

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

Logística: parte de la bioseguridad



José Manuel Pinto Carrasco

Responsable de logística

Agroalimentaria Chico



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Estrategia de desarrollo rural



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



PNDR
Programa Nacional
de Desarrollo Rural
2014-2020





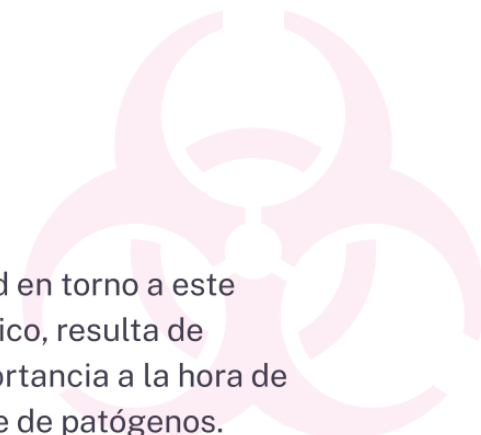
G.O. REDaPORC

Actuación cofinanciada por la Unión Europea

Europa invierte en las zonas rurales

 Unión Europea Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural	INVERSIÓN:	
	Total	385 549,82 €
	Cofinanciación UE	80 %

Los patógenos pueden utilizar como vectores de desplazamiento a seres vivos, pero también a objetos inanimados. La tecnificación y especialización del sector ganadero, hacen que cada vez más eslabones intervengan en la cadena productiva. Dichos eslabones, están conectados entre sí por una compleja red logística, que incluye desde los vehículos de los técnicos, proveedores, trabajadores de la granja, camiones para transporte de animales y piensos, entre otros.



La bioseguridad en torno a este esquema logístico, resulta de primordial importancia a la hora de frenar el avance de patógenos.

Presentamos el caso de Agroalimentaria Chico, quienes llevan a cabo una minuciosa planificación logística, con el fin de minimizar el movimiento de patógenos peligrosos para la producción porcina.

AGROALIMENTARIA CHICO ¿QUIÉNES SOMOS?

- ▶ 1 Centro de inseminación
- ▶ 17 Granjas de producción (16.000 madres+1.000 ibéricas)
- ▶ 110 Engordes (420.000 cerdos sacrificados, 40% propio)
- ▶ 1 Fábrica de pienso
- ▶ Centro de lavado y desinfección
- ▶ Sala de despiece y procesado
- ▶ Sala de ventas

ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

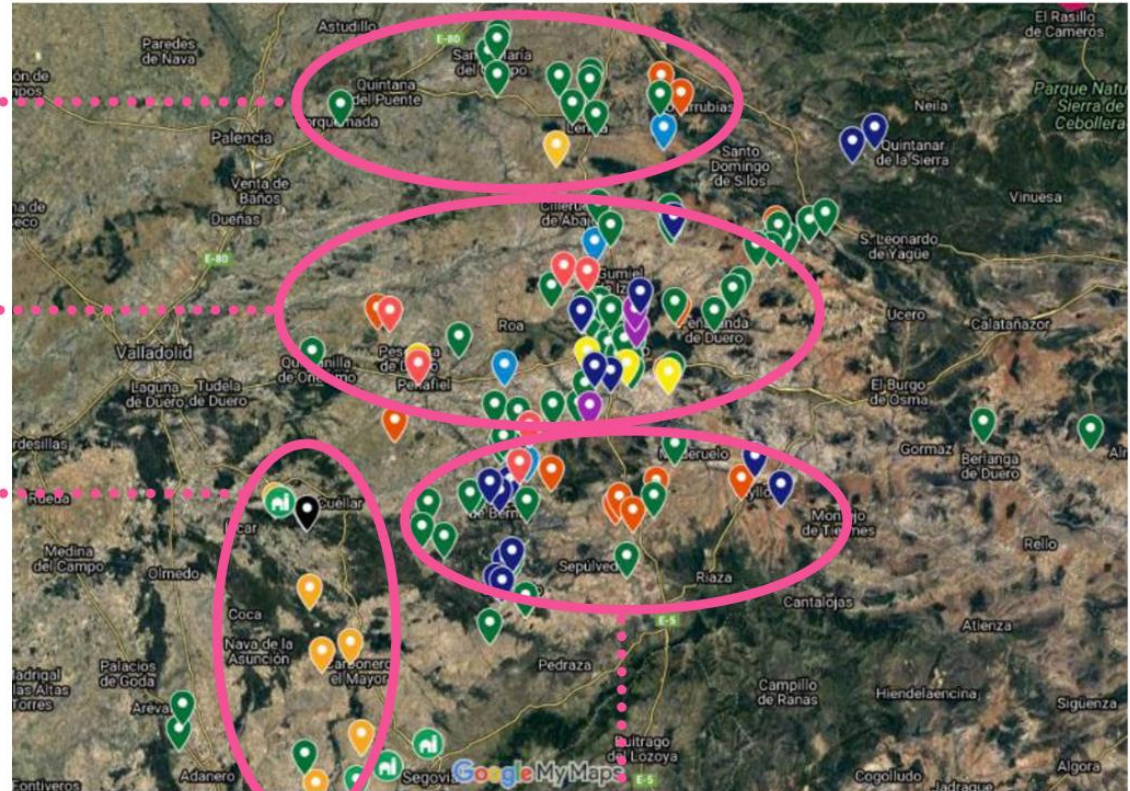
- ▶ Granjas de selección + Centros de inseminación artificial
- ▶ Cebos de Recría
- ▶ Granjas de producción de lechones
- ▶ Transiciones internas y externas
- ▶ Cebos de 20 kg

Gestión de
movimientos

ZONA LERMA

ZONA ARANDA

ZONA IBÉRICOS



ZONA CANTALEJO

La empresa está dividida en 4 zonas. Cada punto en la imagen es una explotación. Los colores representan el tipo de explotación (Ej. los verdes son cebaderos)



Principio general: **Intentar que los lechones que nacen en una zona, se engorden en la misma.** De esta forma se disminuye al mínimo el movimiento de animales entre zonas productivas.

ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Flota de vehículos y choferes

- ▶ 4 chóferes para: dos rígidos, cuatro tractoras y 6 jaulas
- ▶ Uso según cantidad de animales a transportar
- ▶ Descanso obligatorio de jaula después granja sucia
- ▶ Ruta media: 170 km y 700 animales transportados
 - Salida y retorno en Aranda (cocheras y lavadero)
 - Incluido desvieje, recría y lechones



Fomentamos destetes internos: es decir, **granja de producción y lechonera del mismo propietario** (aunque esté fuera del mismo núcleo): lo hacen los mismos granjeros (tractor con remolque o rígido). Facilitamos el medio de transporte o ayudamos a la compra. De esta forma, evitamos el riesgo de introducir un vehículo externo.

Situación deseable: Que cada granja tenga su vehículo. En la realidad no es siempre posible por los costes que esto representa.

Lavadero propio y persona que limpia: siempre lava el mismo operario. El chofer nunca lo hace. De esta manera, se puede determinar fácilmente la responsabilidad ante un fallo en la limpieza.

Túnel de lavado

Dividido en zona sucia, zona limpia, y arco de desinfección.

En primer lugar, se remueve la materia orgánica con caudal de agua. Ya en la zona limpia, se aplica detergente y desinfectante con agua caliente. Seguidamente, se desinfecta el interior del vehículo. Paso por el arco de desinfección, y se deja secar el camión. Una vez seco, se carga el serrín.



Zona de bombas y serrín



Monitoreo del lavado

El equipo de calidad se encarga del monitoreo del lavado. El procedimiento está protocolizado. Periódicamente, se realizan monitoreos de lavado a jaulas sucias, con el fin de comprobar que los desinfectantes estén funcionando correctamente.

Camión 1 (Jaula 13)	Placa petri	Calidad de la desinfección
Nº de Muestra	Zona de Muestreo	
1	Ascensor suelo parte derecha	Muy buena
2	Ascensor suelo parte izquierda	Buena
3	Suelo piso 1 parte derecha	Buena
4	Suelo piso 1 parte izquierda	Buena
5	Suelo piso 2 parte derecha	Regular
6	Suelo piso 2 parte izquierda	Buena
7	Suelo piso 3 parte derecha	Buena
8	Suelo piso 3 parte izquierda	Buena
9	Pared piso 3 parte izquierda	Muy buena
10	Pared piso 2 parte derecha	Buena
11	Pared piso 1 parte derecha	Muy buena

Camión 2 (IVECO)	Espojas	Calidad de la desinfección
Nº de Muestra	Zona de Muestreo	
1	Suelo piso 3 parte derecha	Buena
2	Pared piso 3 parte izquierda	Regular
3	Pared piso 3 parte derecha	Buena
4	Suelo piso 2 parte derecha	Buena
5	Pared piso 2 parte derecha	Regular
6	Pared piso 2 parte izquierda	Buena
7	Suelo piso 1 parte izquierda	Buena
8	Pared piso 1 parte izquierda	Regular
9	Pared piso 1 parte derecha	Buena
10	Barandilla ascensor parte derecha	Buena
11	Barandilla ascensor parte izquierda	Buena

Túnel de lavado de la fábrica de piensos

Este túnel es totalmente automático. Es obligación el paso de los vehículos que van a cargar pienso. También cuando un vehículo viene de una zona problemática (independientemente de que cargue o no) y cuando un vehículo va a una zona limpia.

Se debe prestar especial atención a los movimientos que abarquen puntos de **genética y recria**.



PREMISA DE LA EMPRESA:

Trabajar en negativo. Por ello hacemos un gran esfuerzo en temas de bioseguridad externa e **interna**



No autocontagiarse.

Pirámide de bioseguridad

Este esquema, nos permite organizar las granjas y cebos de acuerdo a sus niveles sanitarios, teniendo en cuenta el **PRRS** y **Mycoplasma**. Es una clasificación dinámica, que se actualiza periódicamente.

Se considera negativo, cuando obtenemos 3 negativos consecutivos.

Con esta información, se organiza la logística bajo la siguiente premisa:

Nivel	Granjas MADRES Y DESTETES	Categoría	Estados sanitario	
			PRRS	MYCOPLASMA
1		Centro de inseminación y cesareanos	NEGATIVO	NEGATIVO
2		Multiplificadora	NEGATIVO	NEGATIVO
3		Recrias	NEGATIVO	NEGATIVO
5		Machitos Josvi	NEGATIVO	NEGATIVO
6		Grajas de madres Negativas	NEGATIVO	NEGATIVO
7		Grajas de madres PRRS Negativas, Mycoplasma Positivas	NEGATIVO	POSITIVO
8		Transiciones Negativas	NEGATIVO	POSITIVO
10		Grajas de madres PRRS Negativo Provisional	NEGATIVO	NEGATIVO
9		Grajas de madres PEDr Negativo Provisional	NEGATIVO	POSITIVO
10		Transiciones cebos Negativas Provisional	NEGATIVO	POSITIVO
11		Grajas de madres PRRS Positivo Inestable	POSITIVO	POSITIVO
12		Grajas de madres PRRS Positivas Inestables	POSITIVO	POSITIVO
13		Transición PRRS Positivas Inestables	POSITIVO	POSITIVO
14		Grajas de madres PRRS Positivas Inestables	POSITIVO	POSITIVO
15		Grajas de madres PRRS Positivas Inestables	POSITIVO	NEGATIVO
16		Grajas de madres PRRS Positivas Inestables	POSITIVO	POSITIVO
Nivel	CEBADEROS	Origen	Estados sanitario	
1			PRRS	MYCOPLASMA
2			NEGATIVO	POSITIVO
3			NEGATIVO	POSITIVO
4			NEGATIVO	POSITIVO
5			NEGATIVO	POSITIVO
6			NEGATIVO	POSITIVO
7			NEGATIVO	NEGATIVO
8			NEGATIVO	POSITIVO
9			NEGATIVO	POSITIVO
10			NEGATIVO	POSITIVO
11			NEGATIVO	NEGATIVO
12			NEGATIVO PROVISIONAL	POSITIVO
13			POSITIVO	POSITIVO
14			POSITIVO	POSITIVO
15		DIENTERIA	NEGATIVO	POSITIVO
16		DIENTERIA	POSITIVO	NEGATIVO
17		DIENTERIA	POSITIVO	POSITIVO



Sólo se puede pasar de un nivel superior, a un nivel inferior, y nunca viceversa.

▷ Ejemplo de la pirámide en un determinado momento.

Tener una granja con PRRS hace que el coste de producción de un lechón sea un 30% mayor.

Coste del PRRS en una granja de reproductoras			
Coste del parto (euros/parto)	Referencia	Simulación	Variación
Pienso lactación	30,89	35,10	-4,21
Pienso gestación	88,44	92,40	-3,96
Pienso primerizas	8,73	9,98	-1,26
Total pienso	128,06	137,48	-9,43
Reposición	10,53	11,57	-1,04
Medicamentos	19,66	20,79	-1,13
Cubrición	8,39	8,39	
Fijos	120,53	127,48	-6,95
Total	287,16	305,72	-18,55 (-6,46%)
Lechón nacido vivo (euros/lechón)	24,76	28,84	-4,09 (-16,50%)
Lechón detestado (euros/lechón)	27,51	35,17	-7,67 (-27,87%)

► J. Herrera y M. Toledo, 2011

Condiciones de vehículos

- ▶ Primas y genética: lunes por la mañana (jaula reservada). A ser posible jaula que se usa lunes y martes en granjas limpias (descansa hasta el lunes a la mañana).
- ▶ Las granjas limpias se cargan lunes, martes y miércoles y las sucias jueves y viernes. El fin de semana no se trabaja (política de la empresa).
- ▶ Después de cargar en granja sucia, la jaula descansa al menos un día y luego no llevar a granja limpia.
- ▶ Jaulas específicas para desviejes.
- ▶ Se aplica desinfectante con aerosol después de estar en granja sucia (el mismo que se utiliza en los silos).

Condiciones para cebos

- ▶ Si un mismo granjero tiene varias naves, meter siempre el mismo origen o la misma mezcla. Así se facilita el manejo del integrado y del integrador.
- ▶ No mezclar origen positivo con negativo.
- ▶ Entre engordes que se busca que pasen entre 10-15 días (vacío sanitario y arreglos).
- ▶ Respetar zonas marcadas y llenar cebos alrededor de una granja con animales de esa granja: bioseguridad y reducir distancias y costes.

Cronograma semanal

Se genera un cronograma de movimientos, que incluye el día de la semana, la granja origen, la granja destino, el chofer y la jaula asignada.

Dicho cronograma es elaborado estrictamente siguiendo las premisas vistas anteriormente.

23-05-22 Lunes	HNOS DE PABLO	FUENTRILLO	DESTETE		LUIS	TRAILER Nuevo	800
	HNOS DE PABLO	GANADOS MUÑOZ				DESINFECTAR	20+1m (guia 20)
	JOSVI	LUCANA	CRM CU	7:30	CARLOS	TRAILER 13	650
	SAN ANDRES	AGROCARPINTERO					185
	DAVID BARBOLLA+CASTRO Y FRUTOS+PESQUERA	GANADOS MUÑOZ			CESTERO	TRAILER 12	25 (guia 27)+20 (guia 25)+18 (guia 25)
	DELGADO Y SANCHEZ	IBP			PATXI	SU CAMION	44
	CB COLORADO+ALVARO POZA+HERLALLA 3+EUTIMIO 1+ P. J. VICENTE+SERGIO RICA FUENTRILLO+J.I.ROJO+J3 VILLALMANZO	JESUS ANGULO			JESUS	SU CAMION	20+20+35+30+20+45 50+20+45
24-05-22 martes	SANTA CRUZ	JB MILAGROS	CRM Cu		CARLOS	TRAILER 4P	980
	FUENTRILLO	CEB ZAMORA	CRM Tia		LUIS	TRAILER Nuevo	516
	QUERIBER	HNOS ALVEAR	LSE Alvisos nutral		CESTERO	TRAILER 12	900 (1º Ent)
	MANADEROS+BARDAL+QUERIBER	SAMPER			CRIDO	SU CAMION	25 (guia 27)+25 (guia 30)+40 (guia 45)
	ALFREDO GALINDO	DESTETE DANI GALINDO	DESTETE		CESTERO	TRAILER 13	1000
25-05-22 miércoles	ALFREDO GALINDO	GANADOS MUÑOZ				DESINFECTAR	30 (guia 35)
	FUENTRILLO	EL MOLINILLO	LSE Alvisos nutral		LUIS	TRAILER Nuevo	570 (1º Ent)
	EL BARDAL	FELIPE LLANO	WTF (LSE cargii)	9:00	CARLOS	TRAILER 11	1400
						DESINFECTAR	
26-05-22 Jueves	ZAZUAR	HUERTA	DESTETE		CARLOS	TRAILER 13	1000
	CECILIO VILLARREAL	HUERTA	DESTETE				500
	DESTETE DANI GALINDO	ALVARO ELENA	CRM CU		CESTERO	TRAILER 4P	620 (1º Ent)
	LA LOBERA	DESTETE ALEJANDRO ABAD	DESTETE		LUIS	DESINFECTAR MAN	250
27-05-22 Viernes							
	HNOS ALONSO CANO	DOMINGO GUTIERREZ	CRM CU		CESTERO	TRAILER 4P DESINFECTAR	800 (1º Ent)

¿Por qué se usan jaulas específicas para desviejes?

- ▶ Trabajamos con dos centros de recogida de cerdas (a los que consideramos potencialmente peligrosos).
- ▶ Cargamos los desviejes lunes y martes (con jaulas diferentes).
- ▶ La jaula que trabaja el lunes, el martes para.
- ▶ Lo consideramos como un foco peligroso.

¿Qué se hace a la hora de contratar cargas?

En ocasiones, como por ejemplo épocas de vacaciones, no alcanzamos a cubrir la demanda de transporte con la flota propia.

- ▶ Dos empresas de confianza que nos trabajan.
- ▶ Normalmente cargan al final de la semana.
- ▶ Asegurarse que el camión no lleva animales al menos durante 24 horas.
- ▶ El día anterior, pasan por el lavadero para comprobar, aun así se desinfecta el interior y el exterior (arco desinfección).
- ▶ Granjas sucias y estudio de dónde carga.
- ▶ En caso de tenerlo toda la semana, planificar trabajo como si fuese uno más.

IMPORTANTE: El equipo de seguridad realiza visitas a las granjas, para fomentar las inversiones en bioseguridad.



Ejemplo: Los cargaderos.

A continuación vemos dos cargaderos que en términos de bioseguridad son muy distintos. Económicamente, la diferencia entre uno y otro no es muy significativa.



¡Muchas gracias!



INTERPORC

*Calle del Marqués de Urquijo nº 10, 2º izda,
28008 Madrid, Spain
T +34 911 61 00 59*

redaporc@interporc.com / info@interporc.com

www.redaporc.es

www.interporc.com