datos



Informes consumo  
antibiótico



Informes agua granja



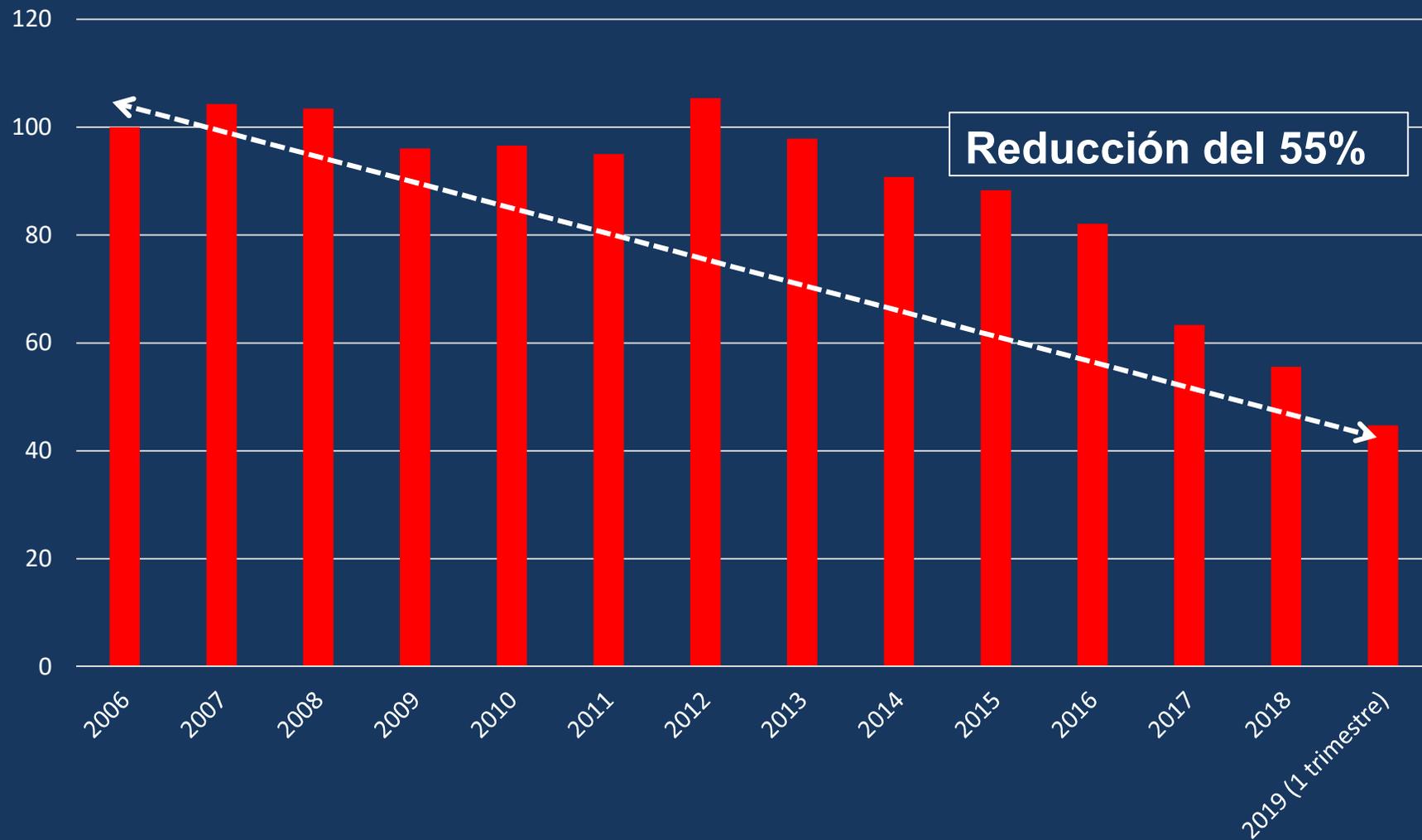
### Enlaces:

- Holandés: [www.maran.wur.nl](http://www.maran.wur.nl)
- Francés: [www.anses.fr](http://www.anses.fr)
- Danés: [www.danmap.org](http://www.danmap.org)
- [www.ema.eu](http://www.ema.eu) (ESVAC)

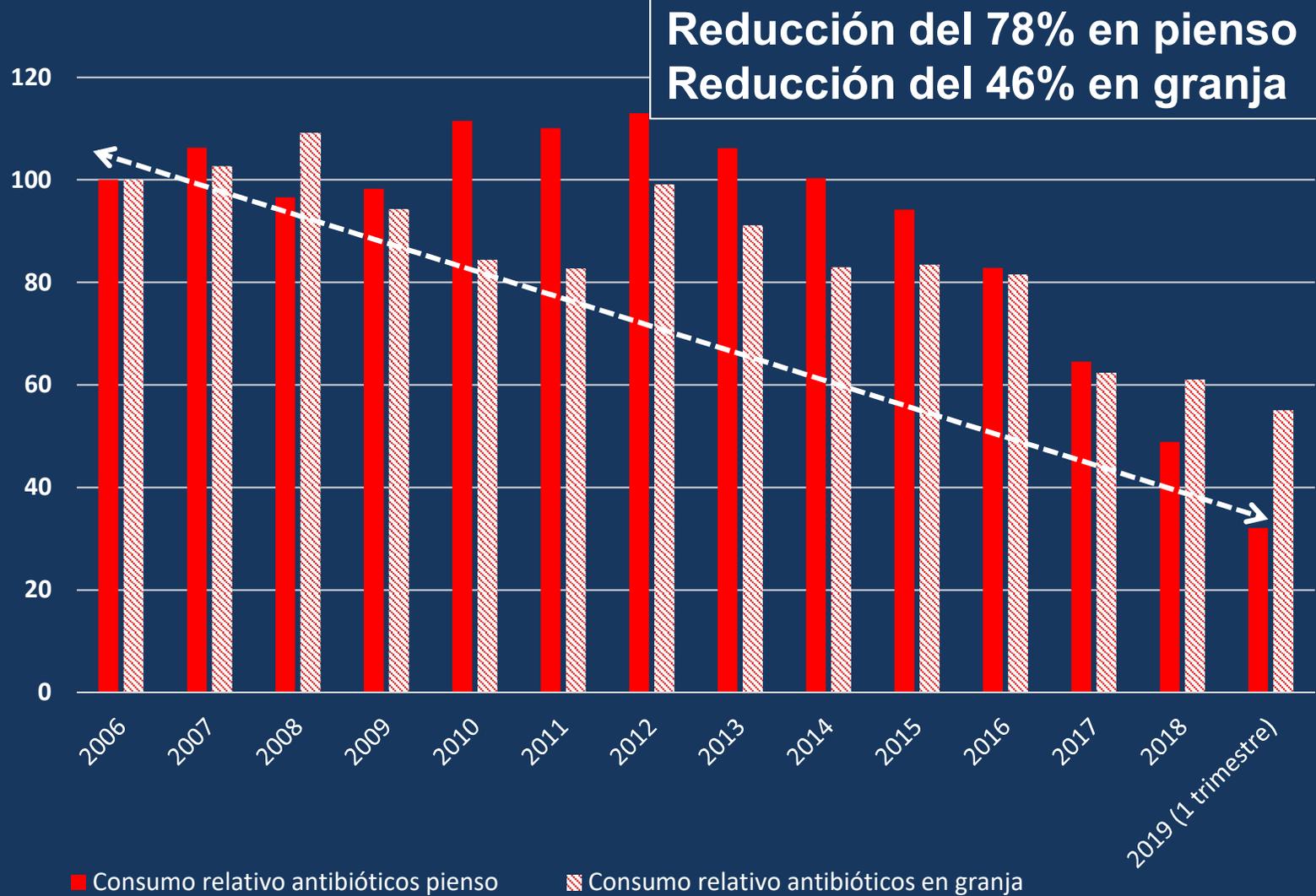
# Situación y evolución



## Consumo relativo antibióticos



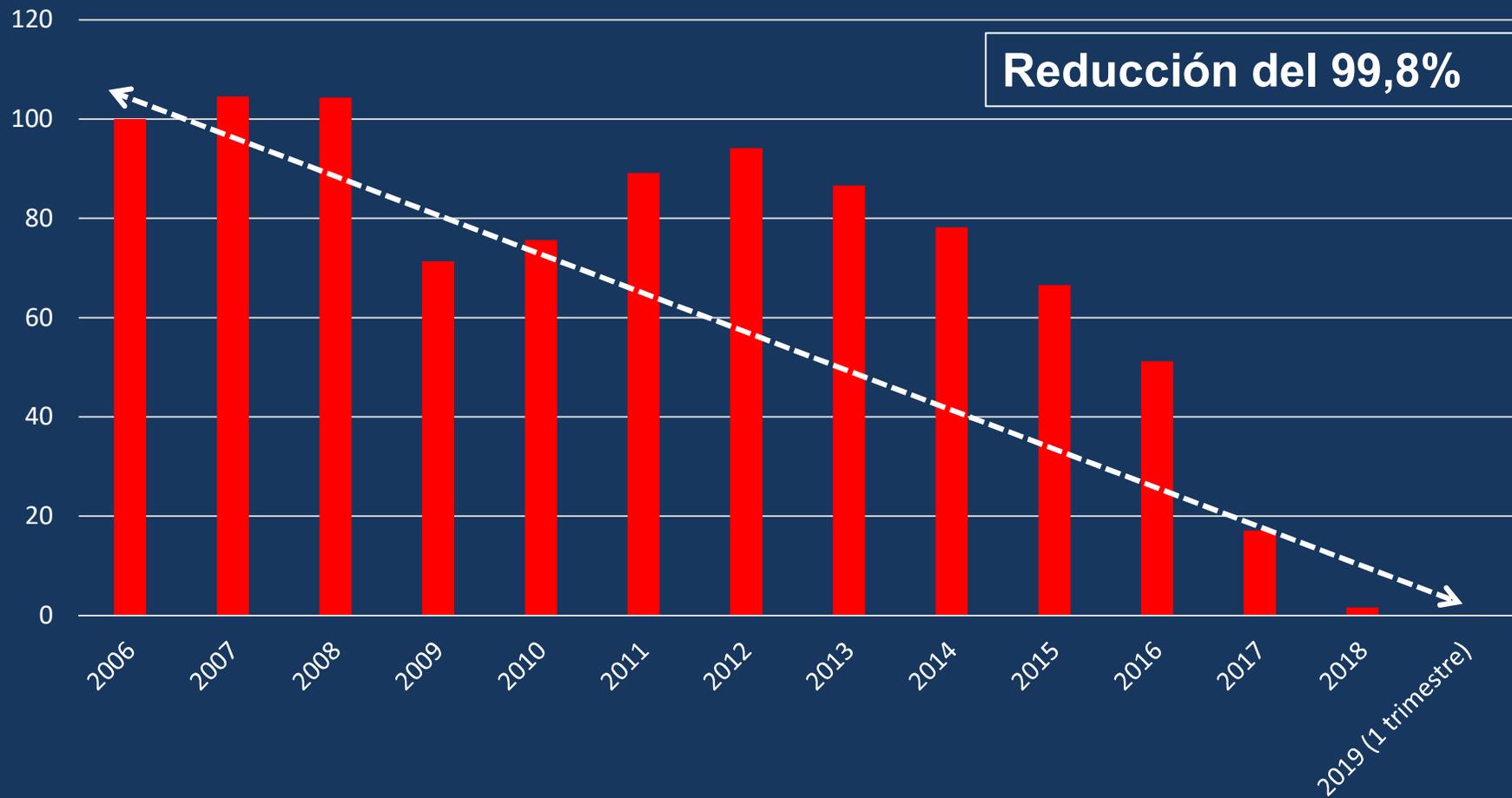
# Situación y evolución



# Situación y evolución



## Consumo relativo de Colistina





- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Receta electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**

# Actividades preventivas en granja



Animales



Pienso



Agua  
Camas



Animales

- Programas limpieza +DDD
- Personal
- Documentación

## **Auditorías preventivas en granjas** (Auditorías - asesorías)



- **Buenas prácticas de manejo/Bienestar animal**
- **Bioseguridad**
  - **Control de plagas**
  - **Programas de limpieza y desinfección**
    - **Pienso: silos limpios**
    - **Agua de bebida: origen, depósitos**
    - **Instalaciones**
  - **Accesos controlados**
  - **Ropa/botas dedicadas**
- **Parámetros productivos**
- **Trazabilidad y documentación**
- **Uso responsable medicamentos/Supervisión veterinaria**

# Actividades preventivas en granja (Agua)



1. Sanitización del agua: control analítico a final de línea
2. Control microbiológico (semestral/por lote): E.Coli, Coliformes, Clostridium
3. Depósitos cerrados
4. Limpieza de tuberías



# Actividades preventivas en granja (Agua)



## ➤ Informe aguas

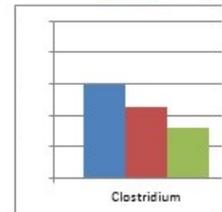
Los orígenes de esta agua son similares a los del año 2016. En la siguiente tabla se recogen todos los datos:

Origen	2015 N.º aguas:	2016 N.º aguas:	2017 N.º aguas:
Acequia			
Balsa			
Canal			
Pantano			
Pozo			
Red pública potable			
Balsa-Canal			
Desconocido			
Manantial			
Balsa-Acequia			
Río			

% de aguas recibidas según su ori  
Se observa que aproximada  
2016. El porcentaje de uso d

Sistema tratamiento	N.º ag
Cloro líquido	5
Desconocido	
Dióxido de cloro	
Pastillas	2
Peróxidos	
Red pública potable	
No realizada	
Ozono	

% de aguas recibidas según potab  
La evolución que se ha  
coliformes y E.coli se recoge



Los resultados obtenidos en cuanto a calidad microbiológica en función del tratamiento de sanitización aplicado se recogen a continuación comparándolos con los obtenidos en los años 2015 y 2016. Se han utilizado como organismos marcadores *Clostridium perfringens*, coliformes totales y *E.Coli*.



G.Calidad

### CONCLUSIONES



- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**



### ➤ Estrategias

- ❑ Pienso para cada fase productiva
- ❑ Variabilidad de materias primas
  - ✓ Adaptación continua a nutrientes - NIR
- ❑ Aditivos:
  - ✓ Acidificación, pre/probióticos, enzimas

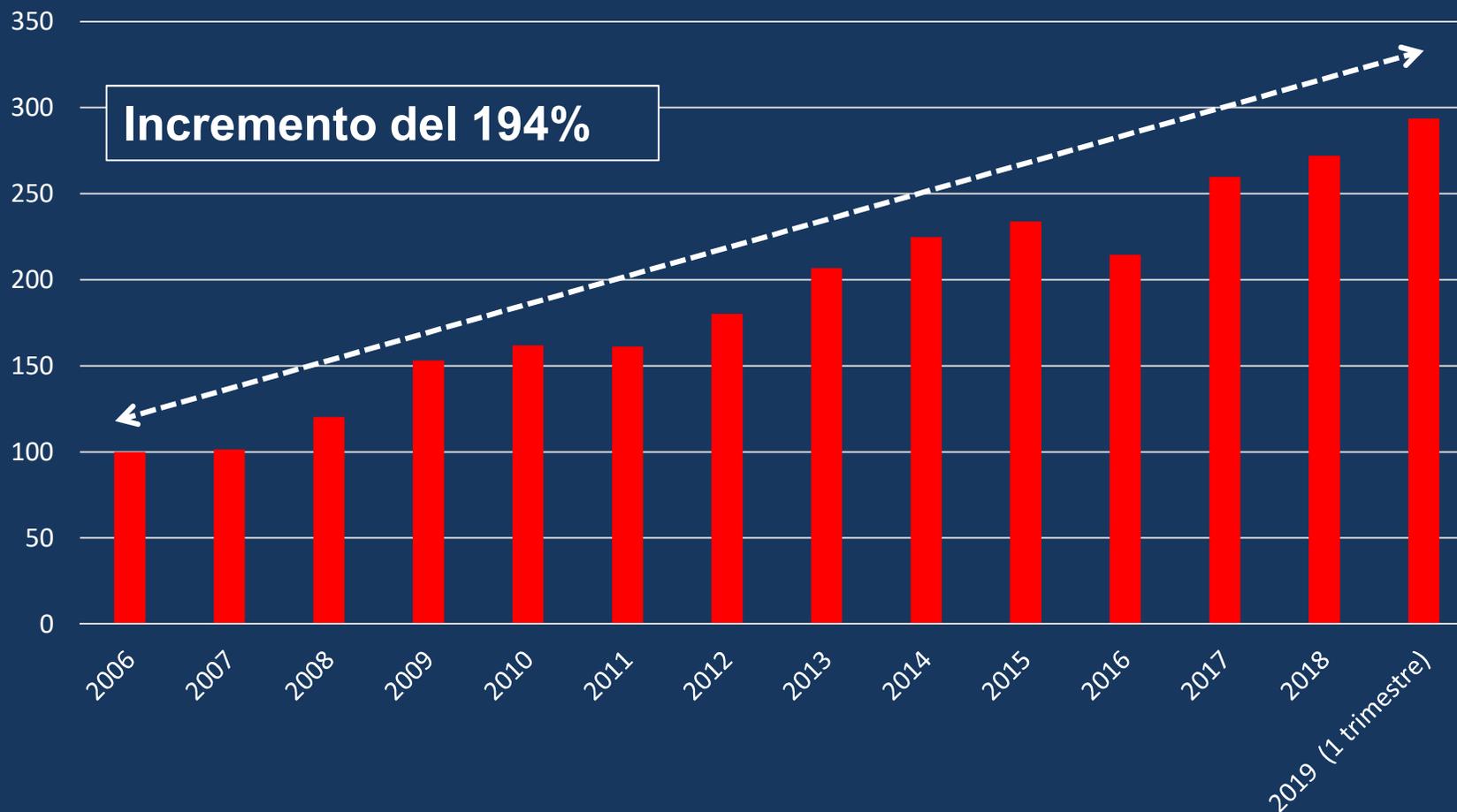


- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**

# Actividades preventivas en granja (Vacunación)



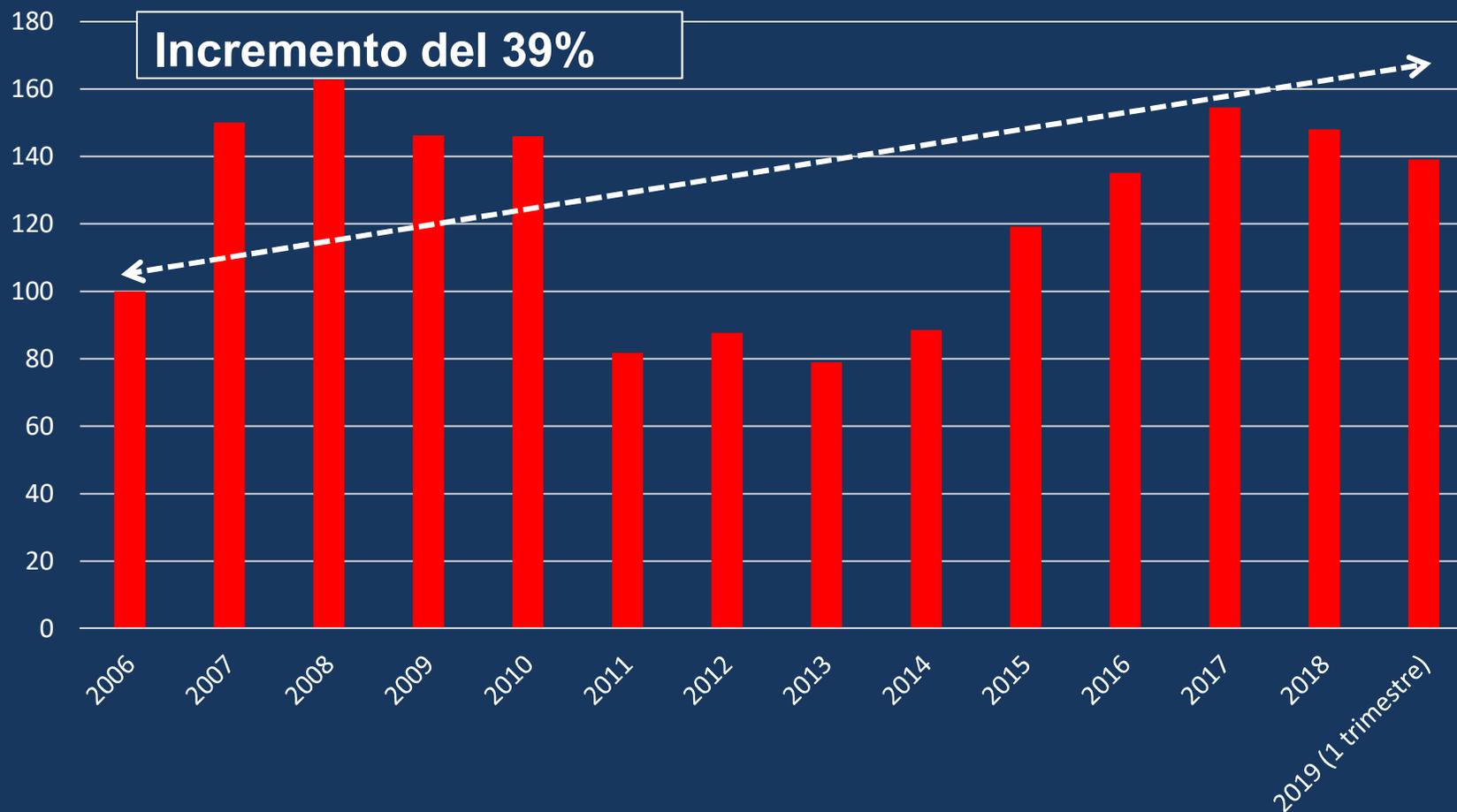
## Consumo relativo vacunas porcino madres



# Actividades preventivas en granja (Vacunación)

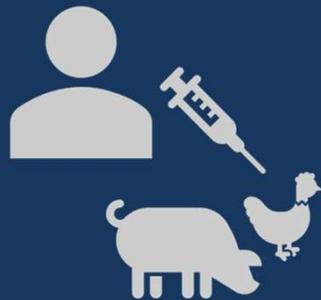


## Consumo relativo vacunas cerdo engorde





- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**



## Diagnóstico clínico:

- Observación visual
- Registro enfermedades
- Consumo de agua y pienso
- Necropsias
- Determinación de MIC



Consulta datos

# Datos MIC



## Recopilación resultados MIC de todas las muestras analizadas

-Resultados sensibilidad casos muestreados

↓  
↑ Precisión en el tratamiento  
↓ Riesgo de aparición de resistencias

-Evolución resistencias de los diferentes patógenos:

- Temporal
- Espacial
- Por pirámides
- ...

Madres (10425)

Cebo 1 (33634)    Cebo 2 (34111)    Cebo X

Granja Madres 10425

Granja	Fecha validación	Nombre microorganismo	Nombre antibiótico	Resultado
33424	03/11/2018	Actinobacillus pleuropneumoniae	Amoxicilina	Sensible
			Ceftiofur	Sensible
			Doxiciclina	Resistente
			Enrofloxacina	Sensible
			Florfenicol	Sensible
			Marbofloxacina	Sensible
			Oxitetraciclina	Resistente
			Sulfametoxazol/Trimetoprim	Resistente
			Tiamulina	Sensible
			Tildipirosina	Sensible
33634	27/11/2018	Actinobacillus pleuropneumoniae	Amoxicilina	Sensible
			Ceftiofur	Sensible
			Doxiciclina	Resistente
			Enrofloxacina	Resistente
			Florfenicol	Sensible
			Marbofloxacina	Resistente
			Oxitetraciclina	Resistente
			Sulfametoxazol/Trimetoprim	Resistente
			Tiamulina	Sensible
			Tildipirosina	Sensible
34111	02/01/2019	Actinobacillus pleuropneumoniae	Amoxicilina	Sensible
			Ceftiofur	Sensible
			Doxiciclina	Resistente
			Enrofloxacina	Sensible
			Florfenicol	Sensible
			Marbofloxacina	Sensible
			Oxitetraciclina	Resistente
			Sulfametoxazol/Trimetoprim	Resistente
			Tiamulina	Sensible
			Tildipirosina	Sensible



- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice de consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ❑ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja (Formación)**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ❑ **Vigilancia patologías**
  - ❑ **Nuevos productos**
  - ❑ **Bienestar animal**
  - ❑ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ❑ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**

# Nuevos productos



Granja pruebas:



# Nuevos productos



## ANÁLISIS UTILIZACIÓN EN GRANJA

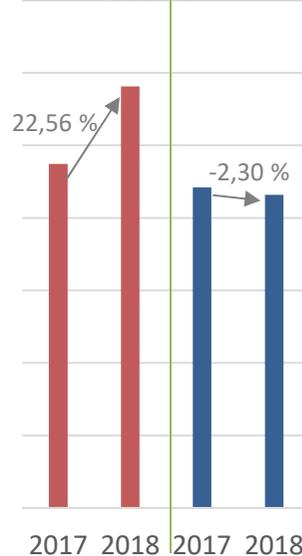
### Tratamientos

- Granjas que consumieron *producto de desarrollo propio con tributirinas* durante 2018
- Granjas que nunca han consumido *producto de desarrollo propio con tributirinas*

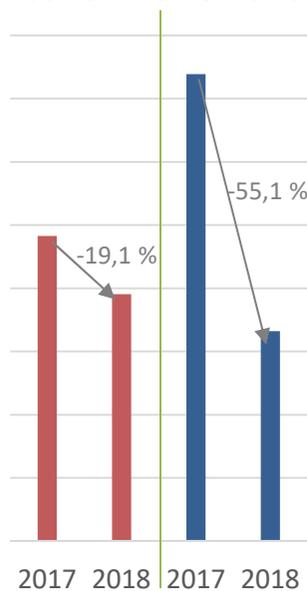
Evolución entre periodo de ausencia y consumo

VARIABLE	TRIBUTIRINAS		P-Valor
	2017	2018	
Nº granjas/Nº cerdas	40 / 66.690	40 / 65.911	
Destetados/cerda y parto	11,22	11,28	0,951
Mortalidad lactación, %	13,33	13,43	0,402
Peso medio lechón, kg	15,70	16,26	0,648
Consumo medicamento global, %	2017 → 2018 : -12,6%		<b>0,050</b>
Consumo medicamento granja, %	2017 → 2018 : -2,3%		0,164
Consumo enrofloxacino, %	2017 → 2018 : -55,1%		<b>0,009</b>

CONSUMO MEDICAMENTO GRANJA



CONSUMO ENROFLOXACINO



### Resultados

La granjas que consumieron *"tributirinas"* en 2018 experimentaron un mayor descenso en el consumo de *Enrofloxacino* de 2017 a 2018 que las que no lo hicieron.

### Conclusiones

*Producto de desarrollo propio con tributirinas* podría ser una buena alternativa al tratamiento antibiótico para el control de procesos entéricos en los primeros días de vida del lechón.

# Nuevos productos



## MATERIALES Y MÉTODOS

### Periodo de estudio

Marzo de 2019

### Granja y animales experimentales

Explotación fase 1. Zona noreste (España)

78 cerdas primíparas y su descendencia  
(1.014 lechones)

### Tratamientos

Control: 2ml/lechón solución salina a las 24h

Tributirinas: 2ml/lechón a las 24h *producto de desarrollo propio con tributirinas*

VARIABLE	TRATAMIENTO			
	Control	Tributirinas	Eem	P-Valor
Nº camadas/Nº lechones	39/507	39/507		
Tamaño camada día1, lechones	13	13	0,00	
Peso medio día1, kg/lechón	1,33	1,34	0,01	0,781
Tamaño camada día15, lechones	9,69 <sup>b</sup>	11,118 <sup>a</sup>	1,05	0,012
Peso medio día15, kg/lechón	3,14 <sup>b</sup>	3,53 <sup>a</sup>	0,28	0,006
GMD día1-día15, g/animal y día	131,01 <sup>b</sup>	156,69 <sup>a</sup>	18,16	0,004
GCD día1-día15, kg/camada y día	1,02 <sup>b</sup>	1,60 <sup>b</sup>	0,41	<0,001
Mortalidad día1-día15, %	25,44 <sup>b</sup>	14,00 <sup>a</sup>	8,09	0,012
Duración diarrea, días	4,44	2,90	1,09	0,054
Índice promedio diarrea	0,40	0,26	0,10	0,081

<sup>a,b</sup> Superíndices distintos dentro de una misma fila indican diferencias significativas (P<0,05)

## RESULTADOS

Las camadas tratadas con “tributirinas” experimentaron un descenso de la mortalidad y un aumento de la ganancia media diaria (P<0,05) respecto a las camadas control



## CONCLUSIONES

La aplicación de “tributirinas” durante los primeros días de vida del lechón contribuye a la prevención y disminución de los síntomas derivados de trastornos entéricos, ayudando a mejorar su productividad



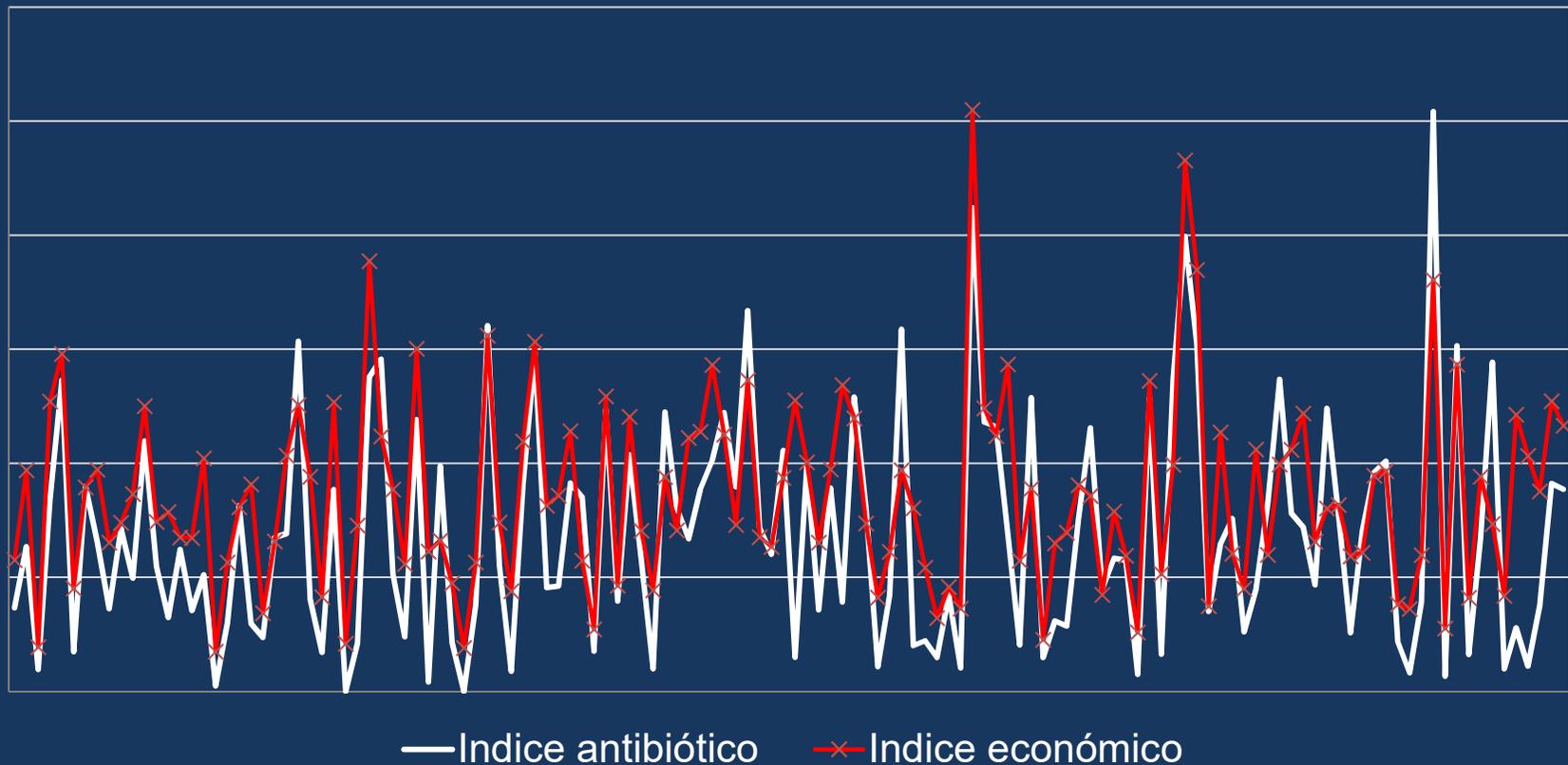
- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ☐ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ☐ **Vigilancia patologías**
  - ☐ **Nuevos productos**
  - ☐ **Bienestar animal**
  - ☐ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ☐ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**

# Índice de consumo de antibióticos



- **Un índice desligado de aspectos económicos, sólo parámetros técnicos**

Comparación índices





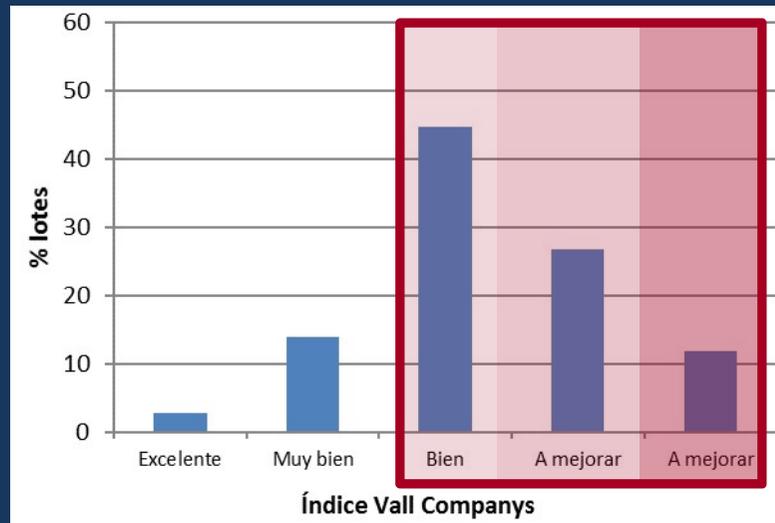
## ➤ ¿Por qué y para qué?

- ❑ **Clasificación granjas**
- ❑ **Evolución de lotes en granja**
- ❑ **Antibióticos utilizados**
- ❑ **Vía de administración (pienso, agua, inyectable)**

# Índice de consumo de antibióticos

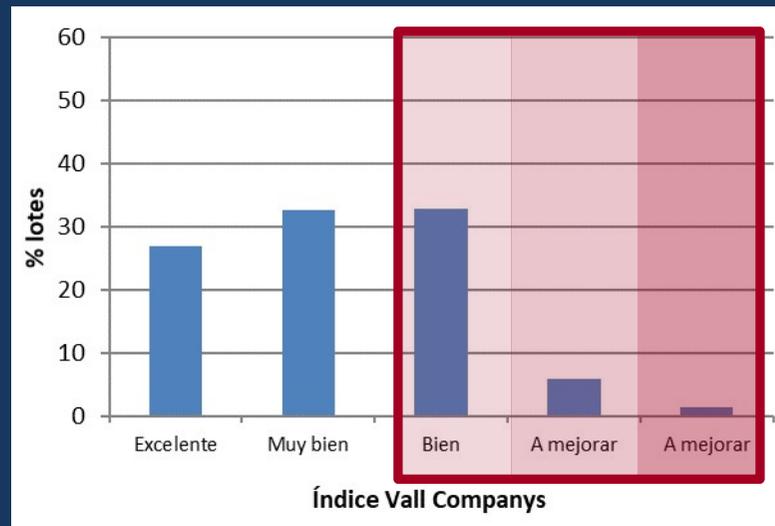


**Animales:  
4,5 millones  
Lotes: 3061**



2015

**Animales:  
4,0 millones  
Lotes: 2346**



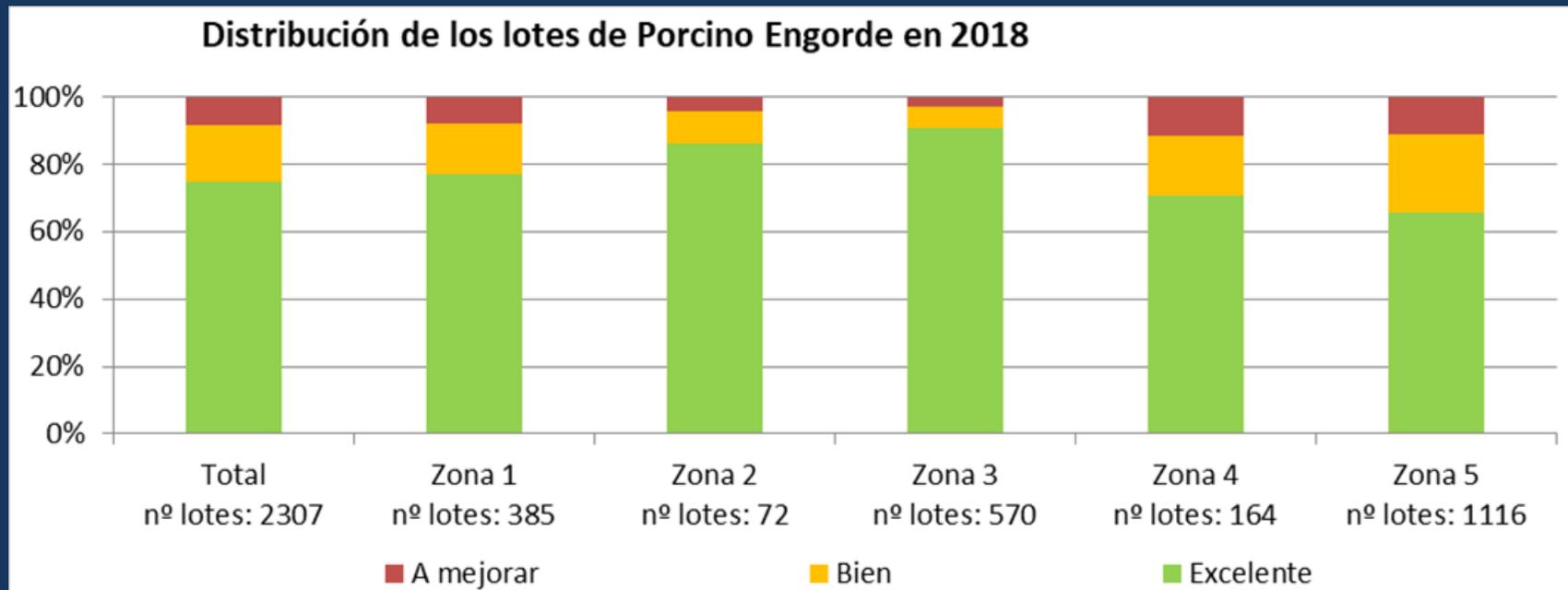
2018

**MEJORA**

# Índice de consumo de antibióticos



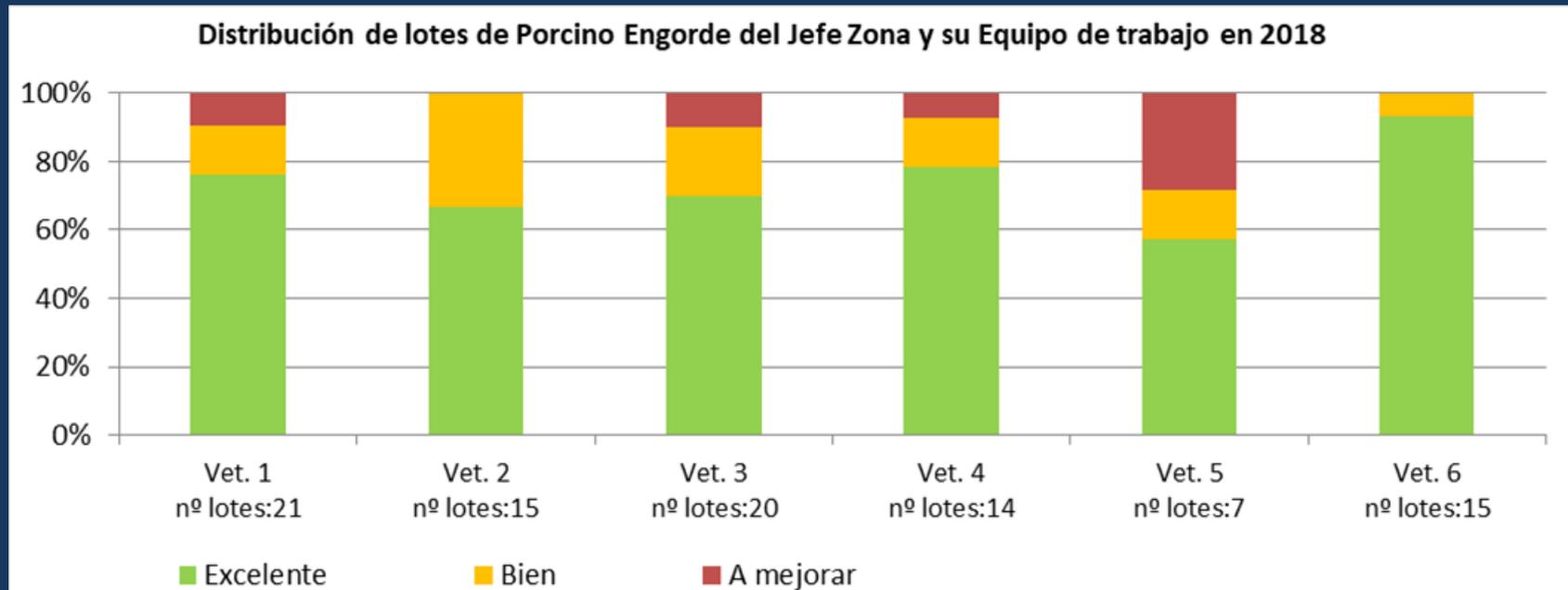
## ➤ Índice consumo por zonas geográficas



# Índice de consumo de antibióticos

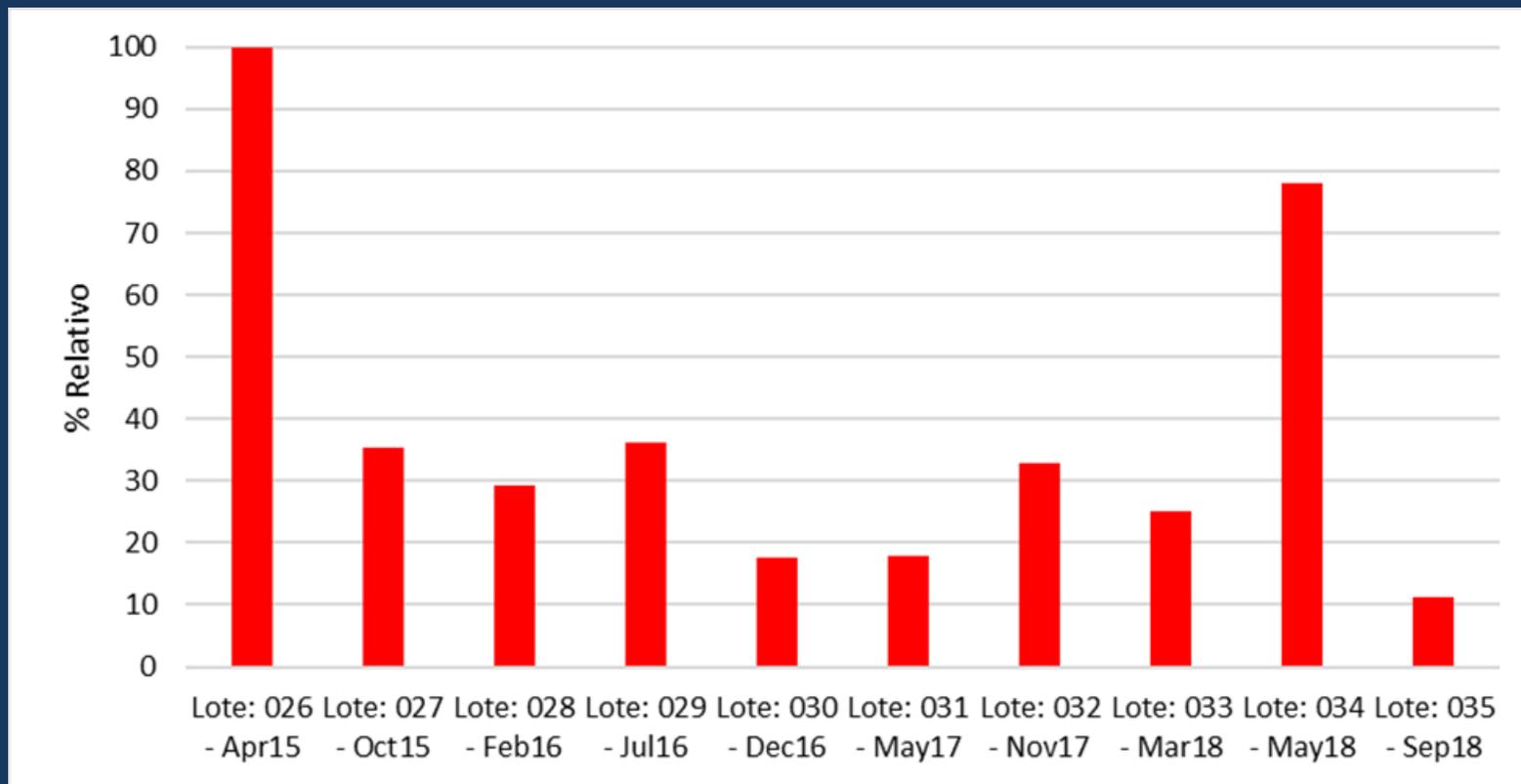


## ➤ Índice consumo por veterinario





## ➤ Evolución de lotes en granja





- **La Compañía y su entorno**
- **Situación y evolución (Índice consumo de antibióticos)**
- **Acciones:**
  - ☐ **Actividades Preventivas**
    - ✓ **Bioseguridad en granja**
    - ✓ **Programa de alimentación**
    - ✓ **Programa de vacunación**
  - ☐ **Vigilancia patologías**
  - ☐ **Nuevos productos**
  - ☐ **Bienestar animal**
  - ☐ **Índice de consumo de antibióticos**
  - ☐ **Transmisión electrónica /Grupos de trabajo con Autoridades**
- **Conclusiones**



## ➤ COLABORACIÓN CON AUTORIDADES (PRAN)

- ❑ Grupos de trabajo del plan de reducción de antibióticos



The image shows the cover of a document titled 'PLAN NACIONAL RESISTENCIA ANTIBIÓTICOS. DECLARACIÓN DE ADHESIÓN al Acuerdo para la Reducción del Consumo de Colistina en ganado Porcino'. At the top left, there are logos for the 'MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL Y CONSUMO' and the 'Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)'. At the top right is the logo for the 'Plan Nacional Resistencia Antibióticos'. The title is centered in a rounded rectangle. Below the title, the word 'ANTECEDENTES' is written in bold and underlined. The text under 'ANTECEDENTES' is divided into two paragraphs: 'PRIMERO.-' and 'SEGUNDO.-'. The 'PRIMERO.-' paragraph discusses the global problem of antimicrobial resistance, mentioning international organizations like the WHO, FAO, and OIE, and the European Union's response. The 'SEGUNDO.-' paragraph mentions the Spanish Agency for Medicines and Health Products (AEMPS) and its role in creating a strategic plan to reduce antibiotic consumption.



- **COLABORACIÓN CON AUTORIDADES (PRAN)**
  - ❑ **Grupos de trabajo del plan de reducción de antibióticos**



**PLAN NACIONAL RESISTENCIA ANTIBIÓTICOS**

**Declaración de Adhesión para la Reducción del Consumo de Antibióticos en POLLO DE CARNE.**

**ANTECEDENTES**

**PRIMERO.-** El problema de las resistencias a los antimicrobianos a nivel mundial ha llevado a que diversos organismos internacionales, tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) hayan publicado numerosos documentos y directrices destinadas a promover el uso prudente de los antibióticos, tanto en medicina humana como en medicina veterinaria. El Consejo de la UE, el Parlamento Europeo, la Comisión y sus Agencias (EMA, ECDC y EFSA) han identificado la necesidad de una estrategia común europea para valorar y afrontar el problema.

## Conclusiones



- **La implementación de medidas preventivas es necesaria para ayudar a un uso responsable de los antibióticos.**
- **El personal implicado en la medicación con antibióticos es el garante de su uso responsable. Necesitan una formación continuada y la creación de Grupos de trabajo como los promovidos en PRAN son una herramienta valiosa.**
- **La Tecnología de la Información es una potente herramienta para recoger datos y crear información.**
- **El índice de consumo de medicamentos es una valiosa herramienta para la mejora continua y el uso prudente de antibióticos.**