

AVANCES EN PORCICULTURA CLAVES DE FUTURO

Emilio Magallón (coordinador)
José Luis Noguera
José María Requejo
Alberto García
Pablo Magallón
José Ignacio Cano
Patricia Prieto
Roberto Bautista
Boris Alonso
Carlos Martín
Eva Ortiz

**INCLUYE
VÍDEOS**



SERVET

R-44.620

AVANCES EN PORCICULTURA CLAVES DE FUTURO



Biblioteca
Universidad Zaragoza

Índice de contenidos

1	Introducción.....	1
	(Emilio Magallón)	
2	Avances en la mejora genética porcina.....	7
	(José Luis Noguera. IRTA)	
	Introducción.....	8
	Hitos importantes de la mejora genética.....	10
	Genética cuantitativa.....	11
	Genética molecular.....	12
	Selección genómica.....	19
	Mejora genética del porcino.....	23
	Material animal: poblaciones, razas, líneas.....	23
	Programas de mejora.....	26
	Estructura piramidal de la mejora genética.....	28
	Objetivos de selección.....	30
	Requisitos de la mejora genética porcina.....	32
	La mejora genética en el nuevo paradigma de la producción ganadera...	32
	Perspectivas de futuro.....	33
3	Big data e inteligencia artificial.....	37
	(José María Requejo)	
	Introducción.....	38
	Big data e inteligencia artificial.....	39
	Big data.....	39
	Inteligencia artificial.....	40
	Gestión de datos en producción porcina.....	42
	Sistemas de identificación de animales.....	44
	Sistemas de gestión automática de datos.....	47
	Alimentación individualizada o en grupo.....	48
	Pesaje y control de alimentación individualizados.....	50
	Pesaje y clasificación en grupo.....	50
	Sistemas integrales de gestión.....	52
	Innovación en las granjas.....	54
	Medición por ultrasonidos.....	54
	Estimación de peso por imagen.....	54
	Sistemas de control por visión y sensores.....	55

4	Nuevos sistemas de producción	57
	(Alberto García)	
	Introducción.....	58
	Nuevos sistemas de producción basados en el bienestar animal.....	58
	Granjas con calificación de bienestar animal (Welfare Quality®)	62
	Producción ecológica	64
	Granjas respetuosas con el medio ambiente (<i>eco-friendly</i>)	68
	Producción alternativa de cerdo en pastoreo y conservación de razas autóctonas.....	69
5	Avances tecnológicos en granjas de reproductoras	71
	(José Ignacio Cano y Pablo Magallón)	
	Introducción.....	72
	Diseño de las nuevas granjas de reproductoras	72
	Novedades en maternidad	74
	Novedades en gestación	77
	Granjas con cerdas sueltas en maternidad.....	78
	Granjas automatizadas y digitalizadas: dispositivos electrónicos	79
	Novedades tecnológicas	80
	Cámaras.....	80
	Drones de vigilancia	81
	Gafas "inteligentes"	81
	Sistemas de distribución de alimentos.....	81
	Sistemas de alimentación para la fase de cubrición (destete-celo)	82
	Estaciones de alimentación para la fase de gestación	82
	Sistemas de alimentación individualizada en maternidad.....	83
	Suministro de leche o lactoiniciadores para lechones lactantes.....	84
	Alimentación automática en lechones de transición: líquida y seca	85
	Sistemas de detección de celos.....	85
	Asistente para inseminación en el momento óptimo	86
	Detección de celos en gestación confirmada	87
	Movimiento de los verracos de recela mediante carros robotizados	89
	Inseminación a tiempo fijo.....	90
	Otros procesos automatizados en las granjas.....	92
	Robots de limpieza y desinfección	92
	Máquinas de recogida de cadáveres.....	92
	Carros de procesado de lechones.....	94
	Máquinas de eutanasia de lechones	95

6	Gestión y control de cebaderos automáticos.....	97
	(Boris Alonso)	
	Introducción.....	98
	Gestión y control de cebaderos.....	98
	Datos ambientales.....	99
	Control de la alimentación.....	101
	Sistemas prácticos para la informatización y gestión de datos en los cebaderos.....	103
	Sistemas de alimentación multifase.....	104
	Alimentación individualizada.....	105
	Control del crecimiento y gestión de cargas.....	106
7	La alimentación porcina en el futuro.....	111
	(Eva Ortiz y Carlos Martín)	
	Introducción.....	112
	Uso de simuladores para el cálculo de las necesidades alimenticias.....	112
	Uso de simuladores en reproductores.....	114
	Uso de simuladores para la fase de crecimiento.....	116
	Alimentación multifase o por fases.....	118
	En crecimiento y cebo.....	118
	En posdestete.....	121
	En reproductores.....	121
	Alimentación de precisión.....	125
	Nuevos alimentos para los cerdos.....	128
	Introducción.....	128
	Algas marinas.....	129
	Insectos.....	130
8	Avances en sanidad y control de enfermedades.....	133
	(Patricia Prieto y Emilio Magallón)	
	Introducción.....	134
	Planificación estratégica de la sanidad.....	135
	Uso responsable de antibióticos.....	137
	Producción libre de antibióticos.....	139
	Sistemas de registros automáticos de tratamientos.....	140
	Nuevas técnicas laboratoriales.....	142
	Nuevas herramientas de diagnóstico en granja.....	143
	Gestión de la microbiota.....	143
	Nanomedicina veterinaria.....	145
	Nanodiagnóstico.....	147
	Liberación controlada de fármacos.....	148
	Nanomedicina regenerativa.....	149

9	Economía circular y granjas con eficiencia energética.....	151
	(Patricia Prieto y Pablo Magallón)	
	Introducción.....	152
	Economía circular	153
	Procesado del purín.....	154
	Mejores técnicas disponibles (MTD).....	155
	Granjas eficientes energéticamente	159
	Introducción.....	159
	Energía solar térmica	159
	Energía solar fotovoltaica.....	160
	Energía eólica.....	161
	Energías producidas por bomba de calor: geotermia y aerotermia	162
	Biogás.....	166
	Energía por combustión de biomasa.....	168
10	Gestión de personal en las granjas del futuro	171
	(Roberto Bautista y Emilio Magallón)	
	Introducción.....	172
	Personal de la granja.....	173
	Capacitación	173
	Descripción de puestos de trabajo en la granja de reproductoras	173
	Descripción de puestos de trabajo en los cebaderos	176
	Formación.....	177
	Motivación	179
	Organización del trabajo: turnos y horarios laborales	180
	Turnos de trabajo.....	181
	Ratios de productividad en granjas de madres y en cebo	182
	Productividad en granjas de reproductoras: lechones por hora trabajada.....	182
	Productividad en cebaderos.....	185
	Evaluación del personal: trabajo por objetivos y resultados.....	186
	Telegestión del trabajo.....	187
	Bibliografía.....	188