

# Diseño e Instalaciones de una Granja de Reproductoras 2.0

*feeding the future*

“La Producción Porcina del Futuro”



Nacho Cano

Jefe de Producción

24 de Octubre de 2017

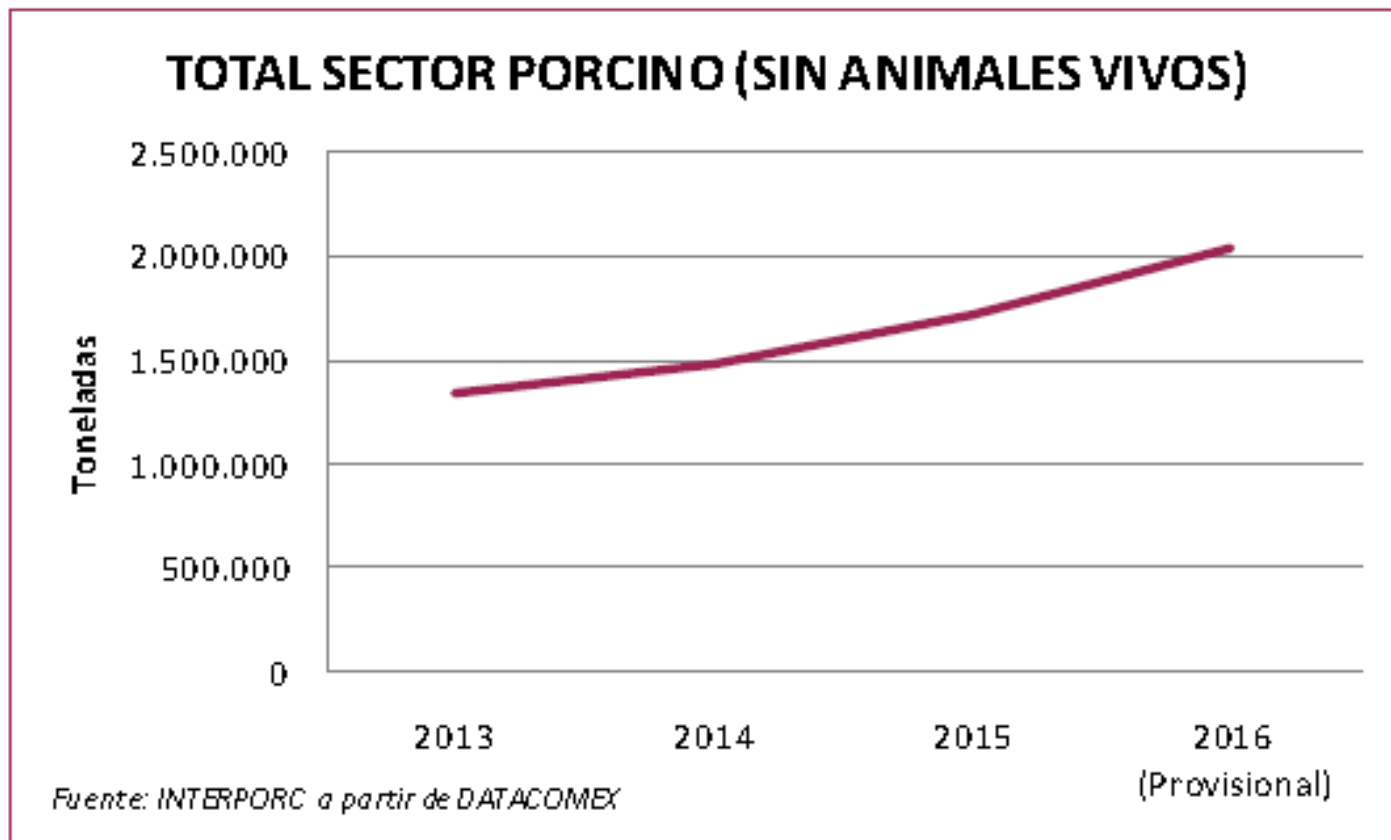
# ¿Dónde estamos?

## INTERPIG 2016 - RESUMEN

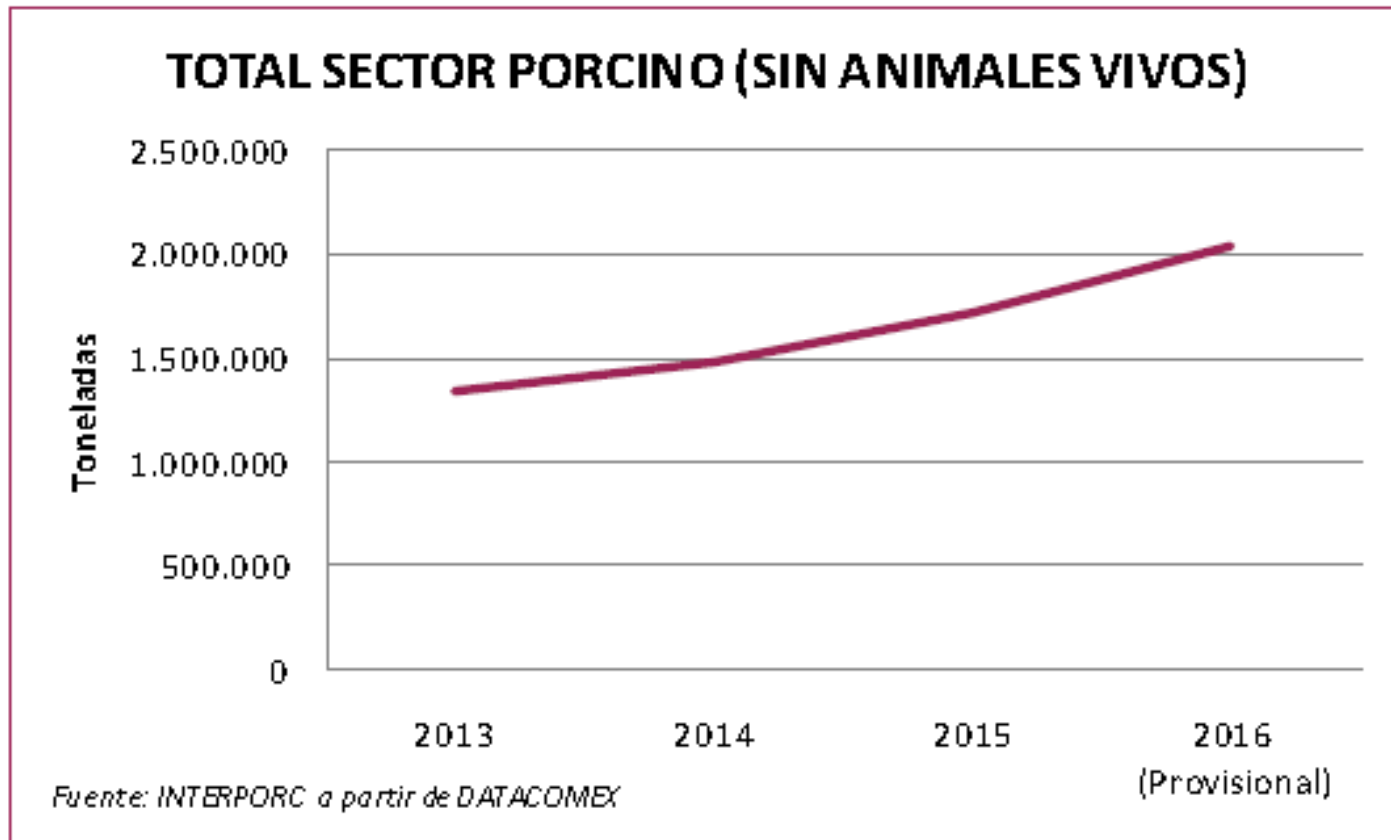
*valores en ct/kg vivo*

	Precio venta (neto)	Coste producción	Margen economico
SP	107	104	4
EU4	110	115	-4
<b>Dif ES-EU4</b>	<b>-3</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

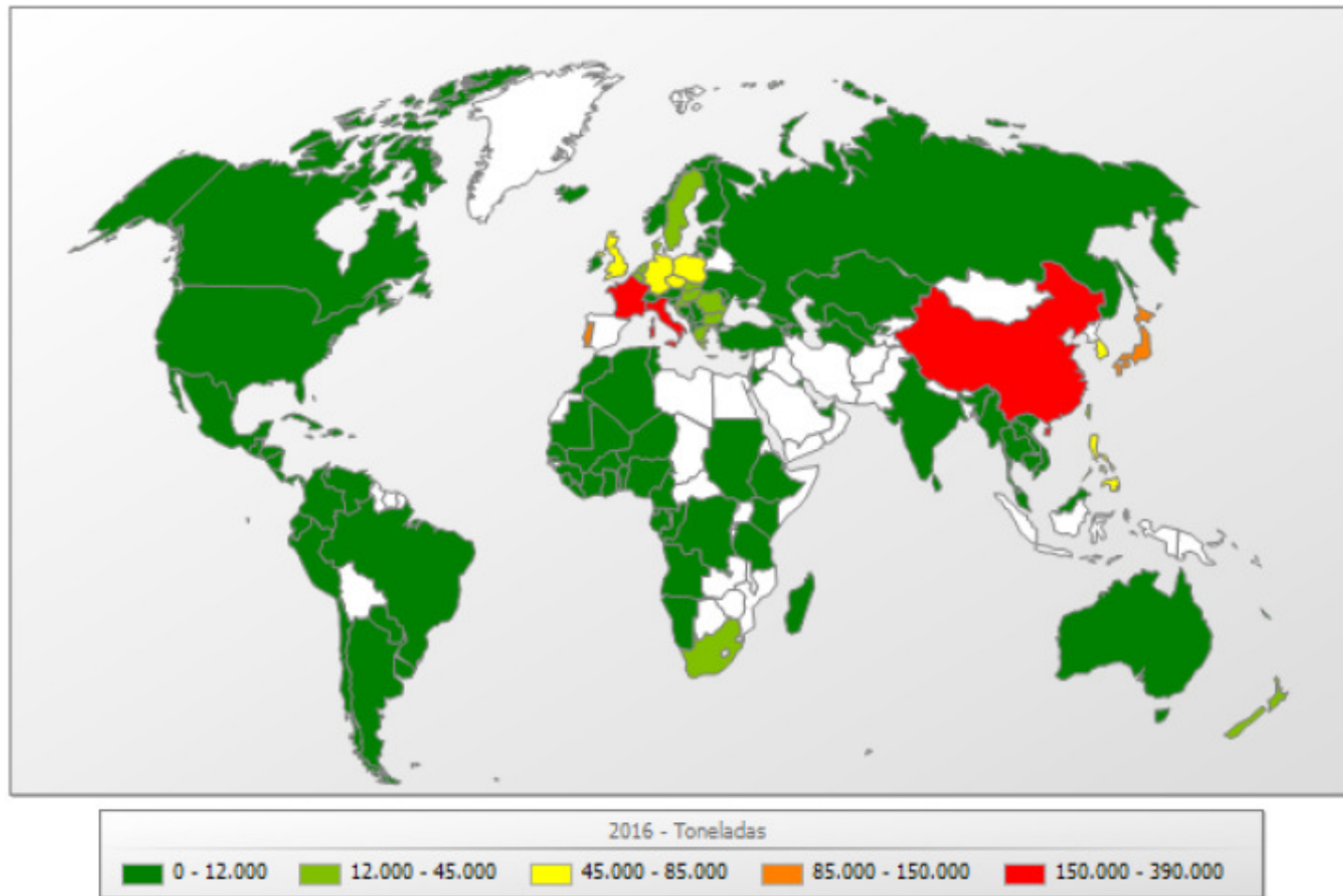
# ¿Dónde estamos?



# ¿Dónde estamos?



# ¿Dónde estamos?



# ¿Dónde estamos?

**Evolución de las exportaciones españolas en el sector de la carne porcina (toneladas)**

Años	U. E.	Extra-UE
1986	2.736	3.051
1992	49.196	30.592
2004	456.946	107.944
2005	533.821	132.482
2006	752.587	153.370
2007	844.610	162.433
2008	1.005.882	230.251
2009	1.073.038	182.500
2010	1.032.629	211.972
2011	1.045.171	311.641
2012	1.057.538	350.291
2013	1.078.388	281.943
2014	1.129.256	374.981
2015	1.264.126	490.653

Años 2008-2013, datos definitivos.

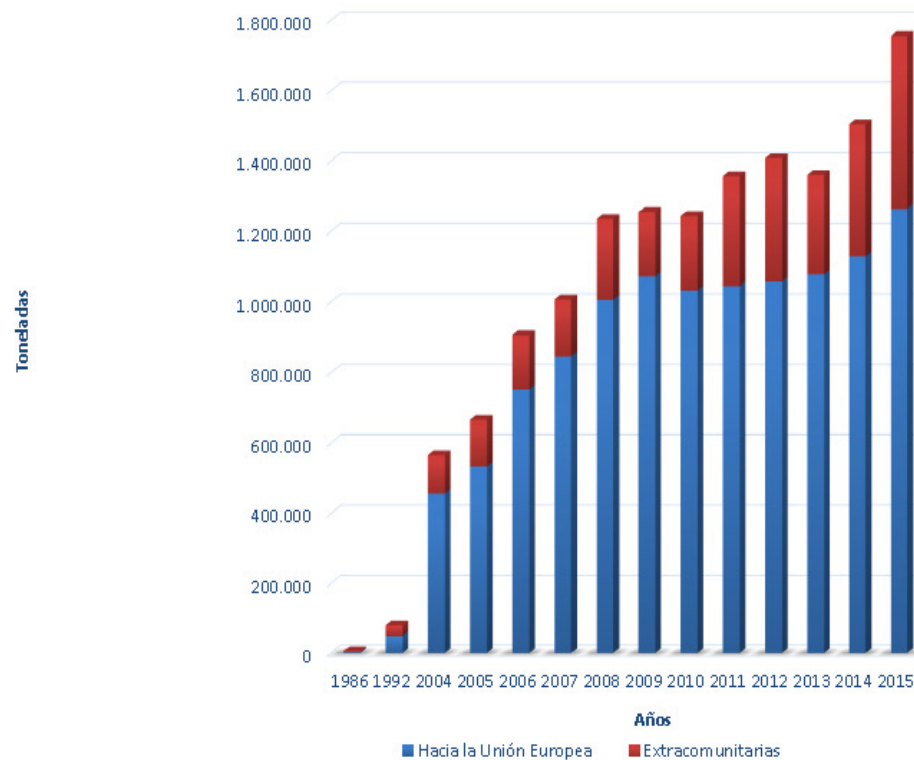
Año 2014 revisados.

Año 2015 provisionales.

Fuente: DataComex (AEAT).

Elaboración: S.G. Productos Ganaderos.

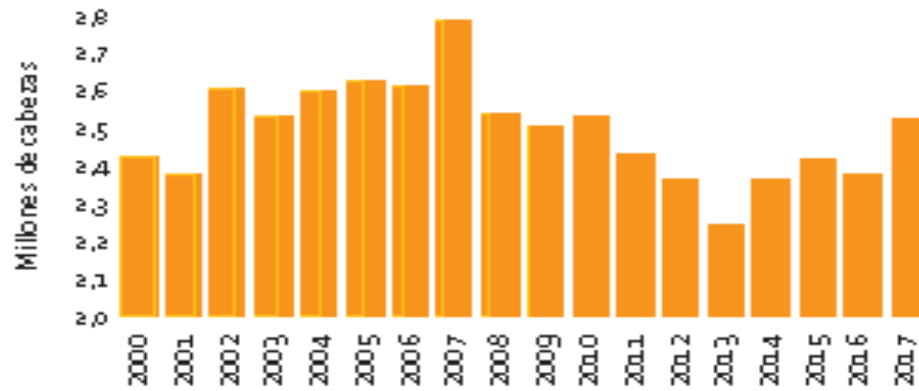
**EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS EN EL SECTOR DE LA CARNE PORCINA (toneladas)**



# ¿Dónde estamos?

## CENSO DE REPRODUCTORAS DE ESPAÑA EN MAYO

Fuente. EUROSTAT



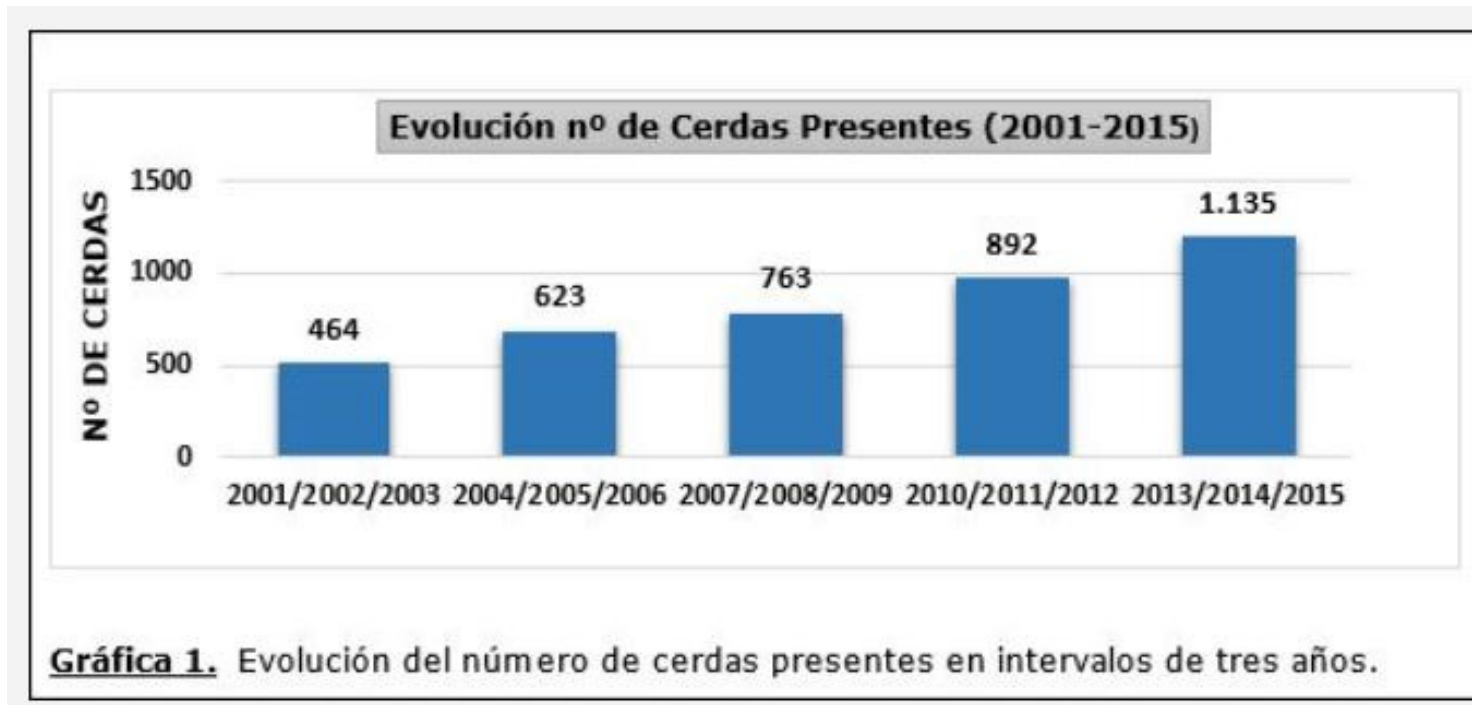
## CENSO PORCINO TOTAL DE ESPAÑA EN MAYO

Fuente. EUROSTAT



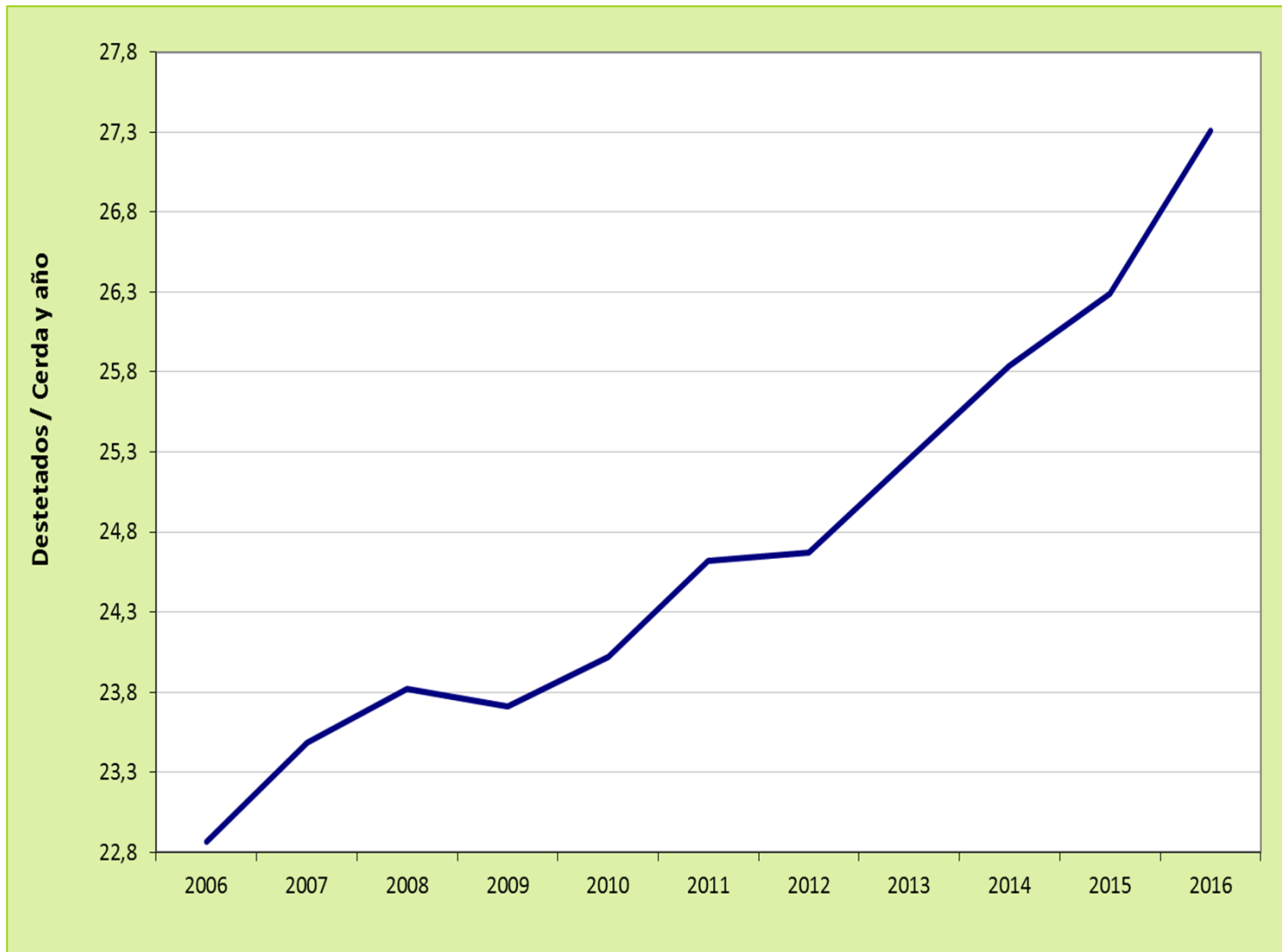
# El tamaño si importa

El tamaño medio de las explotaciones porcinas adheridas al sistema BDporc casi se ha triplicado en 15 años





# Productividad



# Productividad

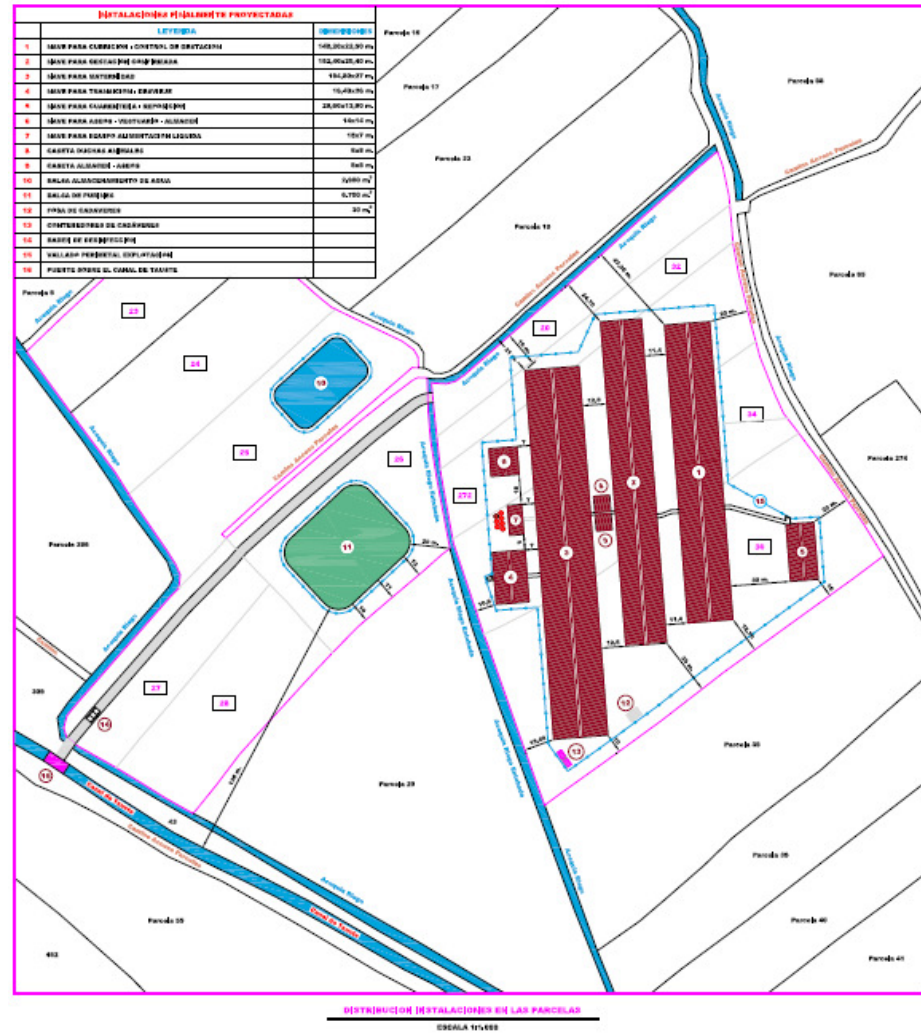


# Amenazas

- ✓ **Barreras sanitarias a la exportación**
  - **PPC, PPA**
  - **Aujeszky**
  
- ✓ **Pérdida de competitividad (costes)**
  - **Dentro de la UE**
  - **Terceros (Norteamérica, Brasil...)**
  - **Legislación (medio ambiente...)**

# Diseño e Instalaciones (Madres)

-España, referente mundial



# Diseño e Instalaciones (Madres)

- Legislación (RD 324/2000)
- Autorización ambiental integrada
- Tamaño máximo de 720 a 864 UGM (según CCAA)
- Plazo medio para licencia obras 2 años

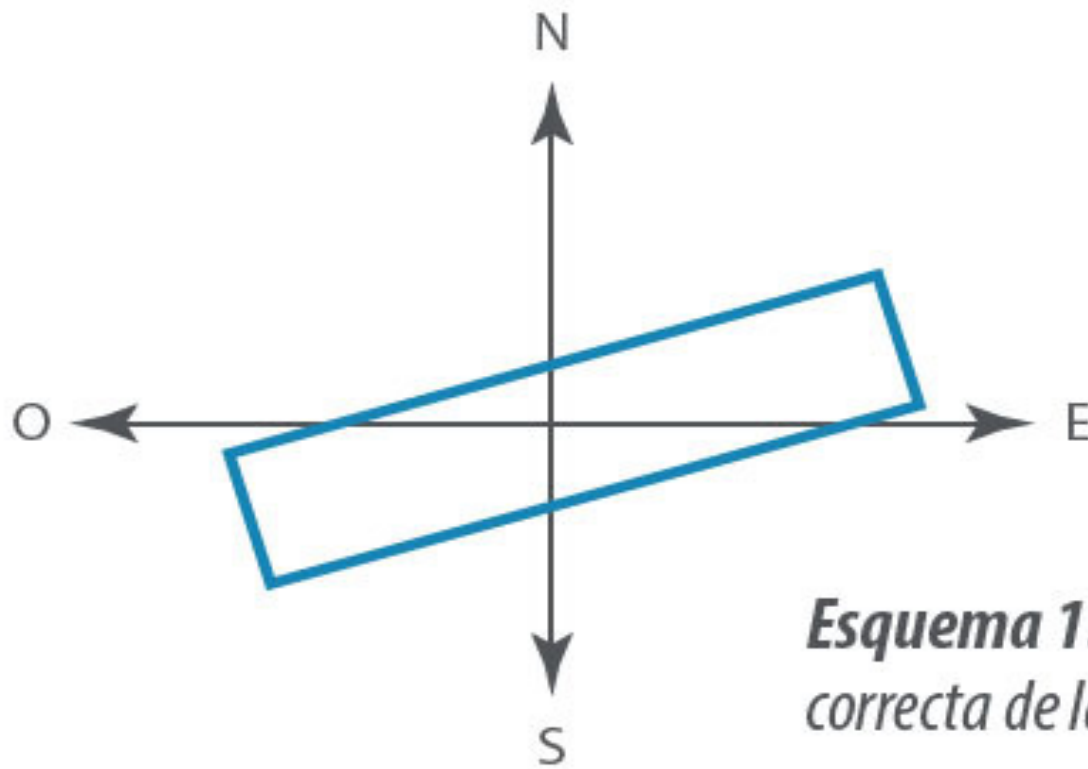
# Cálculo de plazas

<i>Cerdas que es necesario cubrir cada</i>	<i>1 semanas para tener</i>					<i>132 partos</i>
<i>Fertilidad</i>	65	70	75	80	85	90
<i>Cerdas a cubrir por semana</i>	203	189	176	165	155	147

		Cubrición, control y gestación				
		En batería	En parques			
Local	Semanas de ocupación	Total plazas	Nº de jaulas	Nº de parques o salas mat.	Plazas por parque o sala mat.	Superficie parque m2
Reposición	13	333	333	4	83	166
Cubrición (para fertilidad 85 %)	1	155	155	8	19	57
Control de gestación (para fertilidad 85 %)	6	932	932	48	19	57
Gestación confirmada	10	1320	1320	80	17	51
Maternidad (+ 10 %)	5	726		40	18	
Verracos (mínimo)		26		26	1	6

Local	Semanas de ocupación	Total plazas	Nº de salas	Plazas por sala	Nº de cuadras por sala	Nº de plazas por cuadra	Superficie de la cuadra m2
Transición	7	12474	7	1782	132	13.5	2.7
Cebo	21	37422	21	1782	132	13.5	10.63

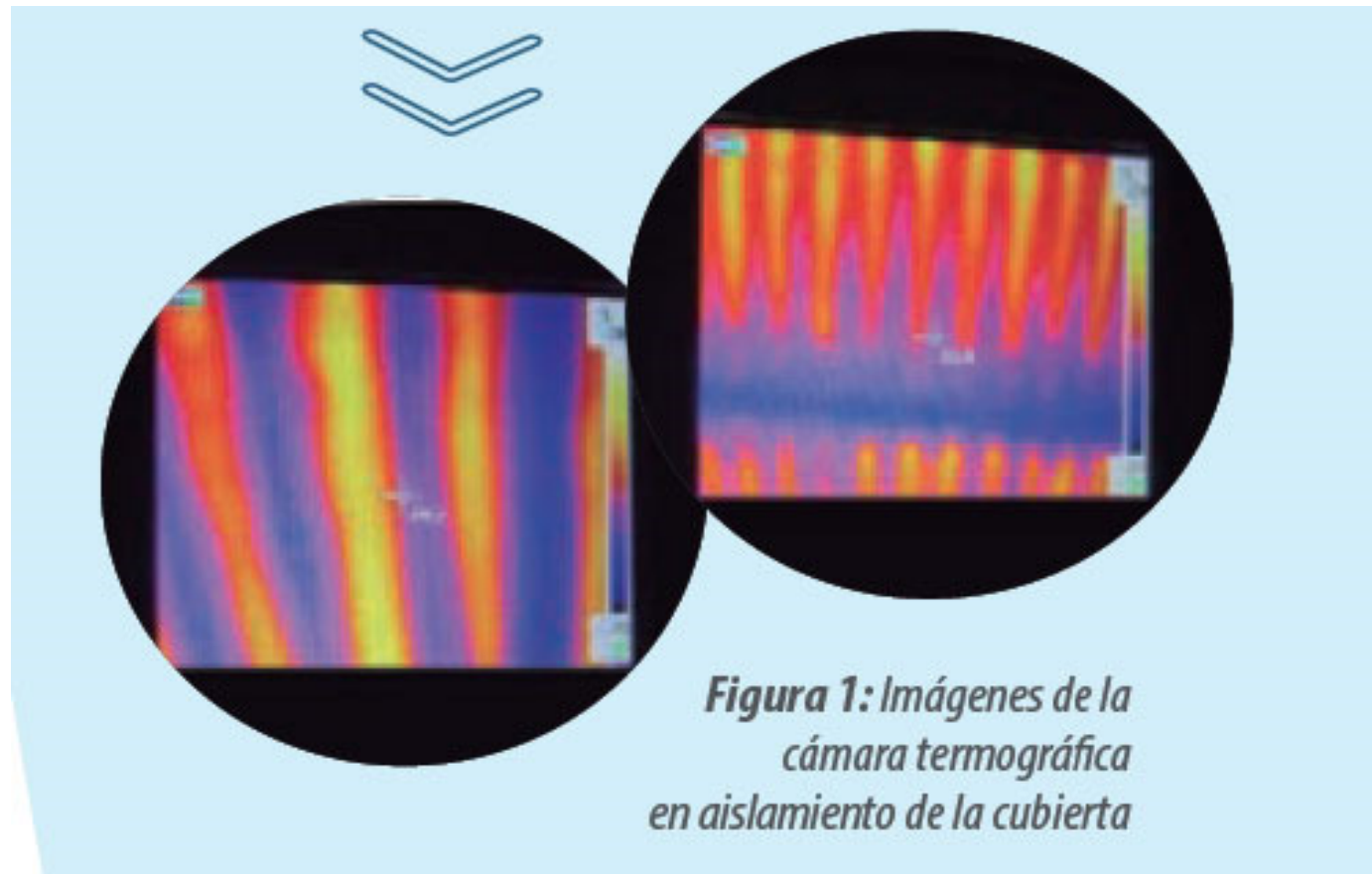
# Orientación, Orografía...



*Esquema 1: Orientación correcta de la nave*

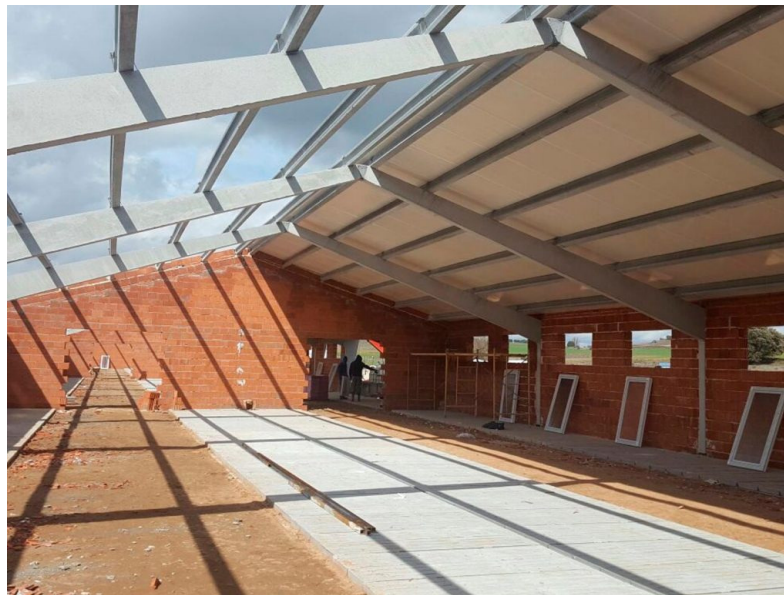
# Aislamiento (Cubierta)

70 % de pérdidas de Tª





# Aislamiento (Cubierta)



# Aislamiento (Cubierta)



# Aislamiento (Paredes)

- Durabilidad
- Facilidad de limpieza
- Min 20 cm (6+8+6)
- Rotura puentes térmicos



- Rebozado por las 2 caras
- Más poroso
- Mín 24 cm



# ¿De dónde venimos?



# ¿De dónde venimos?



# ¿De dónde venimos?



# ¿De dónde venimos?



# La Producción Porcina 2.0





# La Producción Porcina 2.0

## Cubrición-Control

- ❖ Ojo a la legislación. Lo ideal es soltar a confirmada a los 42 días, después cubrir y soltar y por último soltar a 28 días.
- ❖ Holanda ya tiene por ley soltar al 4º día. Alemania en estudio.
- ❖ En Dinamarca un 20 % de granjas cubren y sueltan.
- ❖ Jaulas de mínimo 210 x 63 (**220 x 65**).
- ❖ Costillas de rejas perpendiculares a la plaza.
- ❖ Puertas para recela.
- ❖ Importante el control climático y la iluminación en esta fase.

# La Producción Porcina 2.0

## Cubrición-Control



# La Producción Porcina 2.0

## Cubrición-Control



# La Producción Porcina 2.0

## Cubrición-Control



# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada

- ❖ Alimentación individualizada (fase muy restringida).
- ❖ Grupos de más 40 cerdas menos riñas (jerarquías).
- ❖ Diseño muy estudiado de los parques (refugios).
- ❖ Sólido (escalón 7 cm) con rejilla gestación antideslizante ó todo rejilla pisa ancha.
- ❖ 50-60 cerdas por máquina.
- ❖ Granjas grandes, mejor lotes estáticos que dinámicos.
- ❖ Primerizas por separado.

# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada



# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada



# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada





# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada



# La Producción Porcina 2.0

## Gestación Confirmada



# La Producción Porcina 2.0

## Cubrir y soltar



# La Producción Porcina 2.0

## Cubrir y soltar



# La Producción Porcina 2.0

## Cubrir y soltar



# La Producción Porcina 2.0

## Carros de manejo



# La Producción Porcina 2.0

## Lavadero de cerdas



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad

- ❖ La fase de mayor inversión por plaza pero en la que más rápido se rentabiliza la inversión en equipamiento.
- ❖ Alimentación individualizada automática.
- ❖ Dimensión de la plaza mínimo 260 x 180.
- ❖ Confort ambiental pieza clave. (Nidera?)
- ❖ Invertir en aislamiento garantiza ahorro en energía.
- ❖ Maternidad para mínimo 5 semanas (destete 25-26 días)
- ❖ Plazas extra (nodrizas) 10-15%
- ❖ Suministro de agua (caudal mínimo 4-6 litros/minuto)



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad

The screenshot displays a software interface for pig production management. The main window shows a table with columns for 'Ubicación', 'Num. cerda', 'Ayer', 'Hoy', and five 'Periodo' columns (Periodo 1 to Periodo 5). The table lists various pig locations and their corresponding data points, including percentages and numerical values. Below the main table, there is a section titled 'Feeding times of options' with columns for 'Ubicación', 'Plantas', 'Día de alimentación', and the same five 'Periodo' columns. This section shows feeding schedules for different pig groups.

Ubicación	Num. cerda	Ayer	Hoy	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 22	2322	LOCK	99.9 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 27	2327	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 26	2426	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 25 - conal 19	2519	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 25 - conal 20	2520	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 25 - conal 22	2522	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 25 - conal 28	2528	LOCK	99.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 22 - conal 17	2217	LOCK	13.3 %	0.0 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 22 - conal 21	2221	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 22 - conal 22	2222	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 7	2307	LOCK	73.4 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 9	2309	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 11	2311	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 12	2312	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 24	2324	LOCK	98.0 %	0.0 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 26	2326	LOCK	73.5 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 23 - conal 30	2330	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 12	2412	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 16	2416	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 17	2417	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 21	2421	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 23	2423	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %
Partos Nuevos - Partos 24 - conal 28	2428	LOCK	98.0 %	25.3 / 25.0 %	25.3 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %	0.0 / 25.0 %

Ubicación	Plantas	Día de alimentación	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Partos 22	PARTOS 4	0	5:00 - 7:00	10:00 - 12:00	15:00 - 17:00	20:00 - 22:00	
Partos 23	PARTOS 4	0	5:00 - 7:00	10:00 - 12:00	15:00 - 17:00	20:00 - 22:00	
Partos 24	PARTOS 4	0	5:00 - 7:00	10:00 - 12:00	15:00 - 17:00	20:00 - 22:00	
Partos 25	PARTOS 4	0	5:00 - 7:00	10:00 - 12:00	15:00 - 17:00	20:00 - 22:00	
Partos 26	PARTOS 4	3	5:00 - 7:00	10:00 - 12:00	15:00 - 17:00	20:00 - 22:00	



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad





# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad-UCI



# La Producción Porcina 2.0

## Maternidad-UCI



# La Producción Porcina 2.0

## Transición

- ❖ Confort ambiental (nidera permite bajar  $T^a$  sala 4-6 °C)
- ❖ Mejor calor en el suelo (0,05 m<sup>2</sup> por lechón)
- ❖ Alimentación gradual por fases (7-4 cm comedero)
- ❖ Apoyo con tolva redonda primera semana
- ❖ Mínimo 0,25 m<sup>2</sup> útiles por lechón
- ❖ Mejor lotes de 25-28 lechones por cuadra
- ❖ Agua de calidad y libre disposición (0,5-1 litro/minuto)

# La Producción Porcina 2.0

## Transición



# La Producción Porcina 2.0

## Transición



# La Producción Porcina 2.0

## Transición



# La Producción Porcina 2.0

## Transición





# La Producción Porcina 2.0

## Climatización



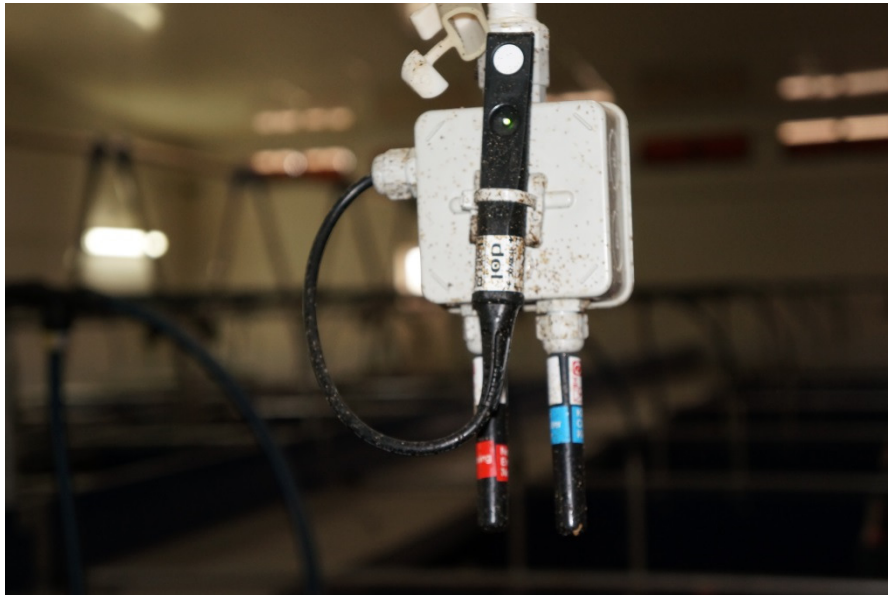
# La Producción Porcina 2.0

## Climatización



# La Producción Porcina 2.0

## Climatización



# La Producción Porcina 2.0

## Climatización (R E)



# La Producción Porcina 2.0

## Climatización (R E)



# La Producción Porcina 2.0

## Higienización agua



# La Producción Porcina 2.0

## Higienización agua



# La Producción Porcina 2.0

## Calefacción y ACS





# La Producción Porcina 2.0

## Calefacción y ACS



# La Producción Porcina 2.0

## Calefacción y ACS



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)





# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# La Producción Porcina 2.0

## Bioseguridad (Amenaza Sanitaria)



# Mentalidad empresarial / Competitividad (PRODUCTIVIDAD + COSTES)

- 99,8 % empresas son Pymes
- 68 % facturación < 300.000 euros
- 97,6 % < 2 millones
  
- 5 millones inversión
- 10 a 12 empleados
- > 1 millón de euros facturación
  
- Alimentación 70% del coste



# Thank you

