

Resistencias antimicrobianas: “otra producción es posible”



NANTA - operador en la cadena alimentaria



Nutrición animal



Producción



Procesado



Comercialización



Estamos en la era de la confianza



¿ Por qué ?

- Conciencia y responsabilidad
- Colaborar en la construcción de un marco de garantía para la sociedad
 - Promover y gestionar actividades viables y sostenibles
 - Seguridad de los alimentos que producimos
 - Transparencia para generar confianza



¿Cómo?

- Compromiso corporativo y comunicación
- Coordinación institucional
- Adaptación proactiva al entorno legislativo
- Coordinación sectorial
- Soporte efectivo a los ganaderos

www.nutricionsostenible.com



¿Cómo?

- Crear “conciencia”
 - Interna: Jornada Veterinarios propios
 - Sector: Jornadas NANTA (veterinarios y ganaderos)
- Declaración pública:

“otra producción es posible”



¿Cómo?

- Dialogo transparente con entidades públicas
(MAPA, CCAA, AEMPS, ...)
- Coordinación sectorial
(CESFAC, ANPROGAPOR, IACA –Portugal, ...)
- Acuerdos de reducción del uso de antibióticos
 - Apoyo y promoción del **PRAN** en todos nuestros eventos
 - Apoyo y promoción de los acuerdos por especies
 - Soporte al acuerdo Reduce Colistina en Porcino (Inga Food y clientes)
 - Acuerdos para la Reducción de Antibióticos en Cunicultura (ARAC)



Plan Nacional
Resistencia
Antibióticos



¿Cómo?

- Anticipación proactiva al nuevo entorno legislativo
Una sola premezcla (máximo dos en conejos)
- Pasos prudentes pero firmes – gestión del riesgo
- Definición interna de objetivos
 - Dirección, veterinarios, producción, calidad
- Revisión de todos nuestros procesos
- Inversiones en estructura industrial
- 3 fábricas 100% libres de antibióticos



¿Cómo?

- Soporte efectivo a los ganaderos
 - Jornadas de formación de técnicos externos
 - Publicaciones de expertos (you tube)
 - Libro blanco por especie
 - Auditorias de granja
 - Monitorización y seguimiento
 - Compartir experiencias y resultados



¿Cómo?

Auditorías



Prevención



Vacunación

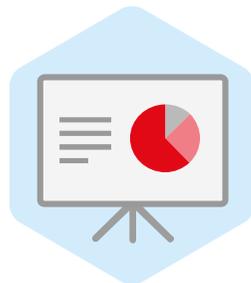


Nutrición



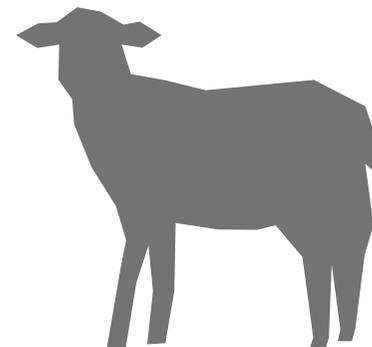
- ▶ Condiciones ambientales
- ▶ Instalaciones
- ▶ Control orígenes
- ▶ Bioseguridad
- ▶ Bienestar

Monitorización.
Mejora eficacia tratamientos



Salud ruminal

Coccidiosis

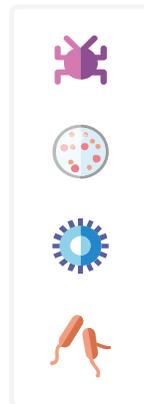


Esquema sanidad cebadero

Sanidad / rebaño / origen

-  ▶ Multiprocedencia de animales
-  ▶ Cambios de tiempo atmosférico
-  ▶ Temperaturas extremas
-  ▶ Humedad relativa
-  ▶ Exceso de amoníaco
-  ▶ Alta carga animal
-  ▶ Manipulación en cebadero (cambios de cuadra, ubicación)
-  ▶ Cebo intensivo (estrés productivo)

Coccidiosis



Problemas respiratorios

- ▶ Pasteurella
- ▶ Actinomicas
- ▶ Micoplasma

Septicemias

- ▶ Pasteurella
- ▶ E. Coli
- ▶ Estreptococos

- Coccidiosis clínica
- Enterotoxemias
- Acidosis clínica
- Necrosis cerebro cortical
- Urolitiasis

Salud ruminal



Decomisos

Bajas

Sacrificios de urgencia

Disminución
índices de cebo

Cojeras

Sistema nervioso



Nuevo escenario: utilización de una sola premezcla

Auditorías en granja



Alimentación

1. Programa adecuado y adaptado
2. Depósitos y silos pienso
3. Agua de bebida
4. Depósitos y conducción de agua
5. Automatización adecuada



Sanidad

1. Ratios mortalidad y morbilidad
2. Detección enfermos. Enfermería
3. Plan sanitario
4. Calidad orígenes
5. Control animales extraños



Instalaciones

1. Comederos y forrajeras
2. Bebederos
3. Carga ambiental
4. Aislamiento cubierta
5. Dimensionado y ventilación



Bienestar

1. Densidad animal
2. Calidad de cama
3. Alteración conducta. Estrés
4. Condiciones carga y descarga
5. Estado externo animales



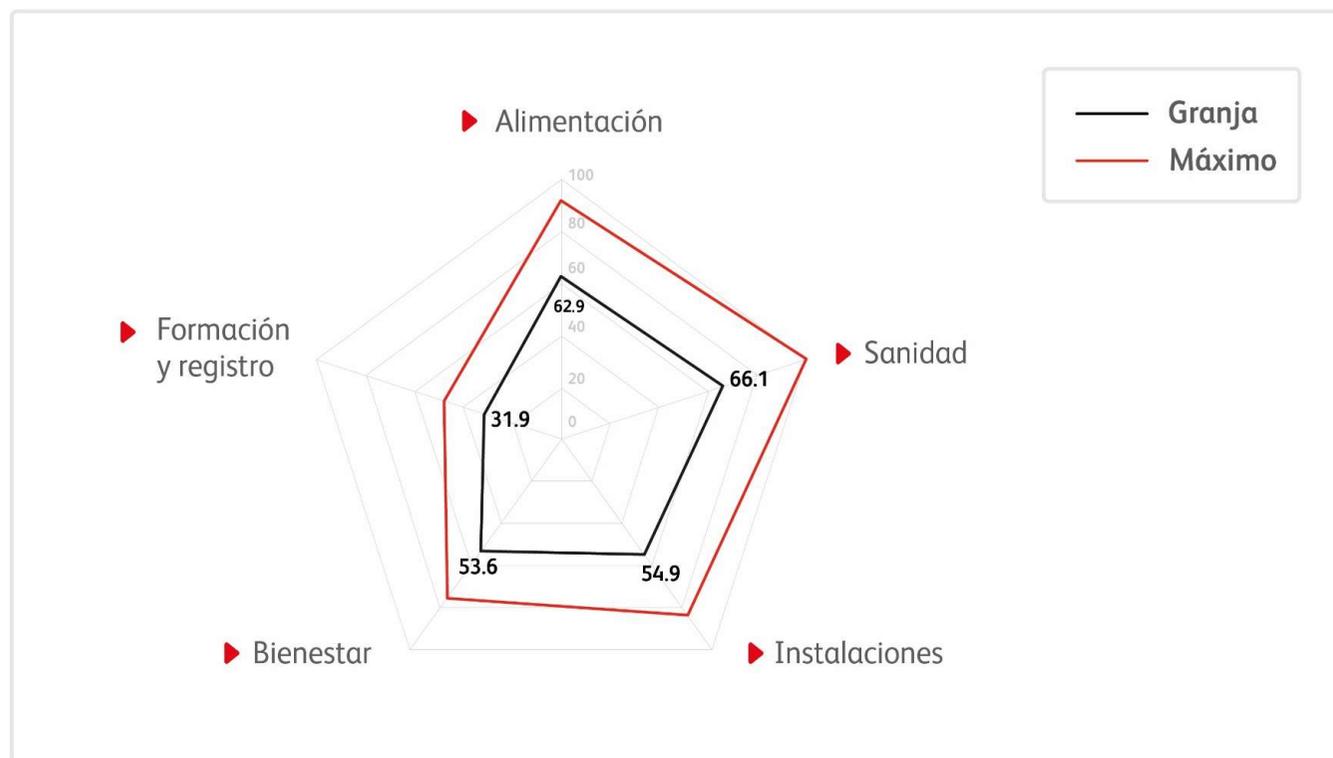
Formación y registro

1. Libro de explotación actualizado
2. Formación del ganadero
3. Gestión medioambiental
4. Bioseguridad
5. Carga de trabajo

- ▶ 25 indicadores
- ▶ Distinto 'peso' (100)
- ▶ Criterios de puntuación
- ▶ Puntuación 0 a 4
- ▶ ¡Cuantificar!
- ▶ Máximo 400
- ▶ Mínimos exigibles
- ▶ Establecimiento de referencias
- ▶ Ver como estamos respecto a ellas



Auditorias en granja



CALIFICACIÓN GLOBAL

269.4

67.4 %

73.0 %

No conforme. Es fundamental corregir los aspectos negativos.



Resultados medios. N = 90

Vacunación

Resultados Auditoría IRP. Aragón, 2016

▶ 425 corderos (entrada el 03/03/2016) se clasificó en 3 lotes según pesos:



Lote (n)	Peso medio (kg)	Protocolo vacunal
1 (147)	17,8	1 dosis
2 (182)	15,8	2 dosis
3 (96)	13,8	2 dosis

▶ Protocolo vacunal:

Primera dosis: 04/03/2016
Segunda dosis: 18/03/2016

▶ Parámetros medidos

- % de mortalidad y morbilidad (tratados en enfermería)
- Días de estancia en cebadero y consumo de pienso (GMD)
- Grado de consolidación pulmonar (% animales)

Vacunación

Resultados comparativos

▶ Datos cebadero

- Mortalidad 0,91%
- Morbilidad 1,86%
- Decomisos 29,22%

GMD 285 gr/día

▶ Estudio vacunación

- Mortalidad 0,23%
- Morbilidad 0%
- Decomisos 11,53%

GMD 285 gr/día



Nutrición: aumentar eficiencia

- ▶ Extractos vegetales
- ▶ Efecto Anticoccidia / Antimicrobiano

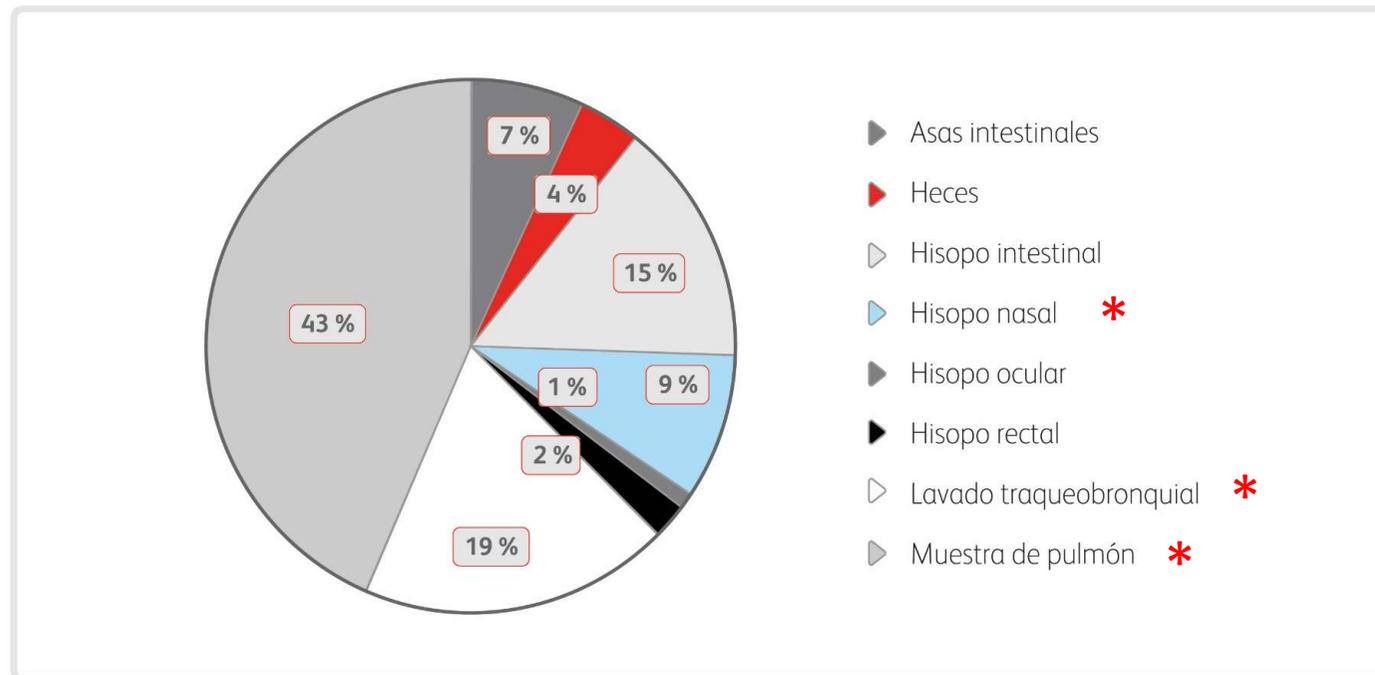
PROBIOTICOS

Alternativas terapéuticas	Año	Tratamientos	Piensos	Corderos	Lotes
Aceites esenciales 1	2011	3	3	120	6
Aceites esenciales 2	2011	0	2	228	4
Cocciostatatos	2012	3	4	160	8
Aceites esenciales 3	2012	2	4	160	8
Validacion aceites	2013	3	4	200	6
Salud intestinal	2014	3	3	120	6
7 Productos		14	20	988	38

¡Ensayos en cebadero y matadero!

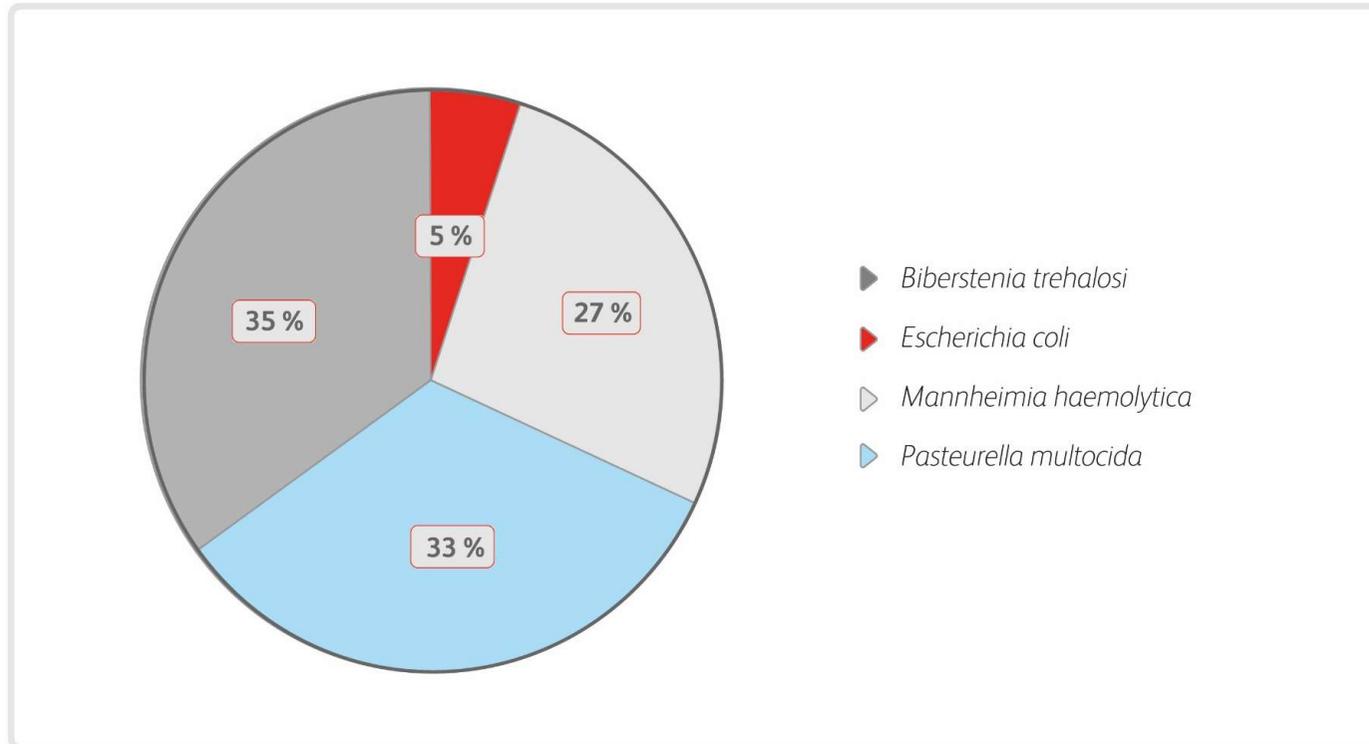


Monitorización cebaderos



Distribución de las muestras monitorizadas (2015-2018). N = 285.

Monitorización cebaderos

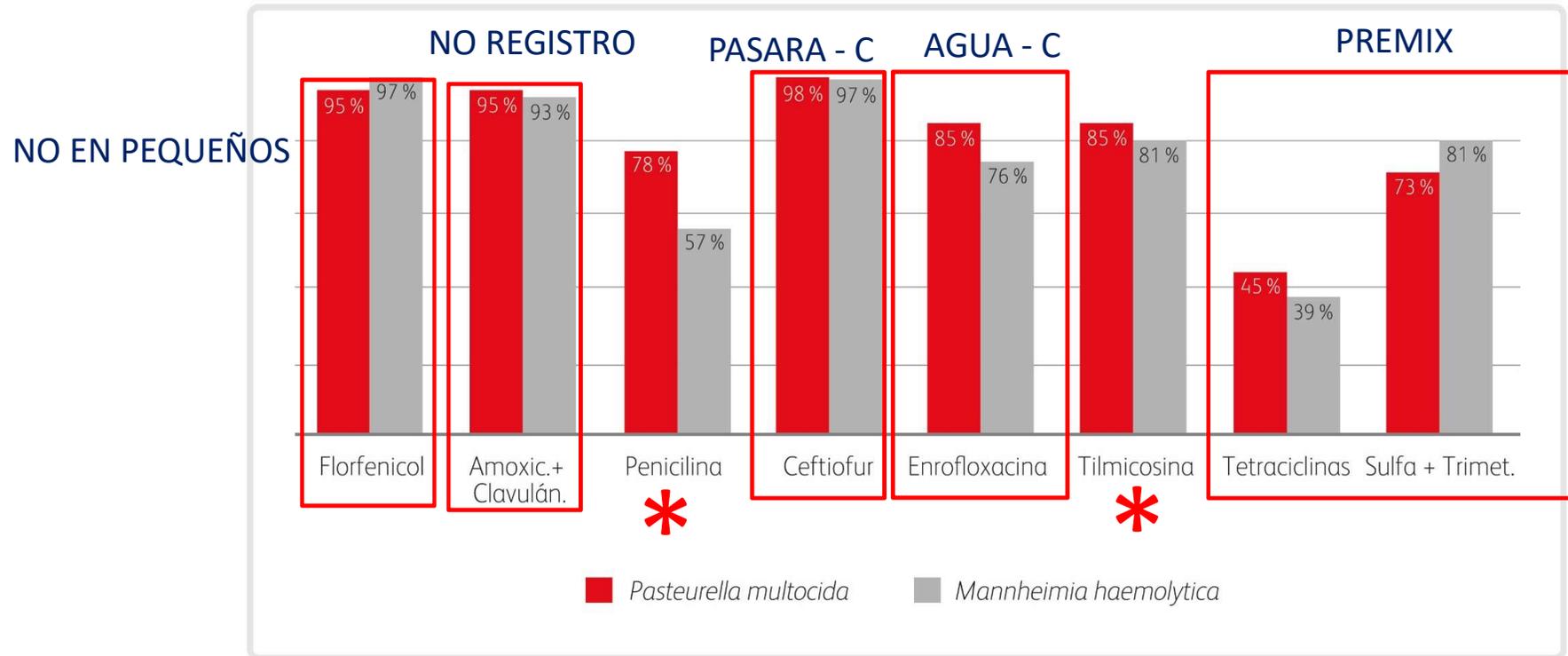


Importancia de patógenos aislados (2015-2018). N= 229.

Lavado traqueo-bronquial

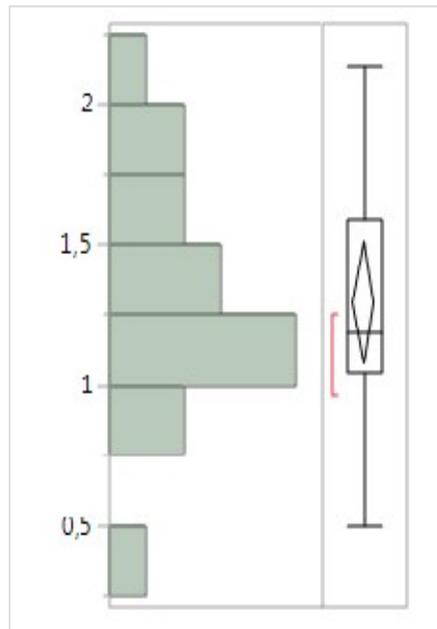
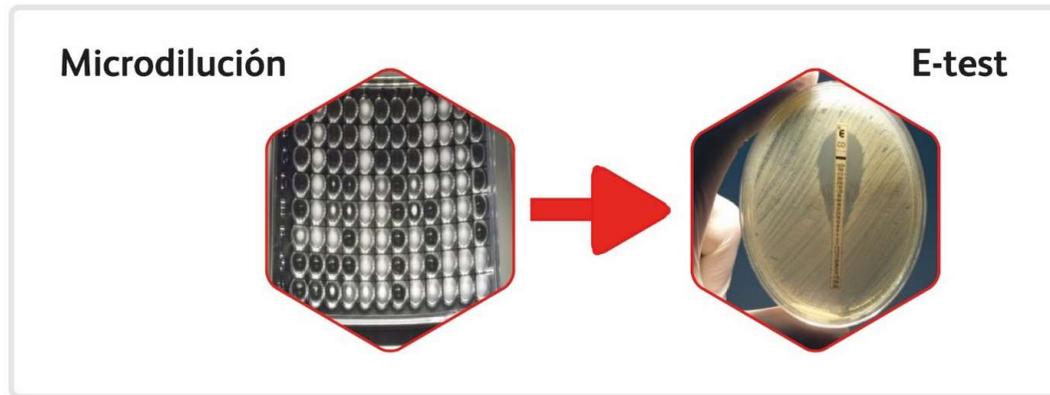


Mapa de sensibilidades



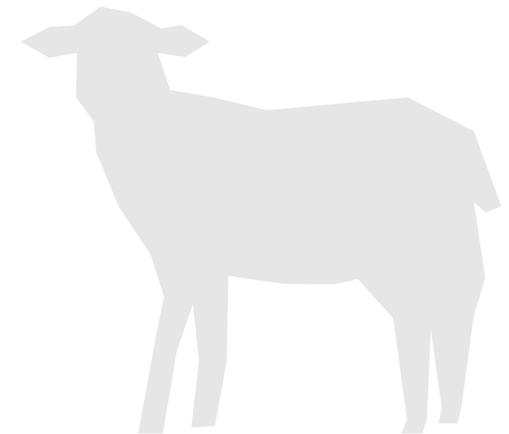
Porcentaje sensibilidad antibiótica en cebo de corderos (2015-2018). N = 174

Estudio farmacodinamia



- ▶ 15 corderos muestreados
- ▶ Suero sanguíneo
- ▶ Establecidos puntos de corte
- ▶ Inédito en corderos

- SXT
- Tetraciclina
- Enrofloxacina
- Doxiciclina



CMI de rutina

CONCENTRACIÓN MÍNIMA INHIBITORIA

Se realizó el estudio de la concentración mínima inhibitoria (CMI o MIC) de los antibióticos detallados. En negrita se marca los antibióticos sensibles.

Bacteria y crotal: Mannheimia haemolytica

Antibiótico	CMI (microgr/ml)	Sensible	Resistente
Tetracycline	16	≤ 2	≥ 8
Doxyciclin	3	≤ 1	≥ 2
Trimethoprim-sulfonamide	0,064	≤ 2	≥ 4
Enrofloxacin	0,032	$\leq 0,25$	≥ 2

Bacteria y crotal: Pasteurella multocida

Antibiótico	CMI (microgr/ml)	Sensible	Resistente
Tetracycline	0,5	≤ 2	≥ 8
Doxyciclin	1	≤ 1	≥ 2
Trimethoprim-sulfonamide	0,047	≤ 2	≥ 4
Enrofloxacin	0,023	$\leq 0,25$	≥ 2



CMI de rutina



CULTIVO MICROBIOLÓGICO

CROTAL IDENTIFICACIÓN

Hisopo 1 65 días Escherichia coli*** Cepa 4, Sensible a: N, CT
 Hisopo 2 65 días Escherichia coli***
 Hisopo 3 65 días Escherichia coli***
 Hisopo 4 65 días Escherichia coli***
 Hisopo 1 25 días Escherichia coli***Cepa 2, Sensible a: CT
 Hisopo 2 25 días Escherichia coli***

Antes



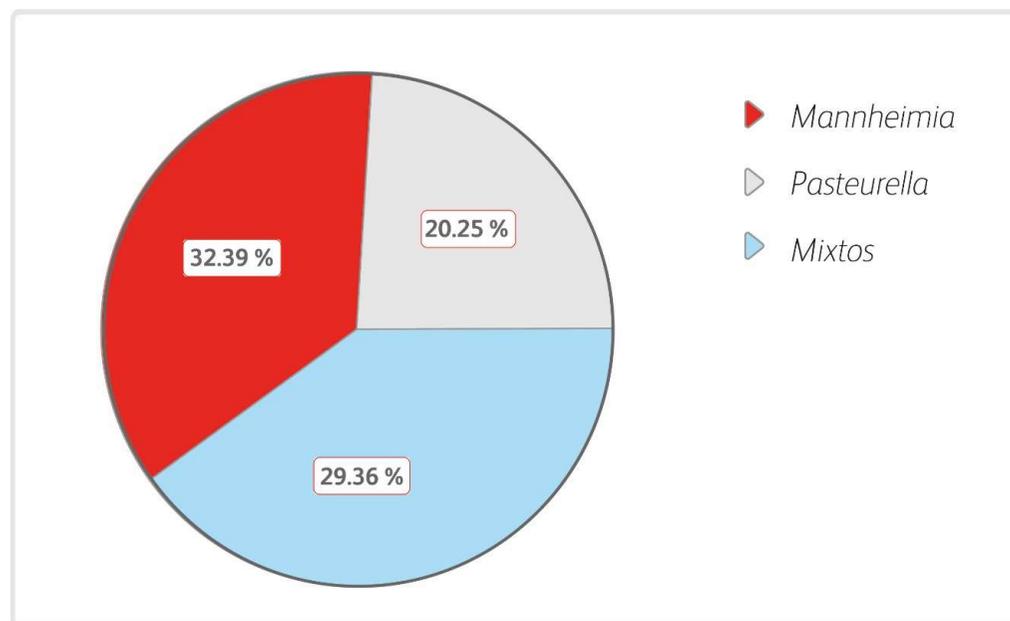
Bacteria y Crotal: M93680 Staphylococcus aureus

Gentamicin: >256, 256, 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.12, 0.06, 0.03, ≤0.015, µg/ml
 Tetraciclín: >256, 256, 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.12, 0.06, 0.03, ≤0.015, µg/ml
 Amoxicilín: >256, 256, 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.12, 0.06, 0.03, ≤0.015, µg/ml
 Sulfatrimetropin: >32/608, 32/608, 24/456, 16/304, 12/228, 8/152, 6/114, 4/76, 3/57, 2/38, 1.5/28.5, 1/19, 0.75/14.25, 0.5/9.5, 0.38/7.22, 0.25/4.75, 0.19/3.61, 0.125/2.375, 0.094/1.786, 0.064/1.216, 0.047/0.893, 0.032/0.608, 0.023/0.437, 0.016/0.304, 0.012/0.228, 0.008/0.152, 0.006/0.114, 0.004/0.076, 0.003/0.057, ≤0.002/0.038, mg/ml
 Tilmicosin: >32, 32, 24, 16, 12, 8, 6, 4, 3, 2, 1.5, 1, 0.75, 0.50, 0.38, 0.25, 0.19, 0.125, 0.094, 0.064, 0.047, 0.032, 0.023, 0.016, 0.012, 0.008, 0.006, 0.004, 0.003, ≤0.002, µg/ml

Ahora

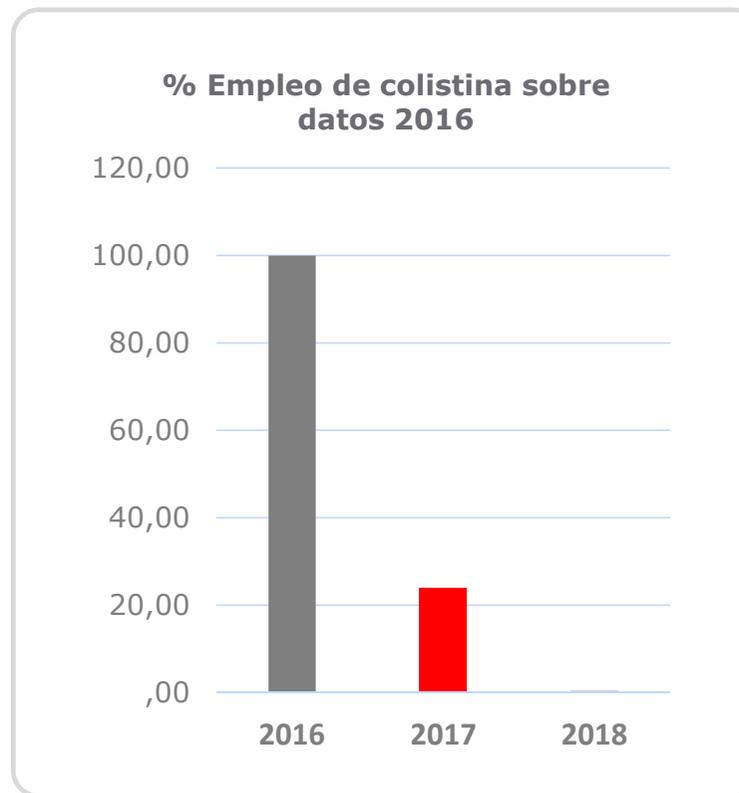
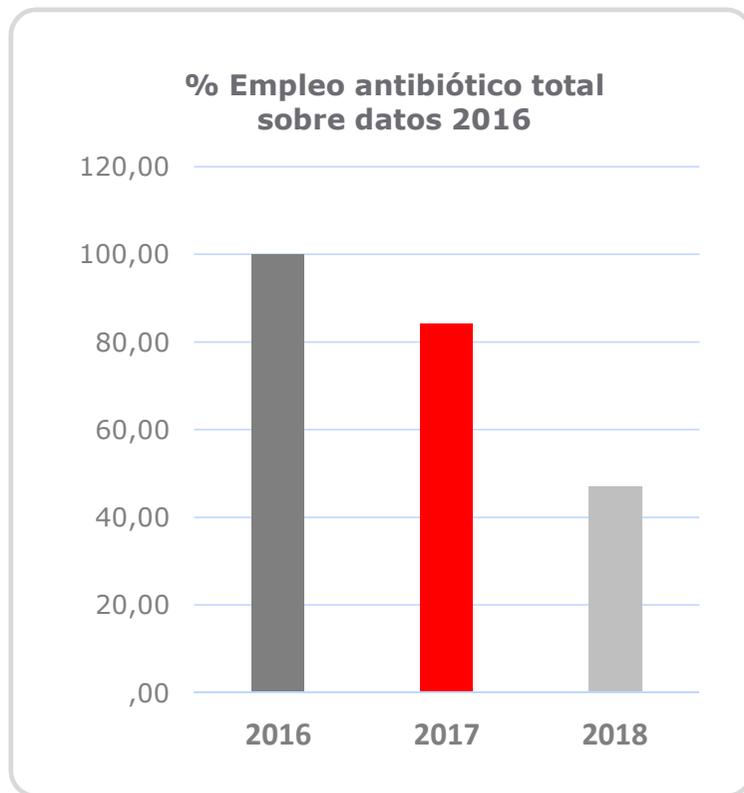
E-test

CMI de rutina

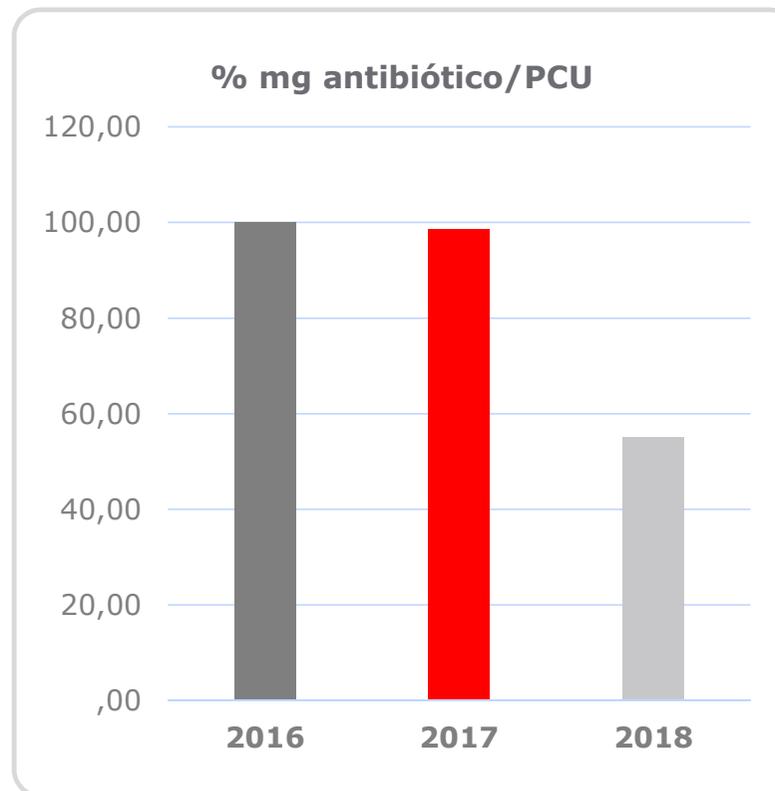


Casuística CMI (2015-2018). N= 81

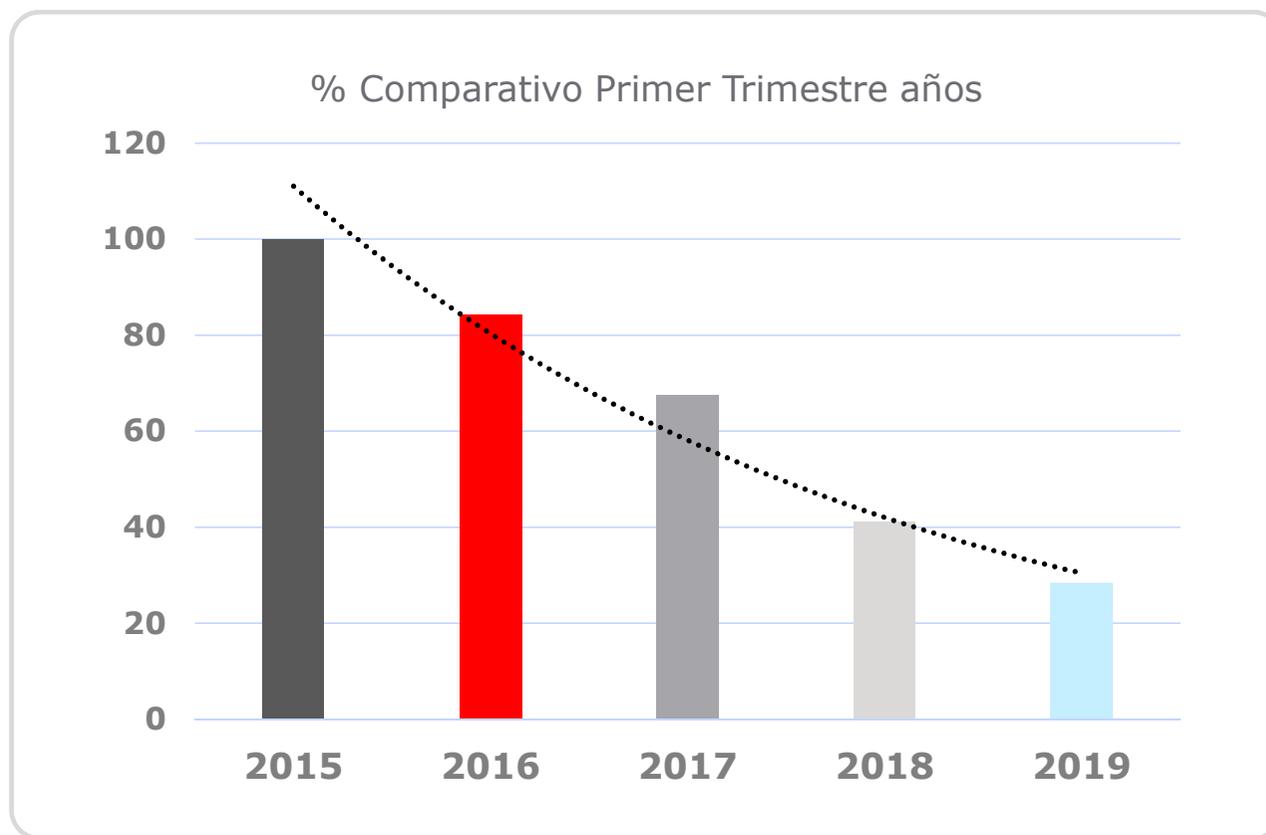
¿Qué hemos conseguido?



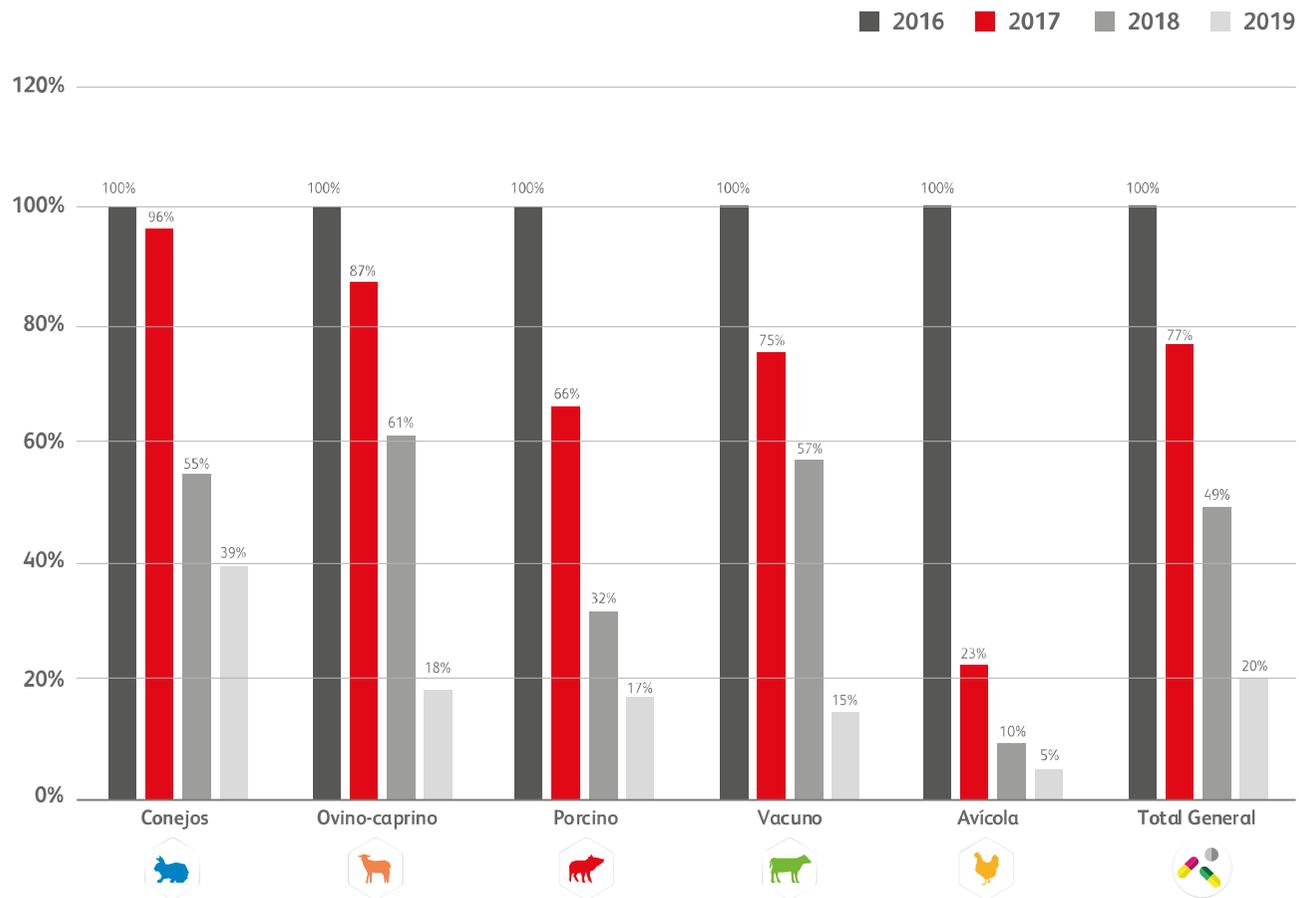
¿Qué hemos conseguido?



¿Qué hemos conseguido?



75 % reducción vs 2016



Evolución del consumo de antibióticos por tonelada producida y por especie % vs 2016



Gracias

