

# Curso REDaPORC: Herramienta para reducir el uso de antibióticos en porcino

**La bioseguridad, esencial en sanidad  
animal y en la reducción del uso de  
antibióticos**

**La bioseguridad: su importancia en las  
explotaciones porcinas**



**Miguel Ángel Higuera**

*Director de ANPROGAPOR*



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural  
Fortaleciendo el sector agrícola



**GOBIERNO  
DE ESPAÑA**

**MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN**




**PNDR**  
Programa Nacional  
de Desarrollo Rural  
2014-2020





# G.O. REDaPORC

Actuación cofinanciada por la Unión Europea



*Europa invierte en las zonas rurales*

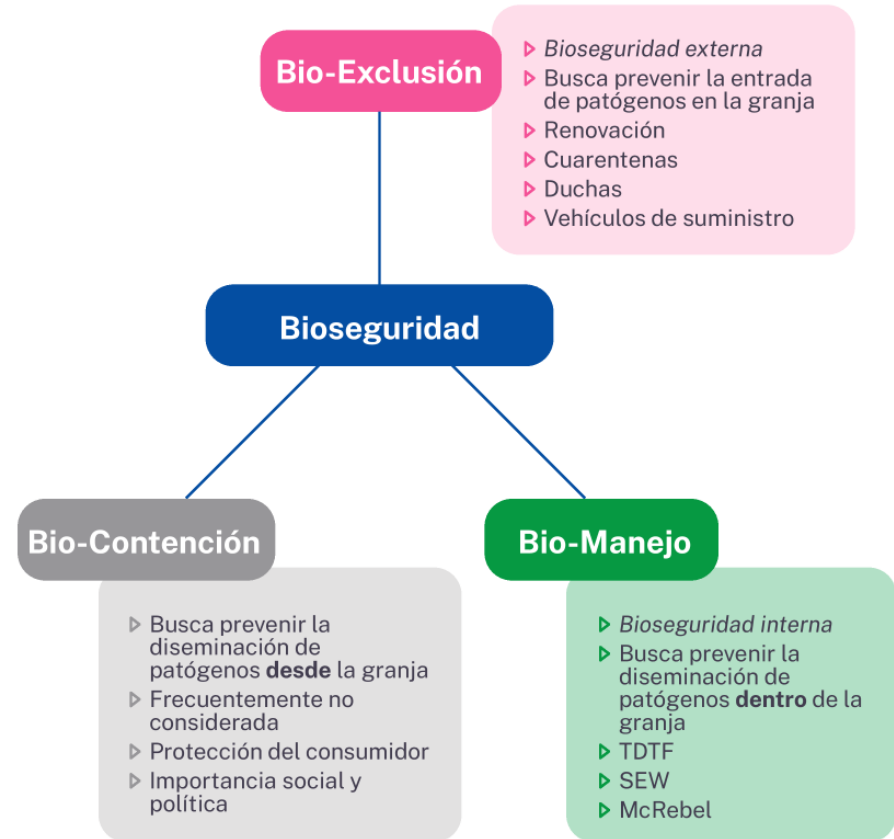
<b>Unión Europea</b> Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural	Total	<b>385 549,82 €</b>
	Cofinanciación UE	<b>80 %</b>

# DEFINICIÓN DE BIOSEGURIDAD

Es la combinación de todas las medidas llevadas a cabo para reducir el riesgo de entrada y diseminación de enfermedades a nivel tanto de granja como de región y/o país.

Evaluar el riesgo e implementar medidas para reducir ese riesgo y así proteger y mejorar el estado sanitario de la granja

Históricamente, se habló de *bioseguridad interna* y *bioseguridad externa*. Hoy en día, podemos hacer una clasificación un poco más profunda.



Dentro de estos 3 grupos, la Bio-contención es la que debería estar más regulada. El motivo es que la Bio-exclusión y el Bio-manejo, traen beneficios directamente al productor, por lo que se hace más fácil su aplicación y adaptación.

La **Bio-contención**, hace referencia a esfuerzos para que el patógeno no escape de la explotación. Es decir, invertir tiempo y dinero en que los vecinos no se vean afectados.

Un caso vigente es el de la PPA. Si la Bio-contención de una región o país falla, las consecuencias las pagarán sus vecinos.

El sector porcino español es muy dinámico y se mantiene en crecimiento constante desde hace tiempo. Este crecimiento genera necesidades estructurales que a veces no pueden ser satisfechas internamente, y provoca la necesidad de importar animales. Esto aumenta el riesgo de ingreso de patógenos al país.



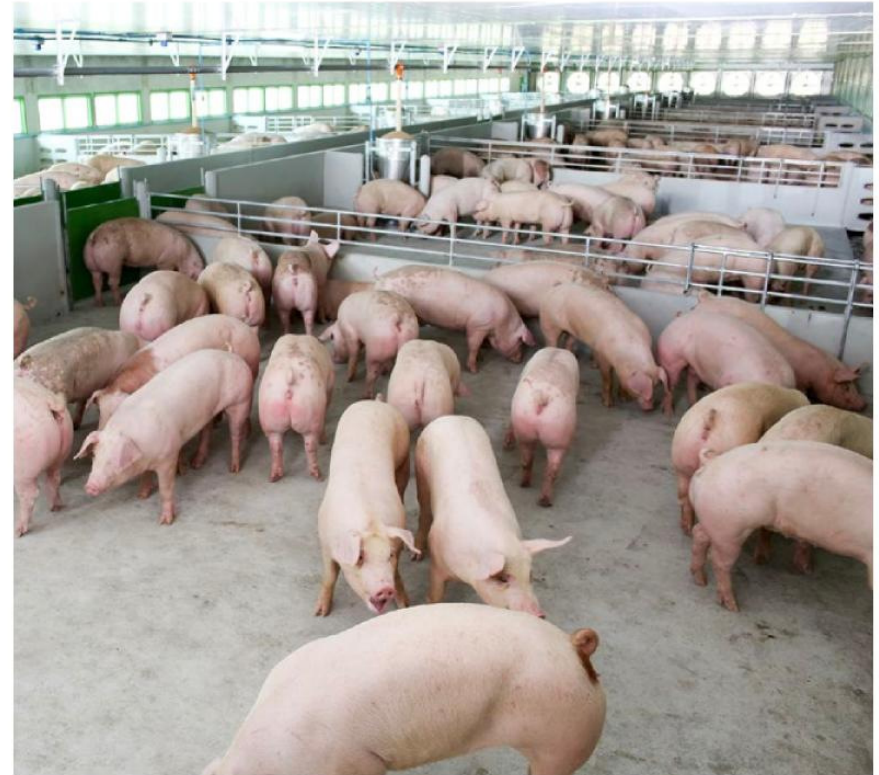
## ¿POR QUÉ BIOSEGURIDAD?

### Mejor bioseguridad → Menor enfermedad

- ▶ Mejores resultados productivos
    - Reproducción
    - Crecimiento
    - Índice de conversión
    - Uniformidad
  - ▶ Menor uso de antibióticos
  - ▶ Mejores márgenes de venta de animales
- 
- ▶ Imprescindible en programas de erradicación
  - ▶ Reduce el riesgo de enfermedades exóticas
  - ▶ Impacto sobre la opinión pública (Salud animal, bienestar animal...)
  - ▶ Legislación

## Motivaciones de los ganaderos para tomar medidas

- ▶ Mejorar el beneficio por mejora de la productividad
- ▶ Estabilidad sanitaria en la granja
- ▶ Mejorar la seguridad de los productos producidos
- ▶ Mejorar el bienestar animal
- ▶ Cumplir con la tarea de tener animales sanos



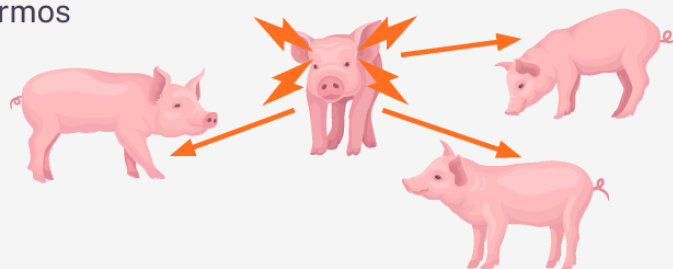
# PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD



Separación de los animales infectados y enfermos

Evitar el contacto **directo** e **indirecto** con las enfermedades.

Contacto **directo**: entre animales enfermos de la misma especie



Contacto **indirecto**: a través de vectores, como objetos inanimados, animales de otras especies, humanos, etc.





## Reducción de la presión de infección

Hay que romper los ciclos de las enfermedades, reduciendo la presión sobre el sistema inmune (limpieza y desinfección, vacío sanitario, vacunación)

Para ello, debemos basarnos en el conocimiento de:

- ▶ Transmisión de enfermedades
- ▶ Fuentes de infección

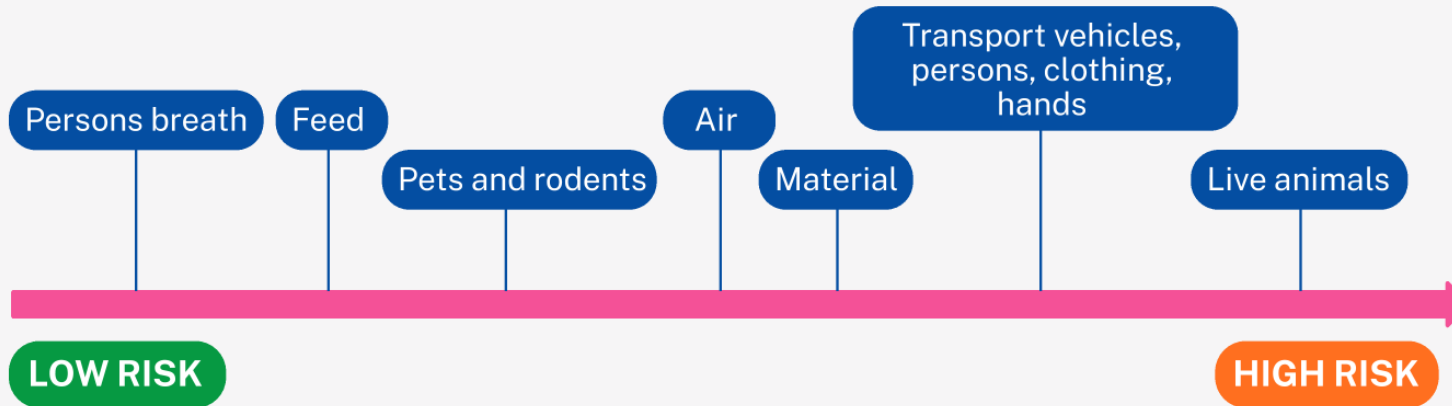
A la bioseguridad hay que entenderla de forma genérica, por especie y en base al agente patógeno:

- ▶ Enfermedades respiratorias, enfermedades entéricas
- ▶ Enfermedades multifactoriales

Una herramienta muy útil y de fácil acceso, son las tablas que cruzan a las enfermedades con sus vías de diseminación.

<i>Amass S. (2005)</i>	Pers.	Sperm	Faeces	And./birds	Rodents	Insect	Aerosol	Feed	Water	Fomites
<i>M. hyopneumoniae</i>	*						*		*	*
<i>P. multocida</i>	*		*				*		*	
Parvo		*	*							*
PRRSV	*	*	*	*		*	*		*	*
Aujeszky		*	*	*	*	*	*			*
<i>Salmonella spp.</i>	*		*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Strep. suis</i>	*		*	*		*	*		*	*
Influenza	*		*	*			*			
Blaasjesziekte	*	*					*			*
APP							*			
<i>B. bronchiseptica</i>				*	*		*		*	
<i>B. huodysenteriae</i>			*	*	*				*	
<i>Brucella suis</i>	*	*		*						
Swine fever	*	*	*	*		*	*			*
<i>Clostr. perfringens</i>							*		*	
<i>E. coli</i>	*		*		*	*	*		*	*
Food and mouth disease	*	*	*				*			*
Leptospirose	*	(*)		*	*				*	

Además de identificar los riesgos, es importante saber qué tan peligrosos son.



Otra forma de evaluar la importancia de la bioseguridad, es tener en cuenta los costes que provoca una mala gestión en bioseguridad.

Tenemos entonces 3 tipos de costes derivados de las enfermedades o la falta de bioseguridad:

► **Costes directos**

Estudio impacto económico del PRRS en la base de datos SIP

	Madres	Transición	TOTAL
Coste bajo (€)	+ 1,2	+ 0,5	<b>+ 1,7</b>
Coste alto (€)	+ 3,4	+ 2,0	<b>+ 5,4</b>

Un impacto **bajo** del PRRS aumenta € 1,7 el coste total de un lechón

Un impacto **alto** del PRRS aumenta € 5,4 el coste total de un lechón

**Las enfermedades finalmente nos provocan mortalidad, disminución de la ganancia media diaria, y cambios en el índice de conversión.**

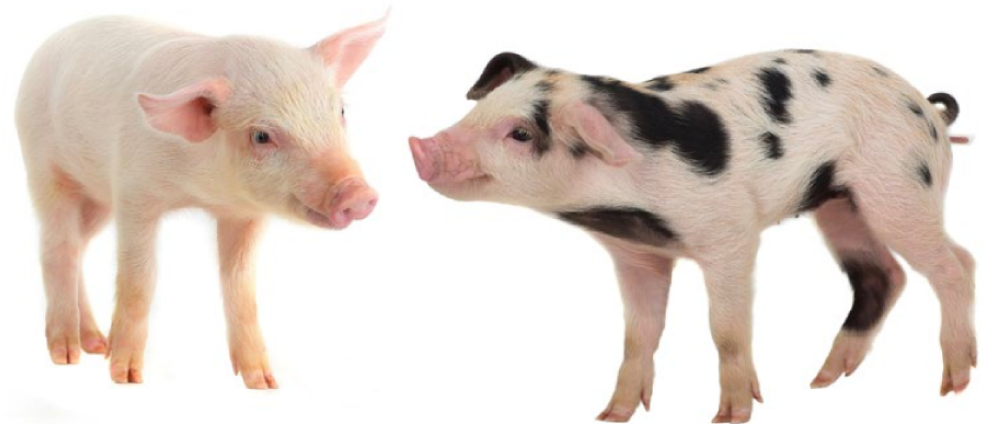


El Prof. T. Hardge midió cómo fluctúan los costes en función de la **mortalidad**, la **GMD**, y el **IC**.

Mortalidad	Coste/cerdo
0,5%	0,77€
3,0%	2,35€
5,0%	4,00€
8,0%	6,61€
10,0%	8,45€

Reducción GMD	Coste/cerdo
5%	1,29€
10%	2,60€
15%	3,73€
20%	5,20€

Aumento IC (kg/kg)	Coste/cerdo
5%	2,50€
10%	4,72€
15%	7,19€
20%	9,48€



## ► Costes de oportunidad

La presencia de ciertas enfermedades limitan las posibilidades de comercialización de una explotación. Exportar es un beneficio al que no pueden acceder quienes no cumplan los requisitos sanitarios del país destino.

	Arg	Br	China	K.S.	EE.UU.	Filip	H.K.	Japón	Taiw
F.A	Libre	Libre	Libre	12m	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
PPAP	Libre	Libre	Libre	36m	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
PPC	Libre	Libre	Libre	12m	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
EVP	Libre	Libre	Libre	12m	Libre	Libre	Libre	-	-
GET	6m	-	6m	-	-	-	*	-	-
PRRS	6m	-	6m	-	-	-	*	-	-
ADV	6m	-	6m	12m	-	-	*	-	-
R.AT	-	-	6m	-	-	-	*	-	-
BRU	-	-	6m	3a	-	-	*	-	-
Lept	-	-	6m	-	-	-	*	-	-
Triq	-	-	6m	-	-	-	*	-	Neg
Salm	-	-	-	-	-	-	*	Ctrl	-

España vende a muchos países, por lo que una mala gestión en bioseguridad comprometería la viabilidad del sector.

PAÍSES DESTINATARIOS	EXPORTACIONES ESPAÑOLAS DEL SECTOR PORCINO (Sin incluir animales vivos)												
	2018		2019		2020		2021 (Prov)		Enero-Febrero 2021 (Prov)		Enero-Febrero 2022 (Prov.)		% Variación Ene-Feb 2022 (Prov)/ Ene-Feb 2021 (Prov)
	Miles de Euros	%	Miles de Euros	%	Miles de Euros	%	Miles de Euros	%	Miles de Euros	%	Miles de Euros	%	
China	465.767	9,7%	1.440.509	23,0%	3.135.202	41,1%	2.702.383	35,0%	694.200	53,1%	211.781	18,5%	-69,5%
Francia	803.407	16,7%	882.921	14,1%	852.432	11,2%	803.721	10,4%	111.696	8,5%	116.939	10,2%	4,7%
Japón	437.224	9,1%	511.079	8,2%	457.559	6,0%	549.144	7,1%	63.082	4,8%	118.385	10,4%	87,7%
Corea del Sur	248.358	5,2%	228.283	3,6%	192.150	2,5%	415.138	5,4%	47.379	3,6%	104.631	9,2%	120,8%
Portugal	347.833	7,2%	365.991	5,8%	341.154	4,5%	356.758	4,6%	47.191	3,6%	53.861	4,7%	14,1%
Italia	322.272	6,7%	420.040	6,7%	393.447	5,2%	329.167	4,3%	43.897	3,4%	60.308	5,3%	37,4%
Filipinas	78.970	1,6%	97.254	1,6%	98.708	1,3%	256.189	3,3%	41.210	3,2%	53.669	4,7%	30,2%
Alemania	233.824	4,9%	242.660	3,9%	249.856	3,3%	248.931	3,2%	29.663	2,3%	34.896	3,1%	17,6%
Reino Unido	217.805	4,5%	231.316	3,7%	237.783	3,1%	213.594	2,8%	23.154	1,8%	34.446	3,0%	48,8%
Polonia	183.410	3,8%	222.927	3,6%	192.261	2,5%	201.043	2,6%	18.153	1,4%	36.938	3,2%	103,5%
Rumanía	142.496	3,0%	167.096	2,7%	155.441	2,0%	176.517	2,3%	15.358	1,2%	29.321	2,6%	90,9%
República Checa	136.718	2,8%	171.344	2,7%	156.076	2,0%	144.720	1,9%	16.234	1,2%	24.940	2,2%	53,6%
Países Bajos	102.014	2,1%	96.280	1,5%	85.044	1,1%	92.757	1,2%	11.210	0,9%	13.940	1,2%	24,4%
Taiwán	46.476	1,0%	47.338	0,8%	44.789	0,6%	91.418	1,2%	7.877	0,6%	28.420	2,5%	260,8%
Dinamarca	71.236	1,5%	78.860	1,3%	77.704	1,0%	87.160	1,1%	14.657	1,1%	9.681	0,8%	-33,9%
Bélgica	68.264	1,4%	78.263	1,2%	84.946	1,1%	85.422	1,1%	9.838	0,8%	15.031	1,3%	52,8%
Bulgaria	78.106	1,6%	97.794	1,6%	77.096	1,0%	78.870	1,0%	8.795	0,7%	15.612	1,4%	77,5%
Hungría	67.292	1,4%	90.016	1,4%	80.073	1,0%	69.742	0,9%	8.426	0,6%	15.182	1,3%	80,2%
Estados Unidos	52.819	1,1%	56.783	0,9%	36.964	0,5%	59.377	0,8%	3.899	0,3%	12.562	1,1%	222,2%
Eslovaquia	37.800	0,8%	68.036	1,1%	56.598	0,7%	49.443	0,6%	7.774	0,6%	8.711	0,8%	12,1%
<b>Total 20 primeros países</b>	<b>4.142.089</b>	<b>85,9%</b>	<b>5.594.790</b>	<b>89,3%</b>	<b>7.005.283</b>	<b>91,7%</b>	<b>7.011.496</b>	<b>90,8%</b>	<b>1.223.691</b>	<b>93,6%</b>	<b>999.254</b>	<b>87,4%</b>	<b>-18,3%</b>
<b>Resto mundo</b>	<b>678.188</b>	<b>14,1%</b>	<b>671.997</b>	<b>10,7%</b>	<b>631.095</b>	<b>8,3%</b>	<b>706.971</b>	<b>9,2%</b>	<b>83.995</b>	<b>6,4%</b>	<b>143.841</b>	<b>12,6%</b>	<b>71,2%</b>
<b>TOTAL MUNDO</b>	<b>4.820.277</b>	<b>100,0%</b>	<b>6.266.787</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.636.378</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.718.467</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.307.686</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.143.095</b>	<b>100,0%</b>	<b>-12,6%</b>

Fuente: Elaboración INTERPORC a partir de DATACOMEX

► **Costes sociales**

Los costes sociales y la percepción pública influyen indirectamente en el sector. Si bien las buenas noticias sobre los esfuerzos del sector porcino son cada vez más frecuentes, titulares como los siguientes siguen apareciendo.

 LA RAZÓN

## Las bacterias, el mal de las macrogranjas

Constituyen un caldo de cultivo para su nacimiento y propagación de animales a humanos de forma indirecta

 elDiario.es

## Las granjas de cerdos y pollos de los países emergentes se están convirtiendo en un nuevo foco de superbacterias

China y la India son las regiones con mayores tasas de aparición de resistencias, aunque también se han identificado zonas críticas en Brasil y Kenia, según un estudio publicado hoy en la revista Science

# ¡Muchas gracias!



## INTERPORC

*Calle del Marqués de Urquijo n° 10, 2º izda,  
28008 Madrid, Spain  
T +34 911 61 00 59*

*[redaporc@interporc.com](mailto:redaporc@interporc.com) / [info@interporc.com](mailto:info@interporc.com)*

*[www.redaporc.es](http://www.redaporc.es)*

*[www.interporc.com](http://www.interporc.com)*