



REPORT

Estratégias do SVO e Setor Privado para Adoção de Gestação Coletiva de Matrizes Suínas

www.sectordialogues.org
2016



DIÁLOGOS UNIÃO EUROPEIA
SETORIAIS BRASIL



União Europeia



DIÁLOGOS SETORIAIS
UNIÃO EUROPEIA
BRASIL

MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Ministro

Blairo Maggi

Secretário Executivo

Eumar Roberto Novacki

Secretário de Mobilidade Social, da Produção Rural e Cooperativismo

José Rodrigues Pinheiro Doria

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

Ministro

Dyogo Oliveira

Secretário de Gestão

Gleisson Cardoso Rubin

Diretor Nacional do Projeto

Marcelo Mendes Barbosa

DELEGAÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA NO BRASIL

Embaixador Chefe da Delegação da União Europeia no Brasil

João Gomes Cravinho

Ministro Conselheiro - Chefe de Cooperação

Thierry Dudermel

Adido de Cooperação - Coordenador do Projeto Apoio aos Diálogos Setoriais UE-Brasil

Asier Santillan Luzuriaga

Consórcio executor

CESO Development Consultants/FIIAPP/INA/CEPS



Autores:

Cleandro Pazinato

Antonio Velarde Calvo

Revisão Técnica:

Charli Beatriz Ludtke

Lizie Pereira Buss

CONTATOS

Unidade de Coordenação do Projeto

Direção Nacional do Projeto

+ 55 61 2020.4945 / 4168 / 4785

dialogos.setoriais@planejamento.gov.br

www.sectordialogues.org



As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não representam, necessariamente, o ponto de vista do Governo Brasileiro e da Comissão Europeia.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1

Matrizes suínas com diferentes ordens de parto e peso corporal alojadas em celas individuais. A restrição de movimentos imposta pelas celas afeta negativamente o bem-estar 56

Figura 2

Sistema de alojamento individual de fêmeas suínas na fase de gestação com alimentação automatizada. As instalações e equipamentos facilitam os manejos reprodutivos, nutricionais e sanitários..... 56

Figura 3

Sistema de alojamento coletivo de fêmeas suínas na gestação com alimentação manual. Grupos estáticos e pequenos..... 58

Figura 4

Fêmeas em gestação coletiva utilizando o sistema de meias celas (mini box) 59

Figura 5

Sistema de alojamento coletivo de fêmeas suínas na gestação com alimentação eletrônica (ESF) 59

Figura 6

Granja PEVI em Cordilheira Alta- SC, unidade de produção de leitões desmamados integrada a empresa BRF. 61

Figura 7

Unidade Produtora de Leitões da Frísia em Carambeí - SC..... 62

Figura 8

Fêmeas em gestação coletiva na granja ECO-BEA 1 (Brasília – DF) 62



LISTA DE TABELAS

Tabela 1

Número de matrizes por estado, percentual do plantel em produtores integrados e independentes e tamanho das granjas produtoras de leitões..... 52

Tabela 2

Número de suínos abatidos e respectivo percentual por unidade da federação em estabelecimentos fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) durante o ano de 2015..... 53

Tabela 3

Resultados zootécnicos de três formas de alojamento e alimentação na fase de gestação: gestação em celas, sistema misto (gestação em celas até 42 dias e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica) e cobre e solta (gestação coletiva com alimentação eletrônica)..... 60

Tabela 4

Produção, importação e exportação de carne suína no ano de 2015 63

Tabela 5

Unidade federativa e percentual do abate nacional em estabelecimentos fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) durante o ano de 2015..... 64

Tabela 6

Resultados zootécnicos de duas unidades produtivas. Unidade com gestação em celas e unidade com gestação mista (celas até 42 e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica)..... 64

Tabela 7

Resultados financeiros do fluxo de caixa projetado de duas unidades produtivas. Unidade com gestação em celas e unidade com gestação mista (celas até 42 e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica) 65

Tabela 8

Volumes e receitas das exportações brasileiras de carne suína entre os anos de 2004 a 2015 66

Tabela 9

Exportações brasileiras de carne suína por tipo de produtos e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015..... 66

Tabela 10

Exportações brasileiras por estado e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015 66

Tabela 11

Volumes exportados de carne suína por região compradora e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015..... 67

Tabela 12

Ranking dos maiores exportadores de carne suína e subprodutos do ano de 2015 67

Tabela 13

Taxas de importação antes e depois da medida que reduz os impostos de importação. 70

Tabela 14

Empresas, país de origem, modelos de máquinas (ESF) e endereço WEB das empresas que comercializam equipamentos no mercado nacional 71



SUMÁRIO

PARTE I

Estrategias para la adopción de gestación colectiva de cerdas reproductoras

Antonio Velarde Calvo

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN/ANTECEDENTES	12
2	IMPLEMENTACIÓN DE LA DIRECTIVA 2008/120/CE EN RELACIÓN A LA GESTACIÓN COLECTIVA DE CERDAS REPRODUCTORAS	13
2.1	Factores que motivaron el desarrollo de la legislación y grupos implicados	13
2.1.1	Base científica.....	13
2.1.2	Preocupación social	14
2.1.3	ONGs	15
2.1.4	Base legislativa	15
2.1.5	Implicaciones socioeconómicas.....	18
2.1.6	Regulación del mercado.....	19
2.2	Implementación de la directiva por los Estados Miembros	19
2.2.1	Reino Unido	20
2.2.2	Países Bajos.....	21
2.2.3	España	22
3	IDENTIFICACIÓN DE LOS OBSTÁCULOS SURGIDOS DURANTE LA ADOCIÓN DE LA DIRECTIVA 2008/120/CE	23
3.1	Obstáculos de conocimientos en el manejo de las cerdas en grupo:	24
3.2	Obstáculos de interpretación de la directiva:.....	29
3.3	Obstáculos económicos:	30
3.4	Obstáculos específicos de los Estados Miembros	30
3.4.1	Reino Unido	30
3.4.2	Países Bajos	30
3.4.3	España	31
4	ESTRATEGIAS ADOPTADAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA DIRECTIVA 2008/120/CE EN RELACIÓN A LA GESTACIÓN COLECTIVA DE CERDAS REPRODUCTIVAS	33
4.1	Estrategias de la Unión Europea	34
4.1.1	Financiación de proyectos de investigación.....	34
	Proyecto Red Europea coordinada de bienestar Animal (EUWelNet).....	35
	Proyecto Welfare Quality.....	37
4.1.2	Formación de los Veterinarios Oficiales	38
4.1.3	Auditorias de la Oficina Alimentaria y Veterinaria (FVO).....	39
4.2	ONGs.....	40
4.3	Estrategias de los Estados Miembros.....	40
4.3.1	Reino Unido	40
4.3.2	Países Bajos.....	41
4.3.3	España	43
	REFERENCIAS	46



PARTE II

Estratégias do SVO e setor privado para adoção de gestação coletiva de matrizes suínas

Cleandro Pazinato Dias

CONTEÚDO

	INTRODUÇÃO	50
	CENÁRIO BRASILEIRO	52
1	PRÁTICAS NOCIVAS AO BEM-ESTAR ANIMAL	54
1.1	Introdução	54
1.2	Gestação em Celas no Brasil.....	55
2	ESTATUS DO BEM-ESTAR NA SUINOCULTURA	57
2.1	Introdução	57
2.2	Gestação Coletiva no Brasil.....	57
3	IMPACTOS DA ADOÇÃO DA GESTAÇÃO COLETIVA	63
3.1	Introdução	63
3.2	Mercado Interno.....	63
3.3	Mercado Externo.....	65
4	ESTRATÉGIAS PARA ADOÇÃO DA GESTAÇÃO COLETIVA	68
4.1	Introdução	68
4.2	Capacitação	68
4.3	Pesquisa	69
4.4	Crédito.....	70
4.5	Redução de Impostos de Importação	70
4.6	Produção de Equipamentos Nacionais	71
4.7	Comunicação	71
4.8	Orientação para Novos Projetos	72
4.9	Formação de Grupo Técnico	72
5	CONCLUSÕES	73
	REFERÊNCIAS	73





Introdução

Este trabalho surgiu da inquietação de profissionais do setor público e privado quanto aos sistemas de alojamento de matrizes suínas hoje utilizados no Brasil, e hoje apresento com orgulho o que é o primeiro passo consolidado em direção a mudança.

Com o movimento intenso dos mercados internacionais, promovendo a migração para sistemas de alojamento coletivo, profissionais que estão sintonizados com as tendências de Mercado e demandas crescentes dos consumidores quanto a sustentabilidade dos produtos e o bem-estar dos animais utilizados no processo produtivo, começaram um movimento de sensibilização e questionamento da cadeia produtiva nacional.

Durante anos, profissionais se manifestaram contra e a favor da gestação coletiva em revistas técnicas, mídias sociais, blogs, eventos técnicos, congressos, entre outros. Mas sempre pairava a dúvida: seria possível? Hoje sabemos que sim, é possível!

Grandes indústrias já apresentaram sua decisão aos mercados, e outras estão se preparando para seguir no mesmo rumo. Tudo indica que o Brasil será um caso de absoluto sucesso, onde a transição foi fomentada pelo poder público mas os grandes atores protagonistas foram os próprios profissionais do setor privado, que proativamente demandaram estruturação das corporações, desenvolveram alternativas tecnológicas e novos conhecimentos, mostrando que é possível e é viável.

Estou muito orgulhosa do trabalho sério, dedicado, comprometido desenvolvido pelos peritos, especialmente nosso perito local, Cleandro Pazinato Dias. A dedicação deste profissional ao projeto foi excepcional, empenhando seu vasto conhecimento no tema, seus contatos profissionais, conquistando ótimas parcerias e impressionantes resultados.

Deste empenho, surgiu o evento Brasil Sul Gestação Coletiva, em Chapecó/SC, não previsto inicialmente no projeto. Mas que pela empolgação, pelo interesse na participação de entidades como EMBRAPA SUINOS E AVES, ABPA e NUCLEOVET não seria possível negar-lhes o momento que se provou extremamente rico e oportuno, consolidando ainda mais o caminho para adoção da gestação coletiva.

Não posso deixar também de exaltar a parceria com a ABCS, que se mostra cada vez mais próativa, engajada, comprometida e competente para gerenciar este processo junto aos produtores. A ABCS, no comando do Sr Marcelo Lopes e sua equipe, são parceiros deste projeto desde sua fase embrionária, desde 2014 no nosso primeiro evento sobre o tema, em parceria com professor Adroaldo Zanella USP, com professor Mateus Paranhos da Costa GRUPO ETCO Unesp Jaboticabal, com o Sr Rubens Valentini Fazenda Miunça e com a equipe fantástica da World Animal Protection.

Naquele evento, que teve a participação da DG SANTE na pessoa do Dr Andrea Gavinelli, se gestou este projeto que hoje apresenta dados relevantes para pensarmos na gestação coletiva de matrizes suínas no Brasil.

Que estes resultados consolidem o caminho para obtenção de maior grau de bem-estar para nossas matrizes suínas e que glorifiquem nossos produtores rurais e profissionais, como pessoas comprometidas em melhorar a sustentabilidade das nossas cadeias produtivas.

Lizie Pereira Buss

Medica Veterinária

Auditora Fiscal Federal Agropecuário

Coordenadora da Comissão Técnica Permanente de Bem-estar Animal

Responsável Operacional pelo Projeto





Parte I

Estrategias para la adopción de gestación colectiva de cerdas reproductoras

Relatório do Perito Externo
Antonio Velarde Calvo



1. Introducción/ Antecedentes

La primera directiva europea sobre protección de los cerdos en explotaciones intensivas se publicó en 1991 (Directiva 91/630/CEE de 19 de noviembre de 1991). Ya en esta directiva se establecía restricciones sobre la forma en que podían mantenerse las cerdas, prohibiendo las ataduras de las mismas (en su art. 3.2). Posteriormente, esta directiva fue modificada mediante las directivas 2001/88/CE de 23 de octubre de 2001 y 2001/93/CE de 9 de noviembre de 2001. Fue en estas directivas donde se estableció la prohibición de mantener las cerdas en jaula durante toda la gestación. Debido a que la Directiva 91/630/CEE, fue modificada en varias ocasiones, se creyó conveniente la publicación de una nueva Directiva que procediera a la codificación de la misma, que es la Directiva 2008/120/CE del Consejo, de 18 de diciembre de 2008, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos. Esta Directiva deroga la Directiva 91/630/CEE, así como sus modificaciones posteriores.

En relación a la gestación colectiva de cerdas reproductoras, el aspecto más destacado de esta legislación es la obligatoriedad de alojar cerdas adultas y jóvenes en grupos entre las 4 semanas después de la cubrición y los 7 días anteriores a la fecha prevista del parto. Este reglamento fue de aplicación obligatoria en todas las explotaciones de nueva construcción a partir de 1 de enero de 2003 y en todas las explotaciones a partir del 1 de enero de 2013. La obligación de alojar a las cerdas gestantes en grupos no se aplica a las explotaciones de menos de 10 cerdas. Igualmente, las cerdas que hayan sido atacadas o estén enfermas o heridas podrán mantenerse temporalmente en jaulas individuales. En este caso, la jaula deberá permitir que el animal se gire con facilidad, siempre que ello no sea contrario a los consejos veterinarios específicos. La legislación diferencia entre cerda y cerda joven. El término "cerda joven" hace referencia a las cerdas que están en su primera gestación.

Los requisitos de los sistemas de alojamiento de las cerdas gestantes en grupo son:

1. Superficie por animal: Las cerdas alojadas en grupo deberán disponer de una superficie libre por animal de al menos 1,64 m² en el caso de las cerdas jóvenes y de al menos 2,25 m² en el caso de las cerdas adultas. Cuando los animales se mantengan en grupos de menos de 6 animales, la superficie de suelo libre se incrementará en un 10%. Cuando los animales se mantengan en grupos de 40 individuos o más, la superficie de suelo libre se podrá reducir en un 10%.
2. Diseño de los corrales: Los lados de los corrales para cerdas gestantes deberán medir más de 2,8 m. Cuando las cerdas gestantes se mantengan en grupos de menos de 6 animales, los lados del corral deberán medir más de 2,4 m.
3. Tipo de suelo: Una parte de la superficie libre por animal especificada anteriormente deberá ser de suelo continuo. Concretamente, las cerdas jóvenes deberán disponer de 0,95 m² y las cerdas adultas de 1,3 m² de suelo continuo por animal. En ambos casos, se reservará como máximo un 15% del suelo continuo a las aberturas de evacuación. La legislación establece una anchura mínima de las viguetas del emparrillado de 80mm y un espacio máximo entre dichas viguetas de 20mm para cerdas.
4. Zona de descanso: La zona en la que se tumban los cerdos será confortable, estará seca y tendrá un buen sistema de desagüe.



2. Implementación de la directiva 2008/120/CE en relación a la gestación colectiva de cerdas reproductoras

2.1. Factores que motivaron el desarrollo de la legislación y grupos implicados

La legislación de la UE sobre protección de los animales se fundamenta en una base científica que tiene en cuenta la preocupación social y las implicaciones socioeconómicas de su implementación.

▼ Base científica

La base científica que sustenta la directiva 2008/120/CE se recoge principalmente en el informe del Comité Científico de Salud y Bienestar Animal (SCAHAW), titulado 'Welfare of pigs kept in intensive conditions', adoptada el 30 de septiembre de 1997 (SCAHAW, 1997). El SCAHAW era un comité científico consultor independiente de la Comisión Europea, que tenía como función revisar la información científica y las evidencias disponibles para emitir una opinión que sirviera de base científica para las propuestas legislativas de la Comisión. En 2003 esta función fue transferida a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

El documento de 1997 revisa los sistemas intensivos de la producción porcina incluyendo aspectos patológicos, zootécnicos, fisiológicos y comporta-



mentales, y también las implicaciones socio-económicas. En él se describen importantes problemas de bienestar en cerdas alojadas en jaulas. Las jaulas permiten una alimentación individualizada, facilitan la supervisión de los animales y evitan peleas. Sin embargo, tienen también una serie de problemas importantes en relación con el bienestar de los animales. El problema que ha recibido más atención son las estereotipias. El término “estereotipia” hace referencia a cualquier secuencia de movimientos que sea repetitiva, invariable y sin función aparente. En las cerdas gestantes, las estereotipias más frecuentes consisten en morder las barras de la jaula, hacer movimientos de masticación con la boca vacía y manipular el bebedero, a veces ingiriendo grandes cantidades de agua. El porcentaje de cerdas que hace estereotipias en sistemas restrictivos (cerdas en jaulas o cerdas atadas) varía entre el 20 y el 100%. El porcentaje de tiempo empleado en hacer estereotipias oscila entre el 10 y el 25% del tiempo total; a menudo, los animales realizan las estereotipias inmediatamente después de comer. Las estereotipias aparecen cuando el animal tiene hambre y al mismo tiempo el sistema de alojamiento impide la expresión de la conducta trófica normal. Así, éstas no aparecen tan frecuentemente en cerdas hambrientas cuando se encuentran en un ambiente que les permite expresar la conducta exploratoria normal.

Las estereotipias no son el único problema de bienestar de las cerdas gestantes en jaulas. Frecuentemente, dichas cerdas muestran una conducta apática, que algunos autores consideran también indicativa de una falta de bienestar. Además, la proximidad a otras cerdas da lugar a estrés social como consecuencia de interacciones agresivas no resueltas. Finalmente, y dependiendo también del diseño y tamaño de la jaula, puede haber una incidencia alta de lesiones en las patas y en otras localizaciones así como de enfermedades urinarias. Estas últimas estarían causadas por el hecho de que las cerdas enjauladas producen una orina muy concentrada como resultado de su menor ingestión de agua, que a su vez es consecuencia de la falta de ejercicio. Además, al echarse los animales sobre sus propias heces, el

riesgo de infecciones urinarias aumenta. Por lo tanto el SCAHAW (1997) concluía que incluso las mejores jaulas tienen problemas de bienestar.

La gestación colectiva en grupos permite el contacto con otros miembros del grupo lo que reduce estrés y aumenta productividad. El objeto de la directiva era prohibir el uso de jaulas individuales, aumentar el espacio por cerdas y cerdas jóvenes, y garantizar el acceso permanente a materiales que les permitan hozar. Por lo tanto, para la aprobación de la legislación fue crucial el aumento del conocimiento científico sobre la fisiología, etología y producción de los cerdos y el análisis de cómo los sistemas modernos intensivos de producción afectaban al bienestar de los animales.

Preocupación social

Los ciudadanos de la UE otorgan cada vez más importancia al bienestar de los animales, que se percibe como un elemento integrante de la calidad global de los alimentos, con implicaciones importantes para la salud animal y la seguridad alimentaria. Manifiestan ser cada vez más conscientes de que grado elevado de bienestar animal repercute directa e indirectamente en la inocuidad y la calidad de los alimentos (Velarde et al., 2012). Las encuestas del Eurobarómetro (European Commission, 2007a) y las consultas por internet pusieron de manifiesto lo importante que es la protección de los animales para los consumidores europeos (el 82% de los encuestados respondieron que es obligación de las instituciones europeas proteger a los animales), y que muchos de ellos están dispuestos a pagar un precio más alto por productos provenientes de sistemas de producción más sensibles al bienestar animal. Otras encuestas del Eurobarómetro (European Commission, 2007b) muestran que los consumidores consideran que la información sobre los métodos de producción (ecológicos, al aire libre, etc.) son más importantes para la elección de los alimentos que la información sobre el país de origen o la marca. Así pues, los consumidores piden que se mejore la protección de los animales, y compete a quienes diseñan las políticas y hacen las leyes dar



respuesta a esa petición. Los consumidores mostraron una preferencia porque se dé respuesta a sus inquietudes mediante una estrategia combinada consistente en establecer normas mínimas de bienestar animal y adaptar la actual política agrícola para ofrecer a los productores incentivos que les animen a pasarse a sistemas de mayor bienestar.

La producción porcina, al igual que otras producciones animales, no está exenta de las repercusiones condicionadas por la opinión pública, y éstas con el tiempo van cambiando, de acuerdo con los cambios de la sociedad. Uno de los cambios que va unido al desarrollo es el paso de una sociedad agrícola a otra industrializada y urbanizada, alejada del contacto con la base de la producción de alimentos, agricultura y ganadería. Esta circunstancia ha propiciado que sistemas de producción aceptados en el pasado, como el alojamiento de cerdas gestantes en jaulas, no estén bien vistos en nuestros días y, consecuentemente, han aparecido en Europa nuevas leyes que regulan, si se quiere desde un punto de vista “ético”, la producción animal.

La percepción pública en relación a algunos aspectos de los sistemas intensivos, como la privación de movimiento, es claramente negativa. Las normas sobre bienestar animal surgen a raíz de esta preocupación de determinados sectores sociales, y deben responder a estas exigencias en base a los criterios científicos que aportan los informes del comité científico, tratando de respetar los índices productivos. Probablemente no es fácil llegar a una legislación que satisfaga completamente los intereses de todas las partes implicadas.

▼ ONGs

La intensificación de los sistemas de producción ganadera a partir de los años 50 del siglo pasado en los países que serían más tarde miembros de la UE y el desarrollo del interés por la protección animal, como reacción a esta forma considerada “industrial” de producción animal condujeron a la aparición de ONGs que exigían un trato más adecuado a los animales. Estas ONGs dedicadas a la protección de los

animales de producción, han estado trabajando y presionando a las instituciones tanto de sus respectivos países como europeas para el desarrollo y aplicación de leyes que regulen la protección de los animales de producción. Uno de esos casos donde tuvieron un papel determinante fue en la adaptación del alojamiento de las cerdas gestantes, de jaulas a colectiva.

Una de las principales ONGs involucradas en la prohibición del alojamiento de las cerdas gestantes en jaula fueron World Animal Protection y Compassion in World Farming (CIWF). Ambas ONGs han sido de las más activas en el apoyo por el alojamiento de las cerdas en grupos. Para ello, CIWF publicó en 2000 un documento titulado ‘The welfare of Europe’s sows in close confinement stalls’ (CIWF, 2000). El documento, que había sido preparado por la Coalición Europea de animales de granja (ECFA), explicaba la situación europea referente al alojamiento de las cerdas en jaula, el comportamiento natural de las cerdas y los problemas de salud y de comportamiento de las cerdas en jaulas. A su vez, detallaba las alternativas al alojamiento en jaulas y el coste para los consumidores. Calculaban que el coste para los consumidores del alojamiento de las cerdas con paja sería inferior a 1£ por persona y año. Concluían que el alojamiento de las cerdas en jaula es uno de los sistemas de producción más inhumanos y pedían que se revisará urgentemente la legislación europea para prohibirlas en la UE.

▼ Base legislativa

La preocupación de la sociedad europea por el bienestar ha quedado plasmada con el Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales anexo al Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, que se suscribió en Lisboa el 13 de diciembre de 2009 (Tratado de Lisboa, 2009). Este tratado obliga a los Estados Miembros y a las instituciones europeas a prestar plena atención al bienestar de los animales cuando formulan y aplican las políticas comunitarias. Su artículo 13 indica que ‘al formular y aplicar las políticas de la Unión en materia de agricultura, pesca, transporte, mercado interior, investiga-



ción y desarrollo tecnológico y espacio, la Unión y los Estados miembros tendrán plenamente en cuenta las exigencias en materia de bienestar de los animales como seres sensibles, respetando al mismo tiempo las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados Miembros relativas, en particular, a ritos religiosos, tradiciones culturales y patrimonio regional.'

No obstante, el interés por el bienestar animal, como se ha comentado antes, fue muy anterior al Tratado de Lisboa. A continuación se describen los factores que motivaron la aprobación de la normativa para la protección de los cerdos, que restringe la estabulación en jaulas de las cerdas a un corto periodo de tiempo y que obliga a su mantenimiento en grupos. Dicha prohibición fue el resultado de la interacción de una serie de factores que se describen con más detalle en el libro '40 años de bienestar animal: 1974-2014 (Villalba, 2015).

En abril de 1976, el Consejo de Europa (CoE) aprobó el convenio europeo sobre la protección de los animales en las explotaciones, que fue adherido por la Comisión de las Comunidades Europeas (CE), lo que más adelante se denominó la Unión Europea (UE). En diciembre de 1982 el Comité Permanente del CoE publicó una recomendación relativa a los cerdos (CM (83), 1983; CM (86) 1986), basándose en la publicación "El bienestar de los cerdos", fruto de un seminario organizado por la Comisión en noviembre de 1980 (Sybesma, 1981). La recomendación relativa al porcino fue adoptada por el CoE el 21 de noviembre de 1986 (CM (88), 1986). El texto de la recomendación incluye, en su anexo, disposiciones para la cría de cerdas, estableciendo espacios mínimos para las cerdas en grupos y para las que están atadas. Los Estados Miembros de la Comunidad Europea tenían que dar cumplimiento a esta recomendación e integrarlas en el acervo comunitario. Es decir, debido a su pertenencia al CoE, tanto los Estados Miembros de manera individual, como la CE debían disponer lo necesario para cumplir los compromisos internacionales adquiridos, y la forma de hacerlo era elaborar normativa comunitaria sobre protección de porcino.

En 1987 el Parlamento Europeo aprobó una resolución sobre la política relativa al bienestar de los animales. El impulsor de dicho informe fue el euro-parlamentario británico Sr. Simmonds, que para su preparación organizó audiencias a expertos, llevándose éstas a cabo en el Parlamento Europeo en junio de 1986. Referente al alojamiento de las cerdas en grupo, los expertos declararon que ese tipo de alojamiento iba en contra del art. 4 del Convenio. En la Resolución de 1987 se recoge el siguiente texto: "Se cree firmemente que el confinamiento de las cerdas en jaulas o atadas debe interrumpirse y señala que expertos parecen confirmar que tendría pocos efectos negativos sobre las economías de la producción porcina". Dicha resolución del Parlamento Europeo fue la base de la propuesta de reglamento de la CE en 1989 (aprobado como directiva en 1991).

Así, el 19 de junio de 1989 la Comisión presentó la propuesta de Reglamento relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos criados en regímenes de explotación intensiva. A diferencia de la recomendación del CoE (en la que se basa), que incluía dimensiones para las jaulas de las cerdas gestantes, en el texto de la propuesta de reglamento, no aparecía las cerdas, y sí la densidad para los cerdos de engorde. La propuesta respondía a la necesidad de armonizar la legislación en asuntos veterinarios con vistas a la efectiva realización del mercado interior en 1992.

En 1990, el dictamen del Comité Económico y Social señalaba, en relación a las cerdas, que "aunque se están llevando a cabo investigaciones que ayudan a resolver los problemas que plantea el alojamiento en grupo, aún no están lo suficientemente avanzadas como para hacer una recomendación definitiva que prohíba el uso de los recintos individuales para cerdas en favor de los regímenes de grupo. El Parlamento Europeo, en su informe sobre la propuesta señaló su decepción por la no prohibición del alojamiento de cerdas en jaulas.

Finalmente, en el texto aprobado en la Directiva 91/630/CEE del Consejo de 19 de noviembre, el art. 3.2 prohíbe las instalaciones donde se aten a las cer-



das: “A partir del 31 de diciembre de 1995, se prohíbe la construcción o el acondicionamiento de instalaciones en las que se ate a las cerdas y cerdas jóvenes. No obstante, la autoridad competente podrá autorizar la utilización de instalaciones construidas antes del 1 de enero de 1996 y que no cumplan con los requisitos del punto 1, a la vista de los resultados de las inspecciones establecidas en el apartado 1 del artículo 7, por un periodo que no sobrepasará en ningún caso el 31 de diciembre de 2005. Las disposiciones del presente artículo no se aplicarán a las explotaciones de menos de 6 cerdos o cinco cerdas con sus lechones”.

Posteriormente, las dos directivas del 2001 prohibieron el alojamiento de las cerdas en jaulas. Hubo tres factores que influyeron definitivamente en la presentación por parte de la Comisión Europea de una propuesta para legislar el sistema de alojamiento de las cerdas en grupo:

a) La entrada en la UE de Suecia, Austria y Finlandia en 1995, y la evolución de la situación en otros Estados Miembros.

Los tres países que pasaron a ser nuevos Estados Miembros en 1995 eran considerados proteccionistas, y de hecho en Suecia la prohibición de ataduras en las cerdas estaba vigente de los años '70 y el uso de jaulas estaba prohibido

desde 1988 excepto para su uso temporal para inmovilizar ocasionalmente a las cerdas (CIWF, 2000). En Finlandia la prohibición de las ataduras se hizo efectiva en 1996 y se estableció el 2006 como fecha para prohibir las jaulas.

En otros países como los Países Bajos se prohibieron las ataduras a partir de 2002 y se tenía previsto prohibir las jaulas en 2008 (posteriormente se retrasó para armonizar el periodo de implementación con la directiva Europea). En Dinamarca estaba prevista la prohibición para el 2014.

b) El informe del Comité Científico, aprobado en 1997.

El informe científico, previsto para el 1 de octubre de 1997, fue aprobado el 30 de septiembre de ese año (SCAHAW, 1997). Además de la parte científica consta de un estudio estadístico y económico sobre la producción porcina que incluye cálculos sobre los costes de varias modificaciones posibles en una granja (cambio de sistema de alojamiento, de la edad de destete, etc). Este informe incluía recomendaciones específicas sobre el alojamiento de las cerdas:

“Dado que el bienestar resulta ser mejor cuando las cerdas no se confinan a lo largo de la gestación, las cerdas deben ser alojados preferentemente en grupos. Sin embargo, solo se deben



utilizar sistemas de alojamiento que provoquen mínimas agresiones o lesiones. Esto se puede lograr si el sistema de alojamiento reúne los siguientes criterios: las cerdas en grupos deben ser alimentadas mediante un sistema que garantice que cada animal pueda comer suficiente cantidad sin ser atacada, incluso cuando haya competencia por la comida. Todas las cerdas deben tener acceso a material manipulable como la paja.

El alojamiento de las cerdas vacías y cerdas jóvenes deberán incluir áreas de descanso común, además de jaulas o boxes de alimentación, de al menos 1,3 m² por cerda (0,95 m² para las cerdas jóvenes). Se tiene que proporcionar oportunidades para escapar mediante la disponibilidad de espacios o particiones bien diseñadas, especialmente para aquellas cerdas recién introducidas en el grupo. Las cerdas enfermas o heridas, o que hayan sido atacadas por otras cerdas, puedan mantenerse en celdas individuales. No se deben permitir jaulas individuales que no permitan a la cerda girarse fácilmente.”

c) La prohibición del alojamiento de cerdas en jaula en el Reino Unido en 1999

La prohibición de las jaulas en el Reino Unido coincidió con la crisis ganadera producida por las vacas locas (encefalopatía espongiforme bovina) y la pérdida de confianza que ello supuso para el consumidor. La crítica a las formas modernas de producción arreció y en ese ambiente social se impuso la obligación de alojar las cerdas en grupo (se prohibió simultáneamente las ataduras) desde el 1 de enero de 1999.

La propuesta de directiva para la prohibición de las cerdas en jaula durante toda su gestación fue presentada al Consejo en enero de 2001 y en octubre ya se había aprobado, puesto que la Presidencia de turno del primer semestre (Suecia), dio prioridad al dossier. La propuesta incluye varios asuntos – tales como el uso de material manipulable, la formación de los operarios o aumentar la superficie disponible- pero la cues-

tion principal, que centró las discusiones más tensas en el curso de la negociación fue el sistema de alojamiento de las hembras gestantes. La directiva aprobada por el Consejo en octubre (Directiva 2001/88/CE del Consejo, de 23 de octubre), establecía el 1 de enero de 2003 como fecha para la trasposición y el 1 de enero de 2006 como fecha para prohibir las cerdas atadas. Finalmente, el 1 de enero de 2013 fue la fecha fijada para que adaptasen todas las granjas a la prohibición de jaulas individuales durante toda la gestación.

Implicaciones socioeconómicas

La transición a jaulas colectivas implicaba inversiones de infraestructura y equipamiento, que podían afectar a la industria y por lo tanto, los productores oponerse a ello. El informe del Scahaw (1997) indicaba que el sistema más económico de alojamiento en grupo resulta más económico que el de alojamiento individual, desde un punto de vista de la inversión. Además, los costes de alojamiento de los animales en grupo son menores que individuales (sección 6.3.3.). Los costes corrientes se ven afectados principalmente por el sistema de alimentación de los animales. Si bien se comentaba en el informe que era difícil de calcular, estimaban que el coste adicional derivado de la prohibición del alojamiento individual de cerdas aumentaría alrededor de 0.006€ por kilo canal cerdo (coste de instalaciones más mano de obra en instalaciones nuevas). Si la inversión se tiene que hacer antes de 10 años de vida de las instalaciones, se incrementaría alrededor de 0.02€ por kilo de canal. La propuesta de dar un periodo de 10 años para la transición de jaulas individuales a gestación colectiva permitió a la industria disponer de suficiente tiempo para ajustarse a estos estándares de bienestar.

Por otra parte, el informe también concluía que muchos consumidores podrían no estar dispuestos a pagar más por carne producida bajo unas condiciones percibidas como de mejor bienestar. Por ese motivo, existía una seria amenaza de pérdida de com-



petitividad con respecto a la exportación de carne mundial por un lado y por la importación de carnes de terceros países con estándares más bajos. Por otro lado, también se avisaba de la posibilidad de los consumidores de dejar de comprar carne de porcino si la asocian a problemas de bienestar.

Previo al desarrollo de las directivas que regulaba el alojamiento colectivo de las cerdas gestantes, la Comisión Europea elaboró estudios específicos y evaluaciones de impacto sobre las implicaciones socioeconómicas del cambio de las jaulas por gestaciones colectivas. La comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo del 16.01.2001 concluía que el coste de convertir el alojamiento de las cerdas en grupo para cumplir con la legislación era muy difícil de estimar ya que la situación era muy variable entre Estados Miembros. La naturaleza de los gastos sería mayor en naves recientemente construidas que no se habían amortizado.

Regulación del mercado

Uno de los objetivos prioritarios de la UE ha sido el establecimiento de un mercado interior, con armonización de las normas de producción de forma que todos los productos puedan circular libremente por su territorio, sea cual sea su lugar de origen, dado que el cumplimiento de la normativa comunitaria en la materia les da la opción de acceder a dicho mercado, en cualquier punto. La directiva de 1991 nació con ese propósito de armonización normativa. Dada la ausencia de controles de los productos en las fronteras, es necesario asegurar las mismas normas para la producción. La normativa de bienestar animal sobre porcino tiene su base jurídica en la política agrícola común, y el establecimiento de los mismos parámetros en toda la UE para la producción ganadera (densidades, sistemas de alojamiento, etc.) responden a la necesidad de asegurar que los objetivos de la política agrícola común se alcanzan.

El cambio al alojamiento de las cerdas en grupo puede causar cambios en la competitividad del sector porcino, que puede causar un impacto en el comercio. En una industria tan competitiva como la

porcina donde los márgenes de beneficio son tan estrechos, pequeñas diferencias de precio pueden tener importantes implicaciones de competencia. Antes de la implementación de la directiva, algunos Estados Miembros (Dinamarca, Finlandia, Suecia, Países Bajos, y Reino Unido) habían desarrollado legislaciones nacionales sobre bienestar animal que incluían la prohibición de alojar las cerdas en jaula. Antes del desarrollo de la directiva de 2008, en dos Estados Miembros (Reino Unido y Suecia) resultaba ya una exigencia legal el alojamiento de las cerdas gestantes en grupo. En el 2001, en el Reino Unido el 85% de las cerdas estaban en grupo. La disparidad entre legislaciones nacionales vigentes podía crear condiciones de competencia desiguales y tener, por esta razón, una incidencia directa sobre el funcionamiento del mercado común (Villalba, 2015). Así, por ejemplo, una distinta densidad máxima de los cerdas alojadas en grupo entre los distintos Estados Miembros haría que la rentabilidad de esa producción ganadera (en la medida que el factor suelo es un coste de producción) fuera distinta en distintos países. Para evitarlo, la directiva de 1 2008 armoniza también elementos que influyen en los costes de producción, disminuyendo la probabilidad de distorsiones en la competencia que perjudicarían el funcionamiento de la organización común.

2.2. Implementación de la directiva por los Estados Miembros

La legislación sobre el alojamiento colectivo de las cerdas gestantes se basa en una directiva. Las directivas obligan a los Estados Miembros a la consecución de los resultados u objetivos de la ley en un plazo determinado. Sin embargo, deja a las autoridades competentes de cada Estado Miembro la debida elección de la forma y los medios adecuados para la consecución de los objetivos. Los Estados Miembros son los primeros responsables del cumplimiento de la legislación comunitaria. Una vez aprobada la direc-



tiva, corresponde a ellos asegurar su correcta puesta en vigor. Por lo tanto, para que las directivas entren en vigor, los Estados Miembros tienen que transponerlas a sus leyes nacionales.

En este documento se han seleccionado para su estudio 3 Estados Miembros, Reino Unido, los Países Bajos y España. El Reino Unido fue pionero en la implantación de la normativa de la gestación colectiva de cerdas gestantes. Su implementación fue en 1999, anterior a la regulación en la Unión Europea, y cuenta con requisitos específicos, no considerados en la directiva Europea. Los Países Bajos, si bien se adaptó con la directiva Europea, contaba ya con una base social que demandaba el cambio. También tiene unas condiciones, en ciertos aspectos, más restrictiva que la Directiva de la UE, como por ejemplo la obligatoriedad de alojar a las cerdas gestantes en grupo a partir del cuarto día de inseminación. España como ejemplo la mayoría de los países de la UE, que sin tener una base social que demandara la norma de protección de las cerdas, tuvo que adaptarse como consecuencia de la propuesta de armonización del mercado en la Unión Europea.

Reino Unido

La obligatoriedad de alojar las cerdas en grupo fue implementada primeramente en el Reino Unido, desde el 1 de enero de 1999. La preocupación social por el bienestar animal se remonta a los años 60, coincidiendo con el libro 'Animal Machines' (Harrison, 1964), en donde se denunciaba las condiciones de producción animal intensivas. Las ONGs consiguieron una gran repercusión mediática. En respuesta, el gobierno británico estableció el Comité Brambell en 1964 con la función de examinar las condiciones de los animales en sistemas de producción intensivos y asesorar sobre estándares de bienestar (HMSO, 1965). Como resultado de este comité, se estableció en 1979 el 'Farm Animal Welfare Council (FAWC)', que desarrolló como base para la legislación en bienestar animal las cinco libertades (Five Freedoms). Posteriormente, la UE también adoptó el concepto de las cinco libertades para el desarrollo de su legislación

en bienestar animal (http://ec.europa.eu/food/animals/welfare/index_en.htm).

En el Reino Unido, la nueva construcción de alojamientos donde se tuviera las cerdas en jaulas o atadas se prohibió en octubre de 1991. Se dio de plazo hasta el 1 de enero de 1999 para la adaptación de todas las granjas y la prohibición definitiva de las jaulas y los sistemas que ataran las cerdas (HMSO, 1991). A diferencia de la Directiva Europea, en el Reino Unido, la obligación de mantener las cerdas en grupo se extiende desde el día después de la cubrición hasta su entrada en la maternidad, una semana antes de la fecha prevista de parto. Además, el área dentro de las jaulas de libre acceso no se puede incluir en el cálculo del espacio mínimo continuo mientras que en otros países sí que se incluye.

La decisión del gobierno británico de prohibir el alojamiento de las cerdas gestantes en jaulas fue unilateral (sin consenso previo con la UE), y condicionó posteriormente la política de la UE en este tema. Una de las razones que permitió su implementación, fue que la producción porcina en el Reino Unido no se había industrializado tanto como en otros Estados Miembros. Antes de la prohibición, las explotaciones con sistema de alojamiento en jaulas no llegaba al 50% (Brooks, 2003), muy inferior a lo que sucedía en la mayoría de países de la UE, donde la mayoría de las cerdas gestantes estaban alojadas en jaula. La razón principal por la que los productores no habían hecho el cambio a jaulas era por su elevado coste. Tan solo los sistemas de producción más tecnificados tenían jaulas. Además de tenerlas en grupo, la mayoría de las cerdas tenían cama de paja. En estos sistemas colectivos, el principal sistema de alimentación era en el suelo.

En el Reino Unido, Las Directivas 2001/88/EC y 2001/93/EC fueron promulgadas a través de una enmienda del reglamento de bienestar de animales de granja (HMSO 2003), que entró en vigor el 14 de febrero de 2003 (DEFRA, 2003a). Con el fin de consolidar las disposiciones de esta legislación, DEFRA elaboró un código de recomendaciones en bienestar animal para cerdos (DEFRA, 2003b). Dicho código,



a parte de las disposiciones generales de manejo, salud, alojamiento y gestión, tiene disposiciones específicas para cerdas jóvenes y cerdas. En dicha sección se especifica el periodo que deben estar alojadas en grupo, las dimensiones de los corrales, el tipo de suelo, la disponibilidad de fibra, el manejo de las agresiones, los sistemas de alimentación, y la provisión de cama.

Las actividades de implementación fueron ejecutadas por las Autoridades Competentes, DEFRA y sus agencias ejecutivas, la Agencia de Salud y Laboratorios Veterinarios (AHVLA) y la Agencia de Estandarización Alimentaria (FSA). AHVLA y EFS fueron las responsables de la supervisión y el cumplimiento de los controles oficiales relacionados con el presente Reglamento. Para determinar los controles, AHVLA utiliza un sistema basado en el riesgo, utilizando datos de inspecciones realizadas sobre el terreno. Diferentes ONGs del Reino Unido señalaban que el número absoluto de visitas era relativamente bajo haciendo difícil la evaluación del cumplimiento. En ausencia de datos publicados sobre el cumplimiento, las ONGs denunciaban que se mezclaban estándares de bienestar (RSPCA, 2011; CIWF, 2013). La RSPCA recomendaba más recursos para llevar a cabo más controles, además de la utilización de más registros con más indicadores de bienestar. El informe de la FVO de 2009, sobre el cumplimiento de la regulación del bienestar animal en el Reino Unido (DG-SANCO 2009-8268) reveló que las inspecciones en las granjas de cerdos se planificaron y llevaron a cabo de manera satisfactoria.

Países Bajos

Al principio de los 90, el gobierno empezó a dialogar con la industria y centros de investigación sobre los sistemas alternativos al alojamiento de las cerdas gestantes en jaulas. El gobierno fue muy proactivo. Se plantearon la viabilidad del sistema de alojamientos colectivo, y la actitud fue que si la opción era viable, entonces ellos prohibirían el alojamiento individual. Esta discusión permitió también a los grupos de investigación ayudar con el asesoramiento y diseño

de las mejores alternativas. El gobierno fue exigente pero no inflexible. Entre 1985 y 1990, alrededor del 5% de las granjas se habían convertido a alojamiento en grupo con sistema de alimentación electrónico. No obstante, ese sistema en aquel momento presentaba problemas de manejo por la alta incidencia de agresiones, cojeras y menor productividad. Se requería tiempo para resolver las debilidades de los sistemas de alojamiento en grupo, que en ese tiempo estaba asociado con la menor productividad y mayor necesidad de gestión.

Se acordó que a principio de los 90, era muy temprano para empezar con el cambio, ya todavía no estaba bien desarrollado los sistemas de alojamiento, y se estaban atendiendo otros desafíos también importantes para la industria. A mediados de los 90 los científicos ya habían desarrollado un mejor manejo de las diferentes opciones, concluyendo que el alojamiento en grupo podía ser viable bajo ciertas condiciones. La industria necesitaba estar preparada para ajustar estas condiciones. En ese momento la industria tenía la oportunidad para tomar el liderazgo. El gobierno y la industria acordaron que la industria podría planificar y comprometerse para mediados de 2005 todos los cerdos estar en grupo, sin necesidad que hubiera legislación. Posteriormente, debido a la aparición de diferentes problemas, el más notable el brote de fiebre porcina clásica en 1997, el objetivo se aplazó para 2008. No obstante, en parte por la presión de exportar al Reino Unido (donde el alojamiento en grupo era obligatorio desde 1999) la agenda en se juntó con la de la UE, junto con los demás países.

Los Países Bajos adoptaron la legislación Europea con algunas restricciones adicionales, como las relativas a un mayor espacio mínimo de suelo libre, aberturas de drenaje más pequeñas, y el alojamiento en grupo de cerdas gestantes como máximo 4 días después de la cubrición (Mul et al, 2010), en vez de las 4 semanas que permite la legislación Europea.

Según un informe realizado por Teagasc (Boyle et al., 2010), de las granjas que se adaptaron en los Países Bajos, los principales sistemas que utilizaron fueron:



- 34% de las granjas: boxes individuales con un pasillo
- 32%: Sistemas de alimentación electrónicos (ESF) en suelo continuo (concreto)
- 15% ESF y cama de paja

De los que declararon que se convertirían a finales de 2012, los principales sistemas que utilizarían eran:

- Boxes individuales con pasillo (53%)
- Alimentación en el suelo (12%)
- ESF con suelo continuo o cama de paja (5%)

Un factor crucial en el alojamiento colectivo es el manejo de las cerdas durante la mezcla. La forma más simple de reducir el riesgo de peleas es si los animales están en grupos estáticos. Esto minimiza el número de momentos de mezcla y su estrés asociado, lesiones y cojeras. Esta fue la principal razón por la que los boxes individuales era la opción preferida por los productores holandeses. Otra razón es porque de esa manera las cerdas tienen la oportunidad de comer su ración sin competir. Los sistemas de alimentación electrónicos ofrecen un enriquecimiento ambiental, flexibilidad y alimentación individual, pero también más competencia en la entrada del sistema. Por otra parte, los boxes también tienen la ventaja que los animales pueden ser alimentados e inspeccionados simultáneamente, pero la libertad de movimiento se ve reducida.

La implementación de la legislación fue coordinada por la Autoridad Competente, el servicio de inspección holandés (AID), que ahora forma parte de la Autoridad de Seguridad Alimentaria y Productos de Consumo de los Países Bajos (NVWA). La NVWA no tiene capacidad suficiente para controlar todas las explotaciones, por lo que controla sólo una muestra de los "lugares de producción". El control es basado en el riesgo, lo que significa que la frecuencia y las intervenciones varían, por ejemplo, de acuerdo con el incumplimiento en años anteriores. En términos de ejecución, el NVWA procede primero a una adver-

tencias verbal (sin plazo), seguida de advertencia por escrito (con una fecha límite) y multas. Sólo hay una pequeña posibilidad de ser multado, y las multas por incumplimiento son bajas (entrevistas a productores holandeses, 2013). En 2011, la NVWA controló 737 'lugares de producción' de los cuales 499 no mostraron incumplimiento (68% de cumplimiento) (NVWA, 2012). Todas las granjas que se declararon no estar preparadas para el 1.1.13, fueron visitadas en octubre de 2012. Una auditoría FVO en 2012 (DG-SANCO 2012-6376) tomó nota de esta acción preventiva antes de la fecha límite de 2013, así como del plan de acción y de la estrategia de comunicación.

España

La norma mínima de protección de los cerdos en el ámbito europeo, definida por la Directiva 91/630/CEE fue transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1048/1994, de 20 de mayo. Esta Directiva fue modificada posteriormente por la Directiva 2001/88/CE y 2001/93/CE. Estos cambios en la legislación fueron incorporados en la legislación española mediante el Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, con el que se derogó el Real Decreto 1048/1994. La Directiva 2008/120/CE del Consejo, de 18 de diciembre de 2008, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos (versión codificada), no se transpuso ya que, al tratarse de una consolidación, no contenía elementos nuevos. La aplicación de la nueva legislación fue delegada a las autoridades competentes (AC) en los Departamentos de Agricultura y Salud de las 17 Comunidades autónomas. El tiempo para adoptar la legislación de la UE varió de 1 a 4 años, debido al sistema autonómico de cada comunidad.

En su enfoque basado en el riesgo para la inspección, las Autoridades Competentes de las Comunidades Autónomas utilizaron los datos de seguimiento de visitas a las explotaciones para advertir a los agricultores de sus incumplimientos y proporcionar medidas correctivas al hacer sus controles regulares. Sin embargo, no hay datos de control de la granja a nivel nacional, solamente autonómico.



3. Identificación de los obstáculos surgidos durante la adopción de la directiva 2008/120/CE

En el proyecto EuWelNet (<http://www.euwelnet.eu/euwelnet/53429/7/0/80>), financiado por la UE, se describe los principales obstáculos en la implementación de la Directiva de la UE 2008/120/CE. Los resultados de este proyecto en referencia a las dificultades de los productores para implementar la legislación relacionada con el alojamiento colectivo de las cerdas gestantes en algunos países de la UE se describen también en el artículo de Temple et al. (2015). Los principales obstáculos fueron 1) de falta de conocimientos y experiencia práctica de manejo de los sistemas de alojamiento y alimentación en condiciones comerciales, 2) dificultades en la interpretación de algunos aspectos de la legislación y 3) económicas.

Cuando la directiva de bienestar en porcino se aprobó, algunos productores y veterinarios eran escépticos si el alojamiento de las cerdas en grupo sería tan productivo como el alojamiento en jaulas. En un primer momento los productores y las organizaciones de ganaderos se posicionados contrarios a una legislación nacida, según ellos sin base científica-práctica. Por otro lado, veterinarios y productores no estaban suficientemente familiarizados con el rango de opciones disponibles para cumplimentar la legislación y su viabilidad económica (Temple et al.,



2015). Por estas razones, muchos de los productores empezaron la transición muy tarde, lo que les obligo a realizarla sin el tiempo suficiente para evaluar de forma sosegada las mejores opciones para su sistema productivo.

Si bien el informe de Boyle et al. (2010) concluía que los factores para garantizar el bienestar en cerdas alojadas en grupo ya se conocían de estudios previos y experiencias de otros países, en la mayoría de los países, la legislación se implementó sin una experiencia práctica previa en cuanto a cómo las cerdas alojadas en grupo debían ser manejadas. Una proporción grande de productores fueron obligados a convertirse sin la convicción que las ventajas de alojamiento colectivos superaba las desventajas. En ese momento no existían los conocimientos y equipamientos que se tienen ahora para la implementación de la directiva, que fueron desarrollándose y mejorándose conforme se iba implementado la legislación. Actualmente ya se cuenta con los conocimientos, equipos e instalaciones necesarias para una adaptación eficaz de los alojamientos en grupo.

3.1. Obstáculos de conocimientos en el manejo de las cerdas en grupo:

En el pasado, uno de los motivos que llevaron al alojamiento de las cerdas gestantes en jaula fue por la dificultad que plantea un sistema de alojamiento colectivo para proporcionar un tratamiento individual correcto. Las cerdas son jerárquicas, y en el establecimiento de sus estructuras se producen peleas y agresiones que, pueden afectar el bienestar de las cerdas sumisas, generando heridas, pérdida de condición corporal, reducción de la fertilidad, etc. Los sistemas de alojamiento en grupo son más complejos de manejar, si se comparan con el alojamiento en jaulas, ya que requiere una capacitación por parte de los trabajadores. No obstante, los requisitos que impone la directiva son compatibles con varios sistemas de alojamiento en grupo, por los que los productores y los técnicos tienen que decidir el sistema

más óptimo para su sistema de producción. Los tres puntos clave son el sistema de alimentación, el tipo de alojamiento y las características de los grupos. En la decisión deben tenerse en cuenta muchos factores, entre los que destacan los siguientes:

- Censo de animales.
- Cantidad y versatilidad del espacio disponible; en especial si se trata de obra nueva o remodelación de naves existentes, con o sin posibilidad de ampliación de espacio.
- Capacidad de inversión.
- Idiosincrasia del personal responsable del cuidado de los animales.

El hecho de que la decisión final dependa de tantos factores hace que no exista un sistema de alojamiento en grupo ideal para todos los casos.

Conseguir que cada cerda consuma una cantidad de pienso determinada puede ser un problema cuando los animales se alojan en grupo. La situación ideal de alimentación sería aquella que cada cerda reciba una cantidad de energía y nutrientes acorde con su peso vivo, estado de gestación y nivel de reservas corporales. Este objetivo solo puede garantizarse plenamente en aquellas situaciones en que se pueda controlar individualmente la ingestión de alimento o se pueda ofrecer "ad libitum" una ración que no comprometa ni los rendimientos productivos ni el balance económico del proceso. En el primer caso, que es actualmente el más realista, se dispone de varias aproximaciones; de menor a mayor control de la ingestión existen:

- Ofrecer una cantidad global de alimento ajustada a las necesidades medias del grupo sin ningún tipo de control individual.
- Garantizar que todas las cerdas del grupo reciban la misma cantidad de alimento.
- Conseguir que cada animal reciba la cantidad de pienso que tiene adjudicada.

Obviamente, conforme aumenta la capacidad de control individual sobre el alimento ofrecido lo hace



también la inversión necesaria para implementar el sistema mientras que el manejo de los animales se facilita en algunos aspectos y se complica en otros. En la práctica se desarrollaron varias formas de abordar el problema:

- a) *Sistemas de alimentación en suelo*: el pienso puede distribuirse por todo el espacio del corral, bien sea manualmente o de forma automática (sistema "spin"), o bien puede distribuirse sólo en puntos concretos. Esto puede hacerse de dos maneras diferentes:
 - **Sistema de pelets**: Este sistema consiste en un dispensador de pelets de tamaño relativamente grande, cuyo tubo de salida se encuentra a pocos centímetros del suelo. El pelet cae al suelo pero queda retenido en el interior del tubo de manera que los animales se dedican a hurgar y lamer en la ranura para conseguir el pelet.
 - **Sistema de descarga ("dump")**: El pienso se deja caer a montoncitos en puntos concretos de alimentación repartidos por el corral.

Cuando se utiliza el sistema de alimentación en el suelo, los grupos de cerdas suelen ser pequeños – de 10 a 20 animales- y estables. El sistema de alimentación en el suelo no permite ajustar la alimentación de cada cerda a su condición corporal y, al menos en algunos casos, puede dar lugar a agresiones frecuentes entre los animales. Aunque la inversión inicial es baja, el coste en mano de obra puede ser alto.

- b) *Sistemas de alimentación con identificación electrónica*: Los sistemas con identificación individual disponen de un mecanismo electrónico que identifica a cada animal y suministra una cantidad de alimento que ha sido previamente establecida. Los animales se identifican individualmente mediante un chip, localizado normalmente en la oreja. Este sistema permite llevar a cabo una alimentación individualizada y, además, permite controlar de forma automática la

cantidad de alimento que consume cada animal, lo que resulta útil para detectar animales enfermos o que no se adaptan al sistema. Otra ventaja de estos sistemas es que requieren menos espacio que otros. Por otra parte, entre sus aspectos a tener en cuenta destacan los siguientes:

- Inversión inicial más elevada.
- Necesidad de disponer de un personal familiarizado con el uso de ordenadores.
- Competencia entre animales.
- Dificultad de adaptación de algunos animales al sistema. Esto, a su vez, hace que sea necesario dedicar tiempo a ayudar a algunos animales y que, a pesar de ello, algunos animales no consigan adaptarse y deban ser eliminados. En general, sin embargo, las dificultades en el proceso de adaptación se encuentran sólo en las cerdas primíparas.

Existen varios sistemas de alimentación electrónica que, de forma general, pueden agruparse en dos categorías:

- **Sistemas sin protección ("Fitmix")**: El animal que está comiendo no queda protegido de las posibles agresiones de los otros animales. Es el sistema más sencillo de los dos y, por lo tanto, de menor coste. El inconveniente principal es que los animales pueden ser interrumpidos sin haber acabado la ración.
- **Sistemas con protección ("Túnel")**: El túnel consiste en un sistema de vallas que protege la zona ocupada por el animal que come. Aunque permite que los animales acaben la ración, no evita la agresividad que se genera al competir por el acceso al alimento. Las agresiones se pueden desplazar del punto de ingestión al punto de entrada al túnel.

- c) *Sistemas de alimentación en comedero sin identificación individual*: Estos sistemas obligan a que todos los animales reciban la misma cantidad de alimento, sin tener en cuenta su condición corpo-



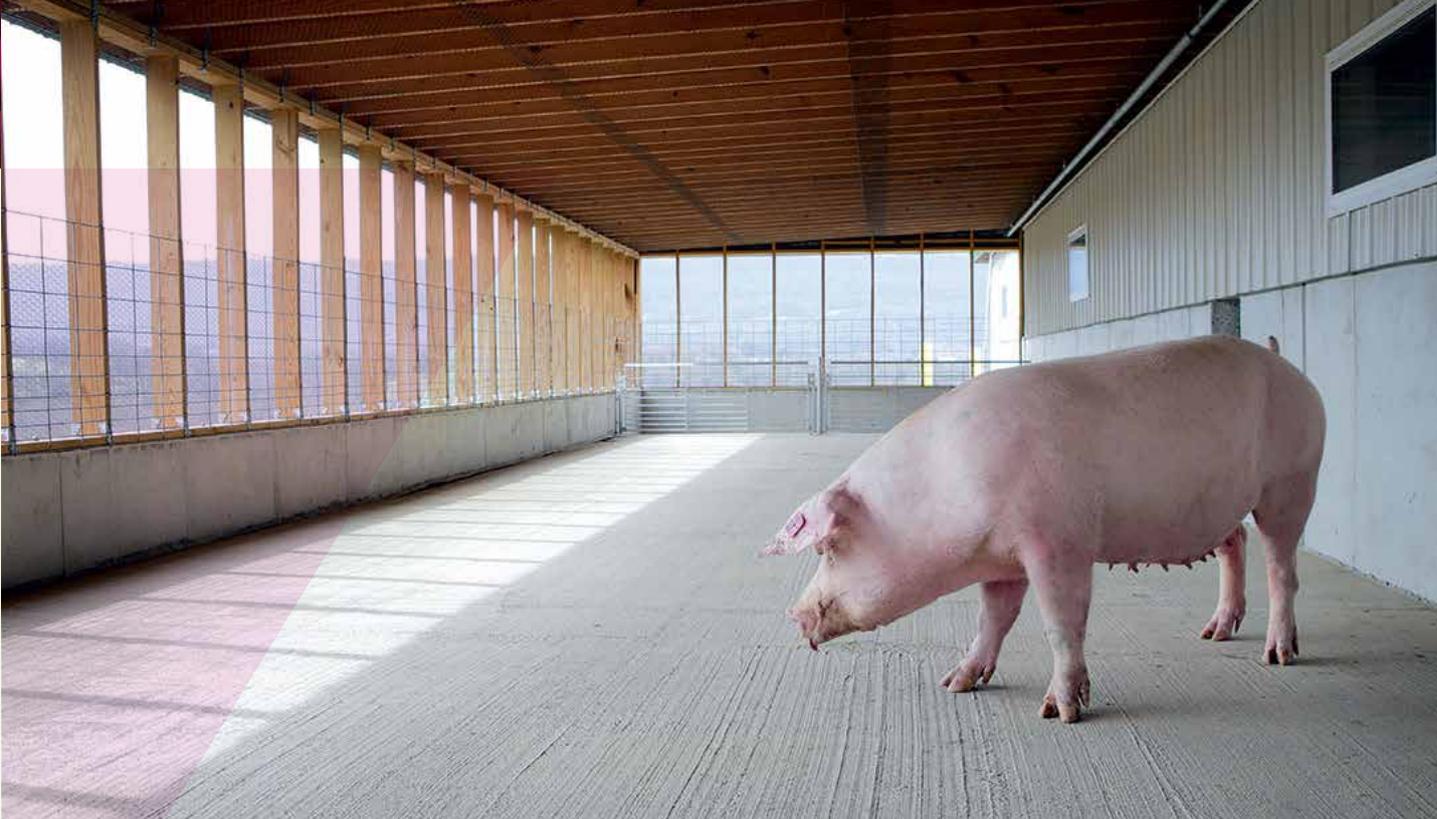
ral. Esto hace que los grupos deban ser homogéneos y, por lo tanto, pequeños. Estos sistemas pueden ser de tres tipos: de tolva, de descarga y de caída lenta.

- **Sistemas de tolva:** Consisten en colocar un número variable de tolvas en el corral. La alimentación puede ser “ad libitum”, normalmente con un pienso rico en fibra, que evitaría que los animales engordaran excesivamente. Otra opción es restringir la cantidad total de alimento disponible para todo el grupo de animales. Sin embargo, esto sólo consigue que los animales más dominantes dispongan de pienso “ad libitum” en detrimento de la ración de los animales subordinados.
- **Sistema de descarga:** Este sistema sería el mismo que el de alimentación en suelo con la única diferencia de que la zona en que se dispensa el pienso es un comedero. El problema de este sistema radica en que los animales tienen diferentes velocidades de ingestión. Aquellos con una mayor velocidad tienden a desplazar a otros tras acabar la ración.
- **Sistema de caída lenta (“biofix” o “trickle feeding”):** Este sistema se basa, tal como su nombre indica, en la caída lenta del pienso (80 a 160 gramos/minuto). Esto supone una duración aproximada de las comidas entre 10 y 40 minutos, que pueden servir para realizar la supervisión de los animales. Es importante que los puntos de alimentación estén delimitados por separaciones laterales, que ayudan a impedir agresiones y desplazamientos. La caída lenta de pienso hace que, al menos teóricamente, las cerdas tengan menos tendencia a desplazarse unas a otras, reduciéndose así las agresiones. Este sistema no permite la alimentación individualizada. Otro aspecto a tener en cuenta es que la velocidad de ingestión varía de un animal a otro, por lo que no resulta siempre fácil regular adecuadamente la velocidad de caída del pienso.

Finalmente, los animales pueden alimentarse fuera del corral de alojamiento. En estos sistemas, la zona de alimentación está separada del corral (zona de alojamiento) de manera que el sistema de alimentación se rentabiliza al ser compartido entre los diferentes grupos de animales. En general, se utiliza con cubículos individuales protegidos y sistema de descarga en comedero. Un aspecto interesante es que los animales pueden ser observados fácilmente durante el manejo. Sin embargo, el inconveniente principal es posiblemente la mano de obra necesaria para alimentar diariamente a los animales, ya que es necesario dirigirlos hacia y desde la zona de alimentación.

El segundo aspecto a decidir es el sistema de alojamiento, que puede incluir cubículos o no. Los sistemas con cubículos pueden ser de dos tipos:

- **Cubículos de libre acceso:** El corral dispone de cubículos individuales a los que los animales acceden libremente. Cuando se ofrece el pienso, los animales se distribuyen en los cubículos de forma prácticamente aleatoria, por lo que no se puede racionar individualmente. Aun así, este sistema garantiza una repartición uniforme de la ración y evita las agresiones y los desplazamientos. Generalmente, los cubículos son de libre acceso durante todo el día por lo que los animales los utilizan para descansar y protegerse.
- **Cubículos basculantes:** Otra posibilidad es disponer de boxes que puedan cerrarse y que permitan inmovilizar a las cerdas durante los períodos de suministro de alimento, con objeto de reducir las peleas. Este sistema permite el racionamiento individual y facilita el manejo y la inspección de los animales, ya que éstos pueden inmovilizarse. Por el contrario, requiere mucha mano de obra y mucho espacio, ya que un lado del corral debe corresponder al espacio que ocupan los boxes. El sistema de cierre puede ser manual o automático, siendo el primero de menor coste inicial y el segundo de menor coste en mano de obra. El cierre automático, en el que el cubículo una vez cerrado sólo puede ser abierto por el animal que lo ocupa impidiendo el



acceso de otro animal, evita además los desplazamientos durante la ingesta de alimento y las agresiones por otros recursos. Es interesante plantear la instalación de un sistema de anclaje manual que mantenga cerrados todos los cubículos de una nave o de una sección.

En general, y al revés de lo que ocurre en otras especies, los grupos grandes de cerdas gestantes resultan en una reducción de la frecuencia de interacciones agresivas. Por otra parte, la legislación europea permite reducir el espacio por animal cuando los grupos son de más de 40 cerdas, lo que puede resultar en un cierto ahorro de espacio.

Los grupos de cerdas pueden ser estáticos o dinámicos. El término “grupo estático” hace referencia al hecho de mantener los grupos de gestación estables; es decir, una vez el grupo está formado tras el diagnóstico de gestación no se introducen nuevas cerdas hasta su traslado a la sala de partos. Este sistema permite además un manejo del tipo “todo dentro, todo fuera”. Es recomendable formar grupos relativamente pequeños y homogéneos, teniendo en cuenta la fase de gestación, la edad y la condición corporal de los animales.

En el sistema de grupos dinámicos se trasladan cerdas periódicamente a las salas de parto, que son reemplazadas por cerdas de gestación confirmada. El mayor inconveniente consiste en que la constante alteración de la jerarquía entre los animales que puede mantener un nivel alto de agresividad en el grupo. Es un manejo muy común en grupos grandes con sistema de identificación electrónica tipo túnel, ya que este sistema facilita la selección automática de los animales que tienen que ser trasladados a las salas de parto. Es muy importante asegurarse de que los animales recién introducidos conocen el funcionamiento del dispensador electrónico.

Uno de los principales problemas de bienestar de las cerdas alojadas en grupo son las peleas. Las peleas se producen por dos razones diferentes: introducción de nuevos animales (cuando se usan grupos dinámicos) y competencia por la comida y el espacio. Las peleas causadas por la introducción de animales podrían evitarse de varias maneras. En primer lugar, parece ser que cuando es necesario introducir varias cerdas en un grupo numeroso, es preferible introducir varios animales a la vez. En segundo lugar, puede ser útil exponer previamente a los animales a estímulos visuales, auditivos u olfativos procedentes de los individuos que van a ser introducidos. En ter-



cer lugar, es conveniente colocar vallas o separaciones dentro del parque para que los animales puedan esconderse. Finalmente, la utilización de feromonas puede ser también una opción interesante.

Las peleas que se producen durante las comidas son un problema potencialmente muy grave. En ocasiones, la competencia por la comida puede resultar en que hasta un 5-10% de las cerdas son incapaces de adaptarse al sistema de alojamiento en parques. La sensación de hambre de la cerda aumenta la frecuencia de peleas. Por lo tanto, un manejo adecuado de la alimentación que resulte en una mayor sensación de saciedad – y que tenga en cuenta tanto la regulación metabólica, es decir, la ingestión de energía, como la regulación física, es decir, la ingestión de fibra – podría tener consecuencias positivas tanto desde el punto de vista productivo como de bienestar animal. En este sentido, la directiva comunitaria tan solo indica que las cerdas deberán recibir una cantidad suficiente de alimentos ricos en fibra y alimentos con un elevado contenido energético. Aunque esta recomendación es muy imprecisa pone de manifiesto el interés de investigar acerca del manejo óptimo de la alimentación en cerdas gestantes alojadas en grupo. Esta investigación debería tener en cuenta no sólo las posibilidades de una alimentación individualizada, sino también las formas de resolver los problemas de bienestar derivados de la sensación de hambre. Proporcionar alimento húmedo, que aumenta la sensación de saciedad, puede contribuir también a disminuir la agresividad.

El diseño del corral tiene un efecto importante sobre la competencia por el espacio. Así, por ejemplo, varios estudios han demostrado que la existencia de particiones o barreras en el corral tiene efectos positivos al reducir la frecuencia e intensidad de las agresiones. Otro elemento a tener en cuenta es la condición corporal y tamaño de los animales. En efecto, en los sistemas de alojamiento de cerdas gestantes en grupo es importante que las cerdas se incorporen a los grupos de gestantes teniendo una buena condición corporal y un peso suficiente para evitar agresiones y desplazamientos por parte de los otros animales. Esto, que

es bastante común en cerdas en su primera gestación, obliga, por una parte, a decidir muy cuidadosamente la edad a la primera cubrición, retrasándola en algunos casos si es necesario. Por otra parte, el éxito del sistema depende en buena medida del manejo en la fase de lactación, puesto que si las cerdas salen de la maternidad con una mala condición corporal, su adaptación a los grupos de gestación puede verse comprometida. Esto hace que los aspectos que influyen sobre el consumo de pienso en lactación tengan, si cabe, más importancia todavía que cuando se utilizan boxes individuales de gestación.

El riesgo de peleas entre los animales suele ser uno de los argumentos utilizados en contra de los sistemas de alojamiento en grupos. Según dicho argumento, las agresiones entre las hembras suponen una disminución del bienestar y un riesgo de repeticiones y/o abortos. Sin embargo, decirlo así no deja de ser una manera excesivamente simple de plantearlo. Es cierto que el alojamiento en grupos facilita la agresividad entre animales pero ésta no tiene porqué ser tan intensa como se suele plantear. En primer lugar, porque en el peor de los casos las interacciones agresivas duran pocos días, hasta que se establece la jerarquía entre los animales. En segundo lugar, porque el grado de agresividad dependerá de la disponibilidad de recursos, sobre todo de puntos de comedero y zonas de descanso. De hecho, la directiva europea determina que se tienen que utilizar sistemas de alimentación que minimicen dicha competitividad. En tercer lugar, no existen estudios concluyentes que demuestren un mayor número de repeticiones de celo/abortos en sistemas de alojamiento en grupos. En general, no suelen encontrarse diferencias en los aspectos productivos entre ambos sistemas de alojamiento. Por último, hay que hacer hincapié en el hecho de que las agresiones que no implican contacto físico no pueden provocar heridas, pero sí que suponen una fuente importante de estrés, especialmente si el animal agredido no puede evitar al agresor. Esta situación genera lo que se conoce como estrés social y es característica de los animales alojados en jaulas. Además, al alojarse en grupos, los animales agredidos utilizan a otros ani-



males u objetos como protección ante los agresores. De esta manera, la mayoría de interacciones agresivas propias de un orden jerárquico se resuelven sin contacto físico.

Se ha sugerido que el alojamiento en grupo durante la gestación dificultaría la adaptación a la jaula de parto, lo que tendría como resultado un enlentecimiento del parto y un aumento de la mortalidad neonatal. Sin embargo, la realidad demuestra que el alojamiento en grupo durante la gestación tiene justamente el efecto contrario, resultando en partos más rápidos que, al menos en teoría, deberían disminuir la mortalidad neonatal. La explicación más plausible es que las cerdas alojadas en grupo durante la gestación tienen un mejor tono muscular y una mejor aptitud cardiovascular.

En resumen, el cambio de alojamiento de las cerdas en grupo aumentó inicialmente la variabilidad entre explotaciones, porque puso de manifiesto la importancia de aspectos como el de manejo que en explotaciones en jaulas quedaban un tanto compensados por el propio sistema. Por lo tanto, en una primera fase de adaptación a los nuevos sistemas pueden surgir problemas tanto para las cerdas y los responsables de las explotaciones, como desde el punto de vista productivo. Sin embargo, los sistemas en grupo correctos en cuanto a instalaciones y manejo han dado unos resultados productivos comparables a los sistemas en jaula y aportan unos índices de bienestar adecuados para las cerdas.

Uno de los puntos críticos es la formación del personal. Es muy distinto ocuparse de una gestación en jaulas a ocuparse de una gestación en parques. Probablemente muchos de los problemas que puedan surgir en relación a los nuevos alojamientos se deban al manejo, y no al propio sistema, si este se diseña o adapta correctamente en cuanto a instalaciones.

Resulta crucial que en el momento de adaptar las instalaciones a las nuevas normas, los técnicos se asesoren sobre las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas disponibles en el mercado y soliciten datos rigurosos sobre manejo, problemas posibles o prácticas importantes para hacer funcio-

nar ese tipo de alojamiento. Esa adaptación no debe hacerse únicamente en base a criterios económicos, sino teniendo en cuenta aspectos de comportamiento de las cerdas y expectativas del productor en relación al futuro de su explotación.

3.2. Obstáculos de interpretación de la directiva:

En julio de 2011 la Comisión Europea pidió información a los Estados Miembros sobre el grado de implementación de los alojamientos colectivos para cerdas e información sobre los planes de actuación para gestionar los incumplimientos a partir del 1 de enero de 2013. A mediados de marzo de 2012, la Comisión reveló que en ese momento, 3 Estados Miembros habían confirmado que ya cumplían plenamente (Luxemburgo, Suecia y Reino Unido). Los dos últimos países ya tenían legislación desde hacía algunos años. Nueve Estados Miembros declararon que la tendrían implementada para finales de 2012. Otros 7 Estados Miembros sobre el 90% de los productores cumplirían con la normativa, y otros 5 entre el 70 y 89%. Los restantes tres miembros no enviaron estimaciones sobre el grado de cumplimiento que esperaban para el 1 de enero de 2013, pero que en ese momento entre el 28% y el 55-60% de los productores cumplían con los estándares.

Las dificultades en la interpretación del reglamento, especialmente en los edificios que se tenían que reconvertir, era uno de los argumentos que citaban algunos países para el retraso en la implementación. Por ejemplo, la directiva especifica un requerimiento de espacio y tipo de suelo de cómo mínimo 0,95 m² para cerda joven y 1,3m² para cerda, tiene que ser suelo continuo del cual un máximo del 15% reservado para oberturas de drenaje. Algunos Estados Miembros tienen una interpretación específica del suelo continuo y depende de cómo se resuelva, el requerimiento de espacio por cerda puede variar sustancialmente entre granjas.

Según Temple et al. (2015), la ausencia de comunicación temprana entre las instituciones europeas y

los principales actores del sector porcino, impidieron una anticipación de los cambios.

3.3. Obstáculos económicos:

Se preveía que la prohibición de las jaulas de gestación a partir del 1 de enero de 2013 tendría un gran impacto negativo en el mercado del sector porcino. El informe de BPEX (2012) preveía una reducción de la producción porcina entre el 5% y el 10% y un aumento sustancial de los precios. El informe indicaba que algunos Estados Miembros esperaban un número significativo de productores que abandonarían la industria o reducirían el número de animales, o no serían capaces de cumplir con la legislación. En Bélgica (Tuytens et al., 2011) las principales razones para no cumplir fue que el préstamo de las actuales instalaciones no se había cubierto todavía, acompañado por la falta de financiación.

Las asociaciones europeas de productores Copa-Cogeca solicitó en el Grupo de Previsiones de Carne de Porcino de la DG Agri, en el Grupo Consultivo de Carne de Porcino de la DG Agri, y a Europarlamentarios, la necesidad de aplazar la implantación de esta normativa por la grave situación que llevaba atravesando el ganadero de porcino europeo debido a la crisis que sufrían desde el 2007. Según la asociación, la implantación de esta normativa no llegaba en el mejor momento financiero del sector. En una carta publicada por la asociación (www.copa-cogeca.be/Download.ashx?ID=1002155), exponían que el número total de animales sacrificados en 2012 tenía previsión de reducirse un 0,4% comparado con 2011. El número de cerdas había mostrado el mayor descenso (cerdas jóvenes -3,7% y cerdas cubiertas -2,8%), que vendría reflejado por el impacto de la directiva que obligaba el alojamiento en grupo. Varios Estados Miembros indicaron que esperaban un significativo número de productores que abandonarían o pararían la producción de cerdas y se pasarían a la producción de cerdos de engorde.

3.4. Obstáculos específicos de los Estados Miembros:

Reino Unido

La prohibición del alojamiento de las cerdas en jaula tuvo una gran repercusión económica para la industria porcina británica, según Brooks (2003). Los productores que tuvieron que hacer el cambio de jaulas a grupo, no obtuvieron ayudas económicas. Muchos productores no tuvieron la confianza para volver a invertir en nuevos sistemas de alojamiento, especialmente si no estaban seguros de los futuros cambios que exigirían los grupos de presión en bienestar animal (ONGs) o principales cadenas de distribución. Los productores de porcino que continuaron con la producción, según Brooks (2003) siguieron padeciendo las repercusiones de la prohibición de las jaulas, que aumentó significativamente el coste de producción y redujo la oportunidad de competir con productores de otros países de la UE, los cuales hasta el 2013 podían seguir alojando a las cerdas en jaulas.

Un informe de BPEX (2012) describía el impacto económico que la normativa había tenido en el Reino Unido. Según el informe, desde que se aplicó la normativa de la obligatoriedad de la gestación colectiva de cerda, el número de cerdos se redujo un 40%, debido a que las grandes superficies y operadores alimentarios empezaron a importar los productos, más económicos, de otros países de la UE.

Países Bajos

A finales de 2011 la mitad de los productores se habían convertido al alojamiento en grupo y un 25% estaban parcialmente convertidos. Se estimaba que un 12% de los productores finalizarían la actividad productiva (abandonarían) a finales de 2012. Se esperaba que a finales de 2012 alrededor del 90% de los productores restantes se convirtieran.

A diferencia de otros países de la UE, en los Países Bajos, las hembras tienen que ser alojadas en grupo antes de los 4 días tras la cubrición. Esta



práctica puede provocar problemas reproductivos tras la introducción. Esta práctica diferente a la directiva europea causó el rechazo inicial de algunos productores, combinada con la falta de conocimiento e incorrecta inversión que se realizó con la esperanza de que el alojamiento en grupo durante la gestación temprana (antes de los 4 días después de la cubrición) se revocaría. Estos últimos productores tuvieron grandes problemas para convertirse al alojamiento en grupo en edad temprana y el gobierno les dio una última oportunidad con una visita y consultoría gratis por expertos (se detalla en la siguiente sección).

La dificultad de conseguir premisos medioambientales era el principal problema para su implementación. Los otros problemas que argumentaron para no adaptarse fueron financieros, problemas de licencia, planes de moverse a otro lugar o simplemente por indecisión. Según Herman Veermer, de Wageningen, los costes de inversión no fue el principal problema, sino el tiempo de depreciación de las instalaciones y equipos. Si los productores tienen que cambiar los equipamientos antes de los 15 desde su compra, y las naves antes de los 30 años, no se ha amortizado todavía y puede resultar un coste adicional.

En los Países Bajos, los pequeños y medianos productores hicieron el cambio a grupos antes que los grandes productores. Muchos de estos productores instalaron sistemas de alimentación electrónicos porque era fácil y relativamente barato incorporarlos dentro de sus instalaciones existentes. No obstante estos sistemas no estaban tan técnicamente avanzados como ahora y obtuvieron una mala reputación que ha sido difícil de cambiar. Esto implicó que la mayoría de las granjas pusieran boxes individuales con un pasillo el cual necesita una menor formación del personal. No obstante, el problema de los boxes de libre acceso es que se puede restringir el movimiento de los animales durante la alimentación e inspección, y puede existir el riesgo de abuso porque permanezcan un tiempo prolongado. No obstante, la mayoría de los productores nunca encierran a las hembras en las jaulas durante la alimentación, lo que conlleva un aumento del estrés durante la alimentación en muchas granjas.

De Lauwere et al. (2012) realizaron un estudio para analizar las decisiones que tomaban los productores holandeses en relación al alojamiento colectivo de cerdas gestantes. El estudio concluyó que había diferencias en la intención, actitud y comportamiento entre productores que habían realizado el cambio y los que no lo habían hecho. Los productores que ya habían hecho el cambio percibían el alojamiento en grupo como un sistema que proporcionaba mayor bienestar a los animales. Por otro lado, los productores que todavía no habían realizado el cambio pensaban que a alojamiento colectivo no mejoraría el bienestar de los animales ya que provocaría más mordedura de colas y menor satisfacción en el trabajo para los operarios.

▼ España

En España, el informe enviado a la Comisión en 2011 indicaba que la mitad de los productores cumplían ya con la legislación en verano de 2011 y la mayoría esperaba cumplir a finales 2012. No obstante el nivel de cumplimiento se esperaba que fuera inferior entre los pequeños productores. Por ejemplo aquellos incluidos en el estudio que tenían menos de 400 cerdas, el grado de cumplimiento era de 16%. En términos de ejecución, los principales incumplimientos detectados a nivel nacional/Autonómico son los relacionados con la documentación y la adaptación no adecuada de las necesidades de alojamiento.

Según la asociación española de productores de ganado porcino (ANPROGRAPOR) la aplicación de las normas no solamente ha exigido una adaptación, a veces costosa, de las instalaciones, sino que también una modificación de los sistemas de manejo y cuidados. Según ANCOGAPOR, los cambios propuestos por la nueva legislación fueron, en algunos casos, un beneficio directo a la productividad, mientras que en otros complicaron la producción haciendo resurgir viejas problemáticas que se tenían ya superadas y que, en cierto modo, generaron malestar en el sector; no solo en los ganaderos sino también en los técnicos involucrados.

Antes de la implementación de la directiva, el espacio que ocupaba una cerda en jaulas de gestación era de 1,26 m², que se derivan de los 1,95 m de longitud de la jaula por los 0,65 m de anchura. Considerando lo que indicaba la directiva, de estos 1,26 m² había que pasar a 2,25 m², lo que suponía un 78% más de espacio. Si se tiene en cuenta, no obstante, que la obligación es a partir de la cuarta semana de gestación y hasta una semana preparto, esto representa un aumento real del 54% del espacio en gestación.

Esto implica tener que aumentar el espacio por animal. No todos los municipios tenían la misma sensibilidad a la hora de dejar aumentar el espacio. En algunas zonas altamente vulnerables no se ha dejado aumentar el espacio, por lo que las explotaciones tuvieron que cuestionar su sistema productivo, transformando ciclos cerrados a producción en fases o buscando rentabilidad con menos cerdas (no siempre posible) o bien abandonando.

En zonas donde se dejó aumentar el espacio, entonces el principal factor para el cambio fue económico. La situación del sector porcino español lleva atravesando una muy difícil situación desde finales de 2007, con márgenes negativos o ligeramente positivos que no compensan las pérdidas ocasionadas. Los principales obstáculos económicos fueron la incertidumbre de cómo iba a afectar la inversión económica para cumplir la normativa europea a la economía del ganadero, y qué efecto sobre la productividad iba a tener el alojamiento de cerdas en grupo. Según la asociación española de productores de ganado porcino (ANPROGRAPOR) el cumplimiento de la normativa representaría un coste económico (http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/information_sources/docs/ahw/pres_2_17102012_en.pdf). Por ejemplo, el coste de la inversión necesaria para una granja de 500 cerdas, si se quería mantener el mismo número de animales, aumentando la instalación y con sistema de alimentación individual en semibox, era el siguiente:

- Nueva construcción: 33.750,00 €
- Adaptación de las jaulas existentes: 16.275,00 €
- Nuevos materiales: 22.500,00 €

- Nuevos comederos (20% remplazo): 750,00 €
- Suelo (continuo <15%): 6.200,00 €
- Otras facilidades 2.500,00 €
- Financiación (crédito a 10 años): 15.000 €
- Coste/500 cerdas: 163,95–193,95 €

La mayoría de los productores españoles realizaron la adaptación durante el último periodo de transición (entre 2011 y 2012). Las causas de este retraso, según ANPROGRAPOR, fueron porque los estamentos científicos no tenían conocimientos para apoyar el cambio, y porque se tenían la idea que alargarían el periodo para la adaptación o revocarían la normativa. Por lo tanto, según la asociación se vieron en la necesidad de implementar una norma que nadie te decía como se tenía que hacer para mejorar la producción lo que remarcaba aún más si cabe la poca o nula base técnico científica de la misma.





4. Estrategias adoptadas para la implementación de la directiva 2008/120/CE en relación a la gestación colectiva de cerdas reproductivas

El informe de Boyle et al. (2010) concluía que los factores más importantes para garantizar el bienestar de las cerdas gestantes en grupo eran el personal (que estuviera formado y motivado con buen temperamento y actitud con los animales), la alimentación adecuada con una dieta adecuada, y buenas condiciones de alojamiento. En su artículo Temple et al. (2015) comenta que la Producción e intercambio de conocimiento se considera un instrumento importantísimo para apoyar la implantación de la legislación. El intercambio de conocimiento tiene que incluir la formación de productores, Autoridades Competentes, veterinarios oficiales y encargados de bienestar animal. También es importante el intercambio de experiencia entre actores con el fin de aumentar la armonización entre Estados Miembros. El intercambio de conocimiento no solo debe incluir información de cómo implementar la legislación sobre bienestar animal, sino también sobre los beneficios esperados, entre ellos, los económicos. El artículo concluye que se tienen que cumplir cuatro condiciones para que el intercambio de conocimiento sea efectivo:

1. Guías, recomendaciones y decisiones legislativas tienen que ser transparentes y suficientemente claras para ser transferidas con anticipación. El intercambio de información tiene que darse no solo a nivel de gobierno, sino también entre facilitadores regionales como universidades, institutos de investigación de cada país.
2. Los facilitadores regionales tienen que transferir directamente el conocimiento al campo veterinario y productores. La creación de una red de trabajo de productores y veterinarios puede recoger la información y compartirla con otros participantes. La red de trabajo, variaran entre países dependiendo de la estructura del sector porcino.
3. Promoción del dialogo dentro y entre redes de trabajo. El impacto económico se tiene que evaluar por los participantes. La viabilidad económica de los cambios tiene que estimarse, especialmente en producción a pequeña escala. Productores y veterinarios tienen que





estar informados sobre los beneficios económicos de los cambios. Los veterinarios son actores principales para detectar posibles dificultades en la implementación de la legislación en condiciones comerciales. Información sobre la red de trabajo de los participantes tiene que ser transferida hacia la comisión europea a través de los facilitadores.

4. Inputs económicos son necesarios para la transferencia de conocimiento. Para que sea sostenible la transferencia de económica tiene que ser llevada a cabo por principales actores financieros de la industria ganadera, independiente de financiación gubernamental.

En la UE, las principales estrategias llevadas a cabo fueron por un lado desde el ámbito de la Comisión Europea, a través de organismos relacionados con DG SANTÉ y otro lado estrategias nacionales dentro de cada país.

4.1. Estrategias de la Unión Europea

Durante los meses anteriores y posteriores a la fecha final de la implementación (1 de enero de 2013), la Comisión organizó varias reuniones con los Estados Miembros para informar del grado de implementación de la directiva en los diferentes países según lo datos recogidos mediante encuesta. El 17 de octubre de 2012 la Comisión Europea organizó una reunión con los Estados Miembros y los principales actores implicados (http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/information_sources/docs/ahw/agenda_17102012_en.pdf). En dicha reunión explicó que la directiva había concedido un plazo de 10 años para que los productores se adaptaran al alojamiento colectivo de las cerdas gestantes. Para que no hubieran dudas, la Comisión dejó claro que no se aceptaría ninguna petición de moratoria para la implantación de la normativa de bienestar animal, por lo que la total implantación del alojamiento en grupo antes del

31 de diciembre de 2012. También expuso que era responsabilidad de los Estados Miembros implementar adecuadamente la norma y garantizar que todas las granjas, para esa fecha estuvieran ya adaptadas. Esta posición era apoyada por los países que estaban más avanzados en la implementación de la normativa. Una posible moratoria perjudicaría a los productores que habían cumplido con el cambio en la fecha establecida, distorsionando el mercado interior. Productores que no habrían hecho el cambio seguirían teniendo ventajas al poder seguir produciendo a un menor coste por la falta de inversión.

La Comisión confirmó que utilizaría todos los mecanismos disponibles para empujar a los Estados Miembros a cumplir con la legislación, y que iniciaría infracciones contra los países que no hicieran cumplir con la implementación de la legislación. En 2013 la Comisión, mediante una carta formal, avisó a varios países para que tomará acciones para solucionar las deficiencias de implementación de la legislación aumentando la presión a los Estados Miembros para la implementación total del alojamiento colectivo. Un número significativo de productores abandonaron la actividad, ya que no pudieron cumplir con la nueva legislación. Este hecho afectó principalmente a pequeños productores.

Las principales estrategias que la Comisión había llevado a cabo para la implementación de la directiva eran:

- Financiación de proyectos de investigación
- Formación de los veterinarios oficiales
- Auditorias de la Oficina Veterinaria (FVO)
- Trabajo preparatorio para lanzar procedimientos por incumplimiento y provisión de apoyo financiero.

Financiación de proyectos de investigación

La Unión Europea financió varios proyectos de investigación relacionados con la identificación de los principales obstáculos para la implementación y



las estrategias más eficaces, así como sistemas para la evaluación del bienestar en cerdas gestante.

Proyecto Red Europea coordinada de bienestar Animal (EUWelNet)

En marzo de 2012, la Comisión publicó una convocatoria (DG-SANCO 2012/10293) para estudiar la viabilidad de una red coordinada que tuviera como objetivo mejorar la implementación de la legislación de la UE sobre el bienestar animal mediante diferentes estrategias de formación. La convocatoria fue concedida al equipo EUWelNet (www.euwelnet.eu), que llevó a cabo el proyecto durante el año 2013. El proyecto tenía con cuatro objetivos principales:

1. Establecer un consorcio y coordinar un estudio piloto;
2. Identificar los obstáculos en la aplicación de la legislación de la UE sobre el bienestar animal;
3. Desarrollar y ensayar estrategias de formación.
4. Llevar a cabo un análisis global y formular recomendaciones sobre la viabilidad y las condiciones para el establecimiento de una red Europea.

EUWelNet creó un consorcio de dieciséis universidades y diez institutos de investigación provenientes de dieciséis Estados Miembros de la UE. Todos los participantes tenían una amplia experiencia científica en una serie de disciplinas complementarias (etología, medicina veterinaria, producción animal, sociología, etc.), así como en la transferencia de conocimiento, la formación, el diálogo ciencia-sociedad, y en colaboraciones previas. Se estudiaron tres elementos de la legislación de la UE fueron elegidas como ejemplos, entre ellos la Directiva 2008/120/CE del Consejo, del 18 de diciembre de 2008, relativa a las normas mínimas para la protección de los cerdos.

Dentro de la directiva para la protección de los cerdos se abordó el alojamiento de las cerdas en grupo. Una primera línea de trabajo fue diseñada para identificar el grado de aplicación y cumplimiento de la legislación y las dificultades, y los obstáculos en la aplicación de la misma (<http://www.euwelnet.eu/>

[euwelnet/53429/7/0/80](http://www.euwelnet.eu/euwelnet/53429/7/0/80)). A continuación, se realizaron entrevistas a representantes del sector público y privado en seis países (Reino Unido, Países Bajos, España, Italia, Polonia y Rumanía). Las entrevistas se centraron en las medidas adoptadas para facilitar la implementación y para hacer frente a los obstáculos, teniendo en cuenta, particularmente, la importancia de las estrategias de formación que podrían contribuir a resolver las dificultades y el papel que podría desempeñar una futura red.

En paralelo, en una segunda línea de trabajo, se diseñaron y ensayaron diferentes tipos de estrategias de formación en relación al alojamiento de las cerdas en grupos (<http://www.euwelnet.eu/euwelnet/53430/7/0/80>). Estas estrategias incluyen una web informativa, material de aprendizaje en soporte electrónico, fichas técnicas y procedimientos operativos estándares. Las herramientas fueron diseñadas para las autoridades competentes, productores, veterinarios, inspectores de bienestar animal, y operadores de empresas alimentarias.

Específicamente, para mejorar el conocimiento sobre el manejo de las cerdas gestantes en grupo, en el proyecto se desarrollaron cuatro fichas técnicas (<http://www.euwelnet.eu/euwelnet/53430/7/0/80>) con los siguientes temas:

- A) Comportamiento y confort del cerdo (apéndice 22)
- B) Descripción de los principales sistemas de alojamiento de cerdas en grupo (apéndice 23)
- C) Manejo de la estructura social en cerdas alojadas en grupo (apéndice 24)
- D) Entrenamiento y supervisión de las cerdas alojadas en grupo (apéndice 25)
- E) Valoración del cumplimiento de la legislación comunitaria en materia de alojamiento de cerdas gestantes en grupo. (apéndice 26)

Cada una de las cinco fichas técnicas consta de dos páginas y aborda diferentes aspectos relacionados con el alojamiento en grupo de cerdas gestantes, incluyendo información básica sobre las necesida-



des de bienestar de los cerdos (ficha A), la gestión y las estrategias de cría para mejorar el bienestar y el rendimiento de grupo- las cerdas gestantes alojadas (fichas B, C y D), y las dificultades en la interpretación de la legislación de la UE sobre alojamiento en grupo de cerdas gestantes (ficha E). Las fichas A, B, C y D están destinadas a los productores de cerdos, mientras que la ficha E a las Autoridades Competentes.

Junto con la ficha técnica también se desarrolló una presentación de Power Point (apéndice 27) de apoyo para la abordar los obstáculos anteriormente descritos. La presentación se basa en el contenido de las fichas técnicas y está destinada a servir como material de apoyo en las sesiones de prácticas. El proyecto EUWelNet consideró que las fichas técnicas y presentación de Power Point es un material necesario para ayudar a los instructores en sesiones prácticas, en las explotaciones agrícolas con el fin de proporcionar un conocimiento que podría ayudar a aumentar el grado de implementación de la Directiva de la UE 2008/120/CE en lo que respecta al alojamiento de las cerdas en grupo. Las fichas técnicas están disponibles en cuatro idiomas (holandés, inglés, español y polaco) (véanse los apéndices 7-11 para hojas informativas en Inglés; 12-16 de hojas informativas en holandés; 17-21 de hojas informativas en polaco, y 22- 26 de hojas informativas en español). La presentación de Power Point se encuentra en Inglés (véase el apéndice 27).

Las fichas técnicas y la presentación de Power Point se utilizaron en un total de 14 sesiones de entrenamiento con 65 productores de cerdos en Polonia, España y los Países Bajos. Cada sesión de entrenamiento duró medio día. El pequeño número de participantes por sesión (un promedio de 4-5 productores por sesión) permitió a los entrenadores abordar las preguntas e intereses de la audiencia de forma participativa e interactiva. Los productores que asistieron a las sesiones de entrenamiento tenían diferentes grados de experiencia con las cerdas gestantes alojadas en grupo y que también utilizan una variedad de sistemas de alimentación y de vivienda en sus granjas. Las sesiones de entrenamiento incluían las siguientes secciones:

- Breve introducción a los objetivos de la formación;
- Revisión de la legislación de la UE sobre el alojamiento en grupo de cerdas gestantes, con especial énfasis en las áreas que son percibidas más difíciles de interpretar;
- Revisión de los principales problemas de manejo y de bienestar en el alojamiento en grupo de cerdas gestantes, (usando las fichas técnicas y la presentación de Power Point como material de apoyo);
- Una discusión general.

Aunque no fue posible determinar de forma concluyente si las estrategias tienen un impacto real en el bienestar de los animales debido a la corta duración del proyecto, su posible utilidad se evaluó mediante cuestionarios al final de las sesiones de formación para evaluar la reacción de los asistentes. Después de la sesión, se pidió a los participantes que rellenaran un cuestionario para evaluar la utilidad del entrenamiento para aumentar sus conocimientos sobre los aspectos jurídicos y prácticos de alojamiento en grupo de las cerdas. En promedio, los participantes dieron una puntuación global de 6,2 en una escala de 0 a 10, donde 0 significa que la formación no era útil en absoluto y 10 que fue la sesión de entrenamiento más útil que se les ocurrió. Aunque la puntuación global puede parecer baja, es importante tener en cuenta que los productores con experiencia limitada tendían a encontrar el material de capacitación particularmente útil. Por otra parte, algunos productores señalaron que tal iniciativa habría sido muy útil antes de la transición al alojamiento en grupo de las cerdas. Además, se pidió a los participantes si recomendarían la sesión de entrenamiento con sus compañeros, y el 82% de ellos respondieron "sí".

Como se ha explicado antes, la opinión de los destinatarios fue muy positiva acerca de la oportunidad de intercambiar información técnica, para compartir los ejercicios de entrenamiento, para reunirse con sus compañeros y formadores, y para discutir los aspectos técnicos y prácticos. Por ejemplo, repre-



sentantes de los Estados Miembros indicaron que un foro electrónico en el que puedas hablar en confianza sobre los métodos y enfoques utilizados en sus propios países, y para compartir y aprender los detalles técnicos y de implementación de lo que otros Estados Miembros son de gran valor en la identificación y resolución de problemas técnicos y cuestiones que de lo contrario cada país hubiera tenido que hacer frente de forma aislada.

En general, las estrategias de formación ensayadas en EUWelNet fueron muy bien recibidas, tuvieron un efecto positivo en los conocimientos de la audiencia y mostraron un alto grado de aceptación. El proyecto EUWelNet también puso de manifiesto la importancia de desarrollar diferentes tipos de estrategias de formación y el beneficio de realizarlas en diferentes idiomas. En conjunto, estos resultados sugieren claramente que una red de coordinación podría desempeñar un papel importante en la superación de las dificultades y obstáculos, y en la consiguiente aplicación de la legislación europea sobre bienestar animal. Los resultados también demostraron que los esfuerzos de una red paneuropea de instituciones de transferencia del conocimiento pueden coordinarse con éxito para compartir el conocimiento y el desarrollo de estrategias de formación eficaces.

Algunos beneficios descritos en el proyecto incluye la interacción entre actores privados y públicos y énfasis de los beneficios económicos del bienestar, así como las necesidades de los pequeños productores. El intercambio de conocimientos tiene que implicar activamente a los participantes (MacMillan and Benton, 2014). Las partes interesadas entrevistadas revelaron que la colaboración entre los sectores público y privado desempeña un papel crucial en el desarrollo de prácticas de apoyo (por ejemplo, la investigación aplicada), en la facilitación de una amplia difusión de conocimientos, y en la transmisión de información y formación.

Proyecto Welfare Quality

El proyecto europeo Welfare Quality (2004-2009) desarrolló un sistema para evaluar de una forma objetiva el bienestar de las cerdas gestantes, identificar las causas de un bienestar deficiente y asesorar a los ganaderos en posibles mejoras. Tras debatirse con consumidores, científicos, representantes de grupos empresariales, y legisladores, Welfare Quality definió 4 principios de bienestar animal: buena alimentación, buen alojamiento, buena salud y comportamiento apropiado. Dentro de estos principios, se identificaron 12 criterios diferentes pero



complementarios entre sí, y unas 30 medidas, basadas en la bibliografía científica o en los estudios de investigación llevados a cabo durante el proyecto. Estas medidas fueron evaluadas para asegurar su validez a la hora de reflejar el bienestar real del animal. Puesto que los animales se alojan en ambientes muy diferentes, las medidas son aplicables en todos los sistemas. Teniendo en cuenta que la mayoría de las medidas desarrolladas por Welfare Quality® se basan en el animal, un asesor puede evaluar el nivel de bienestar animal observando directamente al propio animal, independientemente de cómo y de donde este se aloja (<http://www.welfarequalitynetwork.net/network/45848/7/0/40>).

El principio de buena alimentación incluye la ausencia de hambre y sed prolongada. Para el primer criterio, se evalúa la condición corporal mediante inspección visual y palpación de los huesos de la cadera y la columna vertebral. Para el segundo criterio se considera el número de bebederos, funcionamiento y limpieza. En el principio de buen alojamiento se tienen en cuenta 3 criterios. El primero de ellos es el confort durante el descanso, que se evalúa a través de la presencia de bursitis (inflamación de las articulaciones) en las extremidades y la presencia de heces en el cuerpo. El segundo criterio es una temperatura efectiva adecuada. El estrés por frío se evalúa a partir de la presencia de animales tiritando o que se apiñan cuando están echados. El estrés por calor se mide a partir de la presencia de animales jadeando. El tercer criterio es la facilidad de movimiento, y se mide a partir de la disponibilidad de espacio en las distintas zonas utilizadas por los cerdos (densidades, jaulas de maternidad, etc). El principio de buena salud, se refiere a la ausencia de lesiones, ya sea por heridas en el cuerpo producidas por peleas o golpes, lesiones por mordedura de colas o de vulvas y cojeras. El protocolo sólo evalúa cojeras severas (cuando el animal no apoya una extremidad) o muy severas (cuando no puede levantarse). El segundo criterio es la ausencia de enfermedades. Se evalúan animales con problemas respiratorios (tos, estornudos), digestivos (diarrea, prolapso rectal, estreñimiento), reproductivos (mamitis, prolapso uterino), condición de la piel (infla-

maciones generalizadas, quemaduras, sarna), abscesos y presencia de hernias inguinales o umbilicales que dificulten el movimiento de los animales o con signos de necrosis. El tercer criterio es la ausencia de dolor inducido por manejo, gestión o sacrificio, y se evalúan los criterios de eutanasia y manejo de los animales enfermos. El principio de comportamiento apropiado se divide en 4 criterios. El primer criterio a considerar es que los cerdos puedan mostrar comportamientos propios de la especie, tales como el comportamiento social y el exploratorio (hoyar). Para su evaluación, se realizan observaciones repetidas de los animales y se distinguen, en primer lugar, 2 tipos, animales inactivos (tumbados y durmiendo) y activos. Los activos se clasifican en los que realizan conductas sociales, conductas de exploración u otras conductas. Dentro de conductas sociales se distingue entre positivas (olisquearse, lamerse) o negativas (morder, desplazar a otro animal, peleas). Dentro de las conductas de exploración se distinguen entre exploración del entorno (cualquier punto del corral excepto bebederos y comederos) y exploración de material de enriquecimiento. También se evalúa la presencia de estereotipias, que se considera una conducta anormal. El segundo criterio es la relación hombre-animal. Cuando el observador entra en el corral los animales pueden reaccionar ignorándolo, alejándose, acercándose para olisquearlo o huyendo con conducta de pánico. Por último, el tercer criterio evalúa el estado emocional de los animales mediante un test de comportamiento cualitativo en diferentes puntos de la granja. Este test pretende recoger información de cómo los animales se comportan e interactúan entre ellos y con el entorno.

Formación de los Veterinarios Oficiales

El interés de la Comisión Europea por una correcta formación de los encargados del control oficial se plasmó, tras la publicación del reglamento sobre controles oficiales (Reglamento (CE) No 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004), con la puesta en marcha de una iniciativa



conocida como “Better training for safer food” (BTSF, Mejor formación para alimentos más seguros). Por medio de esta la Comisión Europea ha puesto a disposición de los servicios de control oficial de los Estados Miembros (en su mayoría, servicios veterinarios oficiales) cursos de formación sobre bienestar animal, al igual que sobre el resto de asuntos incluidos en dicho reglamento. Desde 2006 se han realizado cursos tanto sobre la normativa de protección de los animales durante su sacrificio como de la relativa a transporte y explotaciones ganaderas, centrándose esta última en gallinas, pollos y cerdos, en los que han participado cerca de 1.900 alumnos. Los cursos están destinados a Veterinarios oficiales de los estados miembros de la UE, EFTA y países terceros implicados en controles oficiales de bienestar animal.

En referencia al bienestar de la producción porcina se han desarrollado desde 2011 cursos del BTSF relacionadas con la directiva 2008/120/EC. Los primeros de ellos incluían formación sobre el alojamiento colectivo de las cerdas gestantes. Los objetivos de estos cursos era proporcionar a los participantes los conocimientos y las habilidades necesarios para:

- Interpretar la legislación de la EU.
- Aplicar una base científica para el adecuado alojamiento, gestión y manejo de los animales.
- Evaluar el cumplimiento con la legislación actual de los sistemas actuales de producción.
- Evaluar el bienestar de los animales, a través de experiencias prácticas.
- Llevar a cabo inspecciones eficientes en granja, incluidas guías prácticas de cómo verificar el cumplimiento de los sistemas productivos y de prácticas de manejo dentro de la UE.
- Ser consciente de la importancia de una fuerte colaboración entre las autoridades competentes y los actores principales de la cadena de producción para mejorar las condiciones de bienestar de los animales en la granja.

El material de los cursos es público y se puede acceder a través de la web: <http://www.sanco-training.izs.it/joomla/123>.

La Comisión Europea también ha promovido la formación de los veterinarios que trabajan fuera de los servicios veterinarios oficiales, organizando cursos en diversos Estados Miembro bajo el lema “Improving Animal Welfare: a practical approach” (http://ec.europa.eu/food/animals/welfare/archive/index_en.htm). Más de 2000 veterinarios de campo han recibido formación dentro del programa financiado por la Comisión Europea. El objetivo de estos cursos era asegurar que la legislación de bienestar animal se implementaba de una forma uniforme dentro de la UE.

▼ Auditorias de la Oficina Alimentaria y Veterinaria (FVO)

Para el control oficial de la implementación de las directivas y la identificación de los principales obstáculos, la UE cuenta con La Oficina Alimentaria y Veterinaria (FVO) que nació en 1996 y está establecida en Grange (Irlanda). Se dedica a realizar auditorías a los Estados Miembros para evaluar el cumplimiento de los reglamentos Europeos.

Hasta 2004 la Unión Europea no tuvo un reglamento que estableciera lo relativo a los controles oficiales en el ámbito veterinario (no sólo sobre bienestar animal, sino también sobre seguridad alimentaria y la sanidad animal), que tras su aprobación ha sido una herramienta de gran importancia para la vigilancia del cumplimiento de la legislación. Sobre este control oficial existe un segundo nivel de control de la implementación de la legislación, ejercido en el caso de los asuntos veterinarios por la Oficina veterinaria y Alimentaria. En un tercer nivel se sitúa el Tribunal de Justicia, que tiene como función asegurar el respeto a la legislación comunitaria.

Las acciones sancionadoras no podían empezar hasta enero de 2013, ya que hasta ese momento no se incumplía con la legislación. La Comisión estableció como prioridad la adecuada ejecución del reglamento para evitar competencia desleal y mantener la credibilidad de la EU (http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/information_sources/docs/ahw/pres_1_17102012_en.pdf). El no cumplimiento



de la normativa crearía una distorsión de la competitividad entre empresas. La Comisión avisó de que partir del 1.1.2013 podría en marcha procedimientos por infracción contra los Estados Miembros que no cumplieran.

4.2. ONGs

Compassion in World Farming, publicó un documento titulado 'indoor housing systems for dry sows-practical options' (CIWF, 2009) para ayudar a los ganaderos a la adaptación colectiva de las cerdas en gestación. En el documento se hace una revisión sobre los principales requerimientos de la legislación y las recomendaciones de la organización. Las características claves que propone hace referencia al espacio, suelo y cama, aportación de fibra y material exploratoria, manejo de las agresiones, corrales de mezcla de animales, principales sistemas de alojamiento y alimentación y evaluación del bienestar.

4.3. Estrategias de los Estados Miembros

Los Estados Miembros eran los principales responsables de la implantación de la directiva, y según el reglamento (Reglamento CE No 882/2004) tienen la obligación de implementar controles oficiales para garantizar el cumplimiento de la normativa. Los controles se deberían hacer en granjas en base del riesgo a que no se cumpliera (artículo 3), y en caso que no se cumpliera, se deberían tomar medidas (artículo 54). Las sanciones tenían que ser efectivas, proporcionadas y disuasivas en caso que infringiera con las reglas de bienestar animal (artículo 55). En la mayoría de los países, se crearon instituciones públicas y privadas que ofrecen formación regular a profesionales y veterinarios oficiales.

Reino Unido

La decisión prematura del Reino Unido de prohibir el alojamiento de las cerdas en jaula centró la

iniciativa de los productores en el desarrollo de sistemas de alojamiento adecuados que se adaptaran a las líneas genéticas modernas de los sistemas productivos. Para los productores, la característica más importante de los sistemas de alojamiento en grupo es que sea capaz de alimentar a las cerdas individualmente, con el fin de prevenir agresiones. El grupo asesor de bienestar en porcino (Pig Welfare Advisory Group, 1993a; 1993b; 1993c; 1993d; 1993e; 1993f; 1993g; 1993h; 1993i) publicó una serie de libros con indicaciones sobre el rango de opciones de alojamiento y gestión de las cerdas alojadas en grupo, incluyendo en su evaluación ventajas y desventajas de los diferentes sistemas.

De las diferentes opciones disponibles, la más común es el alojamiento al aire libre (outdoor) (Brooks, 2003). Alrededor del 30% de las cerdas en el Reino Unido están alojadas al aire libre. Algunos productores han podido ampliar el censo de animales a un bajo coste gracias al alojamiento al aire libre. Los avances científicos y tecnológicos en este sistema consiguieron equiparar los índices productivos con los de los sistemas de interior (Meat and Livestock Commission, 2001). Además estos sistemas son percibidos por los consumidores como sistemas con mayor grado de bienestar y menor impacto medioambiental. Sin embargo, la falta de una prima de mercado, y la preocupación por la transmisión de enfermedades (sobre todo a raíz de la fiebre aftosa) dio lugar al descenso de los sistemas al aire libre. Por otra parte, el alojamiento al aire libre puede ser perjudicial para la estructura de algunos suelos y la deposición de los excrementos puede suponer una amenaza grande de contaminación por dispersión en efluentes a partir de una unidad de confinamiento. Tampoco hay oportunidad de alimentar individualmente cerdas en unidades exteriores. Como consecuencia, el mantenimiento de una condición corporal adecuada en las cerdas gestantes puede ser problemática. Al ser alimentada en el suelo, una cantidad significativa del alimento se puede desperdiciar cuando las condiciones climáticas son desfavorables.

En 2004, DEFRA publicó un código de Recomendaciones para el bienestar de los cerdos, que propor-



ción orientada a los agricultores sobre la manera de cumplir con la legislación.

En cuanto a la formación, ni la Directiva ni las reglamentaciones nacionales contienen normas estrictas, por lo tanto, la formación del sector porcino no puede ser prescrito oficialmente por las Autoridades Competentes, DEFRA y sus agencias de formación, que ya no opera en nombre del DEFRA. Formación privada es ofrecida por 'British Pig Executive' (BPEX), que en conjunto con el DEFRA, y otros organismos oficiales han desarrollado estrategia de formación para la industria del porcino.

Países Bajos

Para el desarrollo de estrategias que resolvieran los problemas identificados durante la implementación de la directiva, el gobierno holandés firmó un convenio de investigación con la industria y el instituto de investigación Wageningen UR. El estudio para el desarrollo de nuevos sistemas de alojamiento y alimentación fue financiado conjuntamente (50/50) por la industria y el gobierno. Según Veermer (investigador de Wageningen), el modelo ha representado una interacción entre industria y gobierno, trabajando conjuntamente con asistencia científica por parte del

grupo de investigación. La experiencia ha sido muy positiva, ya que el trabajo coordinado entre gobierno e industria permite el consenso de soluciones acordes para ambas partes. A pesar de que el ritmo de implementación de los cambios ha sido más rápido de lo que la industria hubiese deseado, los Países Bajos han sido capaces de hacer el cambio satisfactoriamente bajo la presión del tiempo, debido a que han anticipado tempranamente la dirección en que se movería el alojamiento de las cerdas gestantes. Los productores han sido la clave del éxito. Si bien ha sido un desafío para ellos, son los responsables de ese logro. Actualmente los productores ya ven el beneficio de la gestión y la productividad relacionado con estos nuevos sistemas.

Un estudio realizado por Wageningen UR (informe 283) investigó los factores para el éxito del alojamiento colectivo en los Países Bajos. Se entrevistaron telefónicamente 900 productores holandeses. Los resultados revelaron grandes variaciones en el ratio de parto de 70% a 95%, la media en sistemas colectivos fue de 87% con el máximo de 10% de las granjas que consiguieron ratios de parto de 91%. El trabajo mostró que el ratio de parto es independiente del tipo de instalaciones y del tiempo después de la cubrición que las cerdas se mueven al grupo, si bien en los Países



Bajos no puede ser superior a 4 días. Los factores críticos identificados para una buena reproducción y bienestar en cerdas alojadas en grupo son:

1. Manejo de los animales (buena empatía con los animales)
2. Buena gestión del productor y su personal.
3. Buen sistema para producir cerdas jóvenes (gestión, alojamiento y nutrición)

El tipo de gestación en grupo no se identificó como factor crítico. Eso significa que estos resultados se pueden conseguir con cualquier tipo de alojamiento siempre que se vigilen los 3 factores antes mencionados. Un estudio posterior en 70 granjas sugirió que el manejo de los animales (es decir, la atención de las necesidades individuales de los cerdo) y la atención a los problemas de gestión de la granja, juegan un papel más importante en relación con el bienestar y la productividad que el tipo de sistema utilizado en las hembras gestantes. Un mayor espacio y reducir el estrés, especialmente durante la segunda y tercera semana de gestación, también mejora la productividad.

La clave para la mejora del bienestar es el personal que trabaja con los animales. Fomentando una actitud positiva hacia sus animales, y haciendo uso de sus habilidades y conocimientos son las mejores estrategias para mejorar el bienestar de las cerdas.

El gobierno holandés no ofreció ayudas financieras al sector. Las estrategias para mejorar el bienestar de las hembras gestantes se centraron en dos aspectos. En primer lugar, se animó a los agricultores a participar en el diseño de nuevos sistemas de alojamiento, dirigidos a proporcionar altos niveles de bienestar y de rendimiento productivos. En segundo lugar, los productores, los actores de la cadena de producción y el gobierno trabajan juntos para abordar el bienestar animal no a través de la especificación de los parámetros del alojamiento, sino a través de indicadores de bienestar y rendimiento basados en el animal y la producción. Este enfoque, a través de la metodología de Welfare Quality, se dirige a la capa-

cidad de gestión del criador de cerdos directamente, y pone menos énfasis en su sistema de alojamiento.

Se realizaron 3 grandes reuniones regionales con los productores. Las reuniones consistían en una parte general y luego se dividían en grupos para dar información técnica de los diferentes sistemas de alimentación (Sistemas de alimentación con identificación electrónica, jaulas de libre acceso y alimentación en el suelo o comederos). Para esta parte se contaba con la participación de productores que explicaban su experiencia con los diferentes sistemas. Una reunión separada se organizó con consultores (veterinarios y empresas de alimentación, medicamentos, etc). Dos organizaciones de productores también estuvieron involucrados en estas reuniones. Adicionalmente se realizó una demostración en una granja que utilizaban para la visita de los productores.

Los investigadores involucrados en el diseño y evaluación de los sistemas de alojamiento, desarrollaron sus recomendaciones alrededor de sistemas innovadores basados en las necesidades de los animales. Necesidades específicas que incluían los criterios de nutrición, descanso, exploración, interacciones sociales, excreción, comportamiento de confort, locomoción, salud, confort térmico y seguridad. El enfoque era mejorar los sistemas basados en los últimos conocimientos de cada una de estas áreas. Esto incluyó implementación de alimentación electrónica, jaulas de libre acceso, etc. Estas implementaciones están respaldadas por protocolos de implementación específicos con base científica y monitorizaciones de bienestar animal.

En cuanto a la formación profesional, entidades públicas y privadas ofrecen apoyo. Los principales programas educativos públicos en ganado para la formación profesional, también ofrecen formación en bienestar de las cerdas alojadas en grupo.

En el 2013, el gobierno firmó un contrato con el instituto "Wageningen UR Livestock Research" para asesorar a productores que tuvieran problemas o dudas con la adaptación de las cerdas en grupo a una edad temprana. El principal objetivo fue asesorar sobre la Regulación holandesa que requiere que las



cerdas estén en grupo desde el cuarto día después de la inseminación. Estaba dirigido a los productores que en enero de 2013 todavía no cumplían con este requisito. Los productores se registraban voluntariamente en una lista, y eran asesorados por el instituto. Se registraron 340 granjas de las cuales 220 fueron visitadas. La comisión asesora la formaban 7 personas, dos veterinarios, dos consultores con experiencia y tres investigadores. Cada visita se planeaba alrededor del tiempo de alimentación y duraba 3-4 horas. El informe con las sugerencias se enviaba al productor, quien lo podía distribuir entre otros consultores. El informe se centraba en mejoras técnicas y de manejo. La mayoría de las granjas tenían problemas con el sistema de alimentación (competencia), en el momento de la mezcla de los animales y de espacio (densidades altas). Actualmente se está volviendo a contactar con los productores involucrados para recoger información sobre la opinión de las estrategias sugeridas, y el progreso en el alojamiento de las cerdas a edad temprana. El asesoramiento generalmente se centró en los detalles de sus sistemas de alojamiento, pero esta estrategia está cambiando, ya que las instalaciones ofrecían tan solo una pequeña parte de la solución (Spoolder et al., 2011).

▼ España

En esta sección se describirán las estrategias desarrolladas por un lado por el gobierno central y por otro por un gobierno Autonómico, en este caso con el ejemplo de Cataluña. Como hemos comentado anteriormente, en España la implementación de la legislación es competencia de los gobiernos autonómicos.

El gobierno central, (MAGRAMA), autonómico y la asociación de productores (ANPROGAPOR) desarrollaron un programa de apoyo para que los productores afrontaran con éxito el cumplimiento de la legislación para finales de 2012. El programa incluye medidas económicas, formación y medidas de control. Desde octubre 2011, se realizaron alrededor de 50 reuniones con productores, con el objetivo de

explicar y promover el cumplimiento de la normativa y ayudarlos a su adaptación.

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA) publicó el 18 de octubre de 2011 (http://www.agrotherm.es/wp-content/uploads/2012/02/hoja-ruta-bienestar-porcino-18_10_2011.pdf) una hoja de ruta para la adaptación del sector porcino a la normativa, que se acordó en colaboración con las diferentes administraciones y con representantes del sector porcino. Dicho documento, y las acciones que en él se plantean, tenían como objetivo coordinar una serie de medidas que contribuyeran a impulsar la adaptación de las granjas antes de 2013, y a facilitar su seguimiento por parte de las autoridades competentes. La hoja de ruta constaba de las siguientes cinco medidas:

1. **Medidas de evaluación**, con los objetivos de identificar el número de explotaciones afectadas por las distintas exigencias normativas en materia de bienestar animal, y de valorar el grado de adaptación. Para ello se revisó el registro oficial de explotaciones ganaderas, se depuraron los datos con las 17 Comunidades Autónomas, se realizó una valoración previa del estado de adaptación y un posteriormente un diagnóstico definitivo del estado de adaptación con visitas a las granjas.
2. **Medidas económicas**, con el objetivo de facilitar el acceso de los ganaderos de porcino a la financiación y, en su caso, al apoyo directo, para la realización de inversiones de adaptación. El MAGRAMA aportó una bonificación sobre el interés de los préstamos concedidos para la adaptación de las explotaciones a la normativa, dentro de las líneas específicas que tiene habilitadas el Instituto de Crédito Oficial (ICO). Asimismo, la adaptación de las explotaciones también podía financiarse a través de las ayudas enmarcadas en los Programas de Desarrollo Rural de las Comunidades Autónomas.
3. **Medidas de formación e información**, con el objetivo de garantizar que los ganaderos adopten la normativa comunitaria en materia de



bienestar animal, mediante un conocimiento adecuado de las modificaciones estructurales que debían hacerse y del manejo y de los beneficios que el nuevo marco legal proporcionaba a la producción porcina. Para ello se creó un Grupo de Trabajo Técnico con las Comunidades Autónomas y los representantes sectoriales y se elaboró una Guía explicativa para la aplicación del Real Decreto 1135/2002 relativo a las normas mínimas de protección de los cerdos, que orientaron la realización de las adaptaciones (http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/Gu%C3%ADa_explicativa_para_la_aplicaci%C3%B3n_del_RD_1135_2002_tcm7-303702.pdf) por parte de los productores, y permitió armonizar las acciones de las autoridades competentes en la valoración y adecuación de dichas instalaciones. El contenido de la guía fue redactado por ANPROGAPOR con el objeto de dar a conocer a los ganaderos de porcino las posibilidades prácticas de implementación de la normativa de bienestar en sus propias instalaciones y, en su caso las adaptaciones necesarias para la mejor aplicación de estas exigencias. Esta guía tenía un carácter informativo, y no exhaustivo, debiéndose estar en todo caso a lo previsto en la normativa vigente, y sin ánimo de establecer interpretaciones que solo corresponden a las autoridades competentes de las comunidades.

El sector productor redactó, con la colaboración de las administraciones implicadas de una Guía de Buenas Prácticas de Manejo (http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/Guia_de_buenas_practicas_tcm7-303699.pdf), como instrumento de referencia en la formación de operadores sobre bienestar animal. Esta colaboración entre la administración y el sector permitió disponer de criterios homogéneos en la aplicación de la normativa, lo que ha servido de referencia para la adaptación de las explotaciones haciendo posible armonizar las actuaciones de las autoridades competentes.

Por último se realizaron, dentro del plan de formación de las Organizaciones de Productores y de las Autoridades Competentes, de actividades formativas sobre bienestar animal.

4. **Medidas de comunicación.** Teniendo en cuenta tanto el mercado exterior como el interior, se promovió la adecuada valoración de la producción porcina española en relación a su respeto por las condiciones de protección y bienestar de los animales.
5. **Medidas de seguimiento de las actuaciones,** con el objetivo de comprobar el cumplimiento de las medidas establecidas en la hoja de ruta.

La asociación ANPROGAPOR, también fue determinante para facilitar la implementación de la norma, trabajando coordinadamente con la administración central y las Comunidades Autónomas para llegar a un consenso sobre la interpretación de la normativa. ANPROGAPOR desarrolló una intensa labor en la divulgación y discusión de estos criterios técnicos mediante la participación en numerosos foros (más de 70 charlas en 16 meses), jornadas y reuniones en materia de bienestar animal, dirigidas al sector porcino con el fin de divulgar las exigencias en materia de bienestar animal y de orientar la adaptación. La principal conclusión de ANPROGAPOR derivada de esta experiencia es que si se quiere implementar una normativa, hay que ir personalmente a contárselo a los productores.

Otras instituciones y Universidades también participaron en la formación de productores y veterinarios oficiales. El subprograma de bienestar animal del IRTA (<http://www.irta.cat/en-US/RIT/A/A2/Pages/A21.aspx>) ha coordinado cursos sobre manejo de cerdas alojadas en grupo y protocolos de evaluación del bienestar animal. La Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, a través de su centro de formación FAWEC (www.fawec.org) ha producido material divulgativo sobre este tema.



En el caso de Catalunya las iniciativas llevadas a cabo por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente (DAAM) se basaron en dos líneas básicas, la primera de divulgación y formación y la segunda línea de ayudas económicas:

1. Divulgación y formación

El DAAM publicó en 2010 un informe sobre aspectos de la norma que necesitaban aclaración. Estos puntos eran:

- Superficie total de suelo libre que tiene que disponer la cerda:

Los elementos que no constituyan suelo y que no puedan ser utilizados por el animal para circular, tumbarse o simplemente estar, no pueden considerarse a la hora de calcular la superficie disponible. Por lo tanto no se puede considerar superficie ocupada por comederos, bebederos, muros de separación etc.

El espacio considerado tiene que estar disponible para el animal en todo momento, si que el ganadero puede limitar de forma rutinaria y con facilidad el acceso de los mismos a la totalidad del espacio a lo largo de todo el día. Con esta interpretación todos los boxes de alimentación o cualquier otro medio de separación que disponga de elementos para impedir la entrada o salida de animales, como sistema habitual, no pueden ser considerados como 'espacio disponible para los animales' dado que su disponibilidad no depende de la voluntad del animal sino del ganadero.

- Suelo libre, compacto in continuo.

Espacio mínimo de suelo compacto y continuo para cerda joven de 0,95 m² y 1,3 m² para cerda. De este espacio, el 15% como máximo se reservará a oberturas de drenaje. La interpretación se llevó a la EFSA concluyó que un suelo es com-

pacto y continuo cuando no presenta obertura de drenaje que formen parte del propio suelo o estén incluidas en sus estructuras de manera uniforme. Es decir, descontando del espacio total, la parte reservada a las oberturas de drenaje, la superficie mínima de suelo compacto y continuo que tiene que disponer cada cerda tiene que ser como mínimo de 0.95 m² en cerda joven y 1.3m² en cerda, y este suelo, en toda la superficie, tiene que ser sin aberturas. La razón de esta exigencia es porque las cerdas necesitan un espacio sin oberturas para poder descansar en un ambiente higiénico y evitar heridas. Por lo tanto no es correcto considerar el criterio de considerar en los slats, las costillas como suelo compacto y las oberturas como drenaje.

Se realizaron diversas jornadas por el territorio con el objetivo de explicar a que obligaba la normativa y a que no obligaba la normativa: Es decir, aclarar aquellas interpretaciones erróneas que se habían realizado de la normativa y que podían dar lugar a inversiones más elevadas.

Se realizaron jornadas específicas dentro de 'plan de actuación de transferencia tecnológica' y cursos de 20 h de bienestar en porcino donde se incluía formación en este tema.

2. Líneas de ayudas económicas:

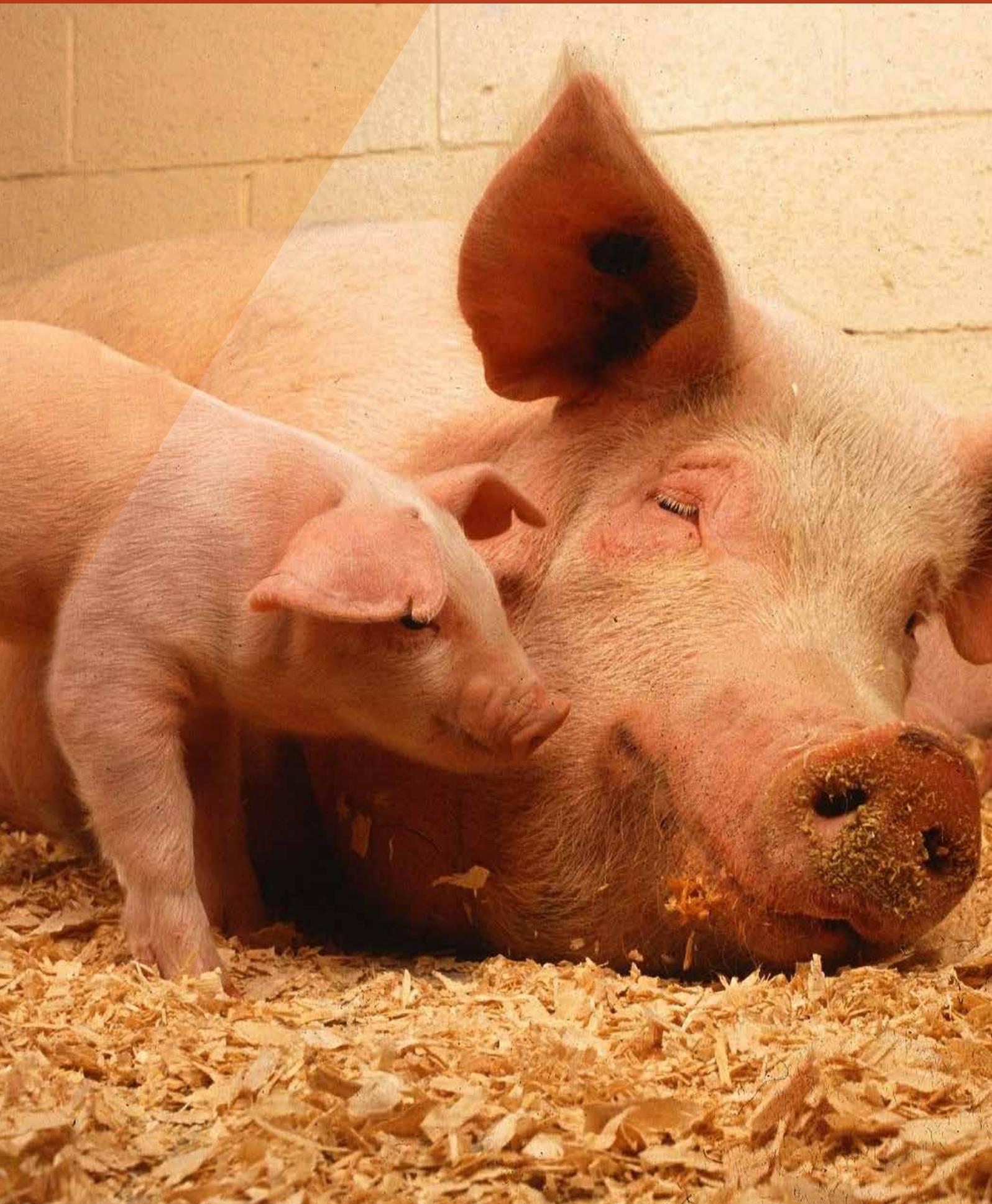
Ayudas para la modernización de las instalaciones. Se concedieron a un total de 287 explotaciones porcinas. Consistían en préstamos bonificados. Las ayudas se resolvieron en julio de 2012. Todas las ayudas se concedieron antes de la aplicación de la normativa, ya que luego no se podrían conceder.

Referencias

- Boyle, L., Carroll, C., McCutcheon, G., Clarke, S., McKeon, M., Lawlor, P., Ryan, T., Fitzgerald, T., Quinn, A., Calderon, J and Teixeira, D. (2010) Towards January 2013 || Updates, implications and options for group housing
- BPEX (2012) Market impact of EU Regulations on group housing of sows. http://pork.ahdb.org.uk/media/2357/market_impact_of_eu_regulations_on_group_housing_of_sows.pdf
- Brooks, P. (2003) Group housing in sows- the European experience. Department of Agriculture and Food Studies The University of Plymouth, United Kingdom. London Swine Conference – Maintaining Your Competitive Edge 9-10 April 2003
- CIWF (Compassion in World Farming) (2000). 'The welfare of Europe's sows in close confinement stalls' A report prepared for the EUROPEAN COALITION FOR FARM ANIMALS (ECFA) September 2000 (<https://www.ciwf.org.uk/media/3818886/welfare-of-europes-sows-in-close-confinement-stalls.pdf>).
- CIWF (Compassion in World Farming) (2009), Indoors housing systems for dry sows-practical options. (<http://www.compassioninfoodbusiness.com/media/5823244/indoor-housing-systems-for-fry-sows-practical-options.pdf>)
- CIWF (Compassion in World Farming) (2013), Press Release: Reports by the Food and Veterinary Office that show failure to enforce provisions of Council Directive 2008/120/EC on the protection of pigs that require enrichment materials to be provided and that ban routine tail docking, September 2013
- CM (83) 60 /T-AP (83) 8. (T-AP) Premier Rapport à l'intention du Comité des Ministres sur les travaux du Comité Permanent. 1983
- CM (86) 93 Comité Permanent de la Convention Européenne sur la protection des animaux dans les élevages (T-AP). Deuxième rapport. 10 avril 1986. Página 4.
- CM (88)199 Recomendación relativa a cerdos. Adoptada el 21 de noviembre de 1986 (Addendum I)
- DEFRA. 2003a. Welfare of pigs. <http://www.defra.gov.uk/animalh/welfare/farmed/pigs/>.
- DEFRA 2003b. Code of Recommendation for the Welfare of Livestock. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69369/pb7950-pig-code-030228.pdf
- DG-SANCO (2009-8268), Final Report of a specific audit carried out in the United Kingdom from 02 to 18 September 2009 in order to evaluate the implementation of rules on animal welfare in the context of a general audit, Brussels: EC/Food and Veterinary Office (FVO).
- DG-SANCO (2012-6376), Final Report of an audit carried out in the Netherlands from 21 to 25 May 2012 in order to evaluate the implementation of controls on animal welfare on farms and during transport, Brussels: EC/Food and Veterinary Office (FVO).
- Directiva 91/630/CEE del Consejo, de 19 de noviembre de 1991, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos. (DO L 340de 11.12.1991, p. 33/38).
- Directiva 2001/88/CE del Consejo, de 23 de octubre de 2001 (DO L 316de 1.12.2001, p. 1/4).
- Directiva 2001/93/CE de la Comisión, de 9 de noviembre de 2001. (DO L 316de 1.12.2001, p. 36/38).
- Directiva 2008/120/CE del Consejo, de 18 de diciembre de 2008, relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos (Versión codificada). DO L 47de 18.2.2009, p. 5/13.
- European Commission (2007a). Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals – Wave 2. Special Eurobarometer 229(2)/Wave 64.4 – TNS Opinion & Social, http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/survey/sp_barometer_fa_en.pdf
- European Commission (2007b). Attitudes of EU citizens towards animal welfare – Special eurobarometer 270/Wave 66.1 – TNS Opinion & Social, http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/survey/sp_barometer_fa_en.pdf
- de Lauwere, C., van Asseldonk, M., van 't Riet, J., de Hoop, J., ten Pierick, E. (2012). Understanding farmers' decisions with regard to animal welfare: The case of changing to group housing for pregnant sows. *Livestock Science* 143 (2012) 151–161
- Harrison, R. (1964). *Animal machines; the new factory farming industry*. Vincent Stuart Ltd., London.
- HMSO 1965. Report of the technical committee to



- enquire into the the welfare of livestock kept under intensive husbandry systems. Chairman F.W.R. Brambell. HMSO, London.
- HMSO 1991. The welfare of pigs regulations 1991. Statutory Instrument No.1477. HMSO, London.
- HMSO 2003. Welfare of farmed animals (England) (amendment) regulations. Statutory instrument 2003 no. 299. HMSO, London.
- MacMillan, T. and Benton, T.G. (2014). Engage farmers in research. *Nature* 509, 25–27.
- Meat and Livestock Commission 2001. Pig yearbook 2001. Meat and Livestock Commission, Milton Keynes. 82 pp.
- Mul, M. Vermeij, I. Hindle, V. Spooler, H. (2010), EU-Welfare legislation in pigs, Wageningen UR Livestock Research, report 273, Wageningen.
- NVWA (Dutch Food and Consumer Product Safety Authority) (2012), Inspection results, Annual Report (Jaarverslaag), 2.7.12.
- Pig Welfare Advisory Group 1993a. Cubicle and free access-stalls. (PB1493). MAFF Publications, London. pp. 8.
- Pig Welfare Advisory Group 1993b. Electronic sow feeders (ESF). (PB1498). MAFF Publications, London. pp. 4.
- Pig Welfare Advisory Group 1993c. Introduction of sows into groups. (PB1490). MAFF Publications, London. pp. 4.
- Pig Welfare Advisory Group 1993d. Muck handling for sows. (PB1492). MAFF Publications, London. pp. 4.
- Pig Welfare Advisory Group 1993e. Non-straw and low straw systems for housing dry sows. (PB1491). MAFF Publications, London. pp. 4.
- Pig Welfare Advisory Group 1993f. Outdoor sows. (PB1497). MAFF Publications, London. pp. 8.
- Pig Welfare Advisory Group 1993g. Yards and individual feeders. (PB1494). MAFF Publications, London. pp. 8.
- Pig Welfare Advisory Group 1993h. Yards and kennels with short stall feeders (trickle feeding or wet-feed systems). (PB1495). MAFF Publications, London. pp. 8.
- Pig Welfare Advisory Group 1993i. Yards or kennels with floor feeding. (PB149). MAFF Publications, London. pp. 12.
- SCAHAW (1997). Welfare of pigs kept in intensive conditions. 1997. http://ec.europa.eu/food/fs/sc/oldcomm4/out17_en.html
- Spooler, H.A.M., Hoofs, A.I.J. and Vermeer, H.M., (2011). Practical strategies to improve the welfare of sows. 62nd Annual meeting of the European Federation of Animal Science. Stavanger, Norway, 29th August-2nd September, p 16.
- Sybesma, W (ed.). (1981) *The Welfare of Pigs. Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science*, Vol. 11, 1981. Martinus Nijhoff
- Reglamento (CE) No 852/2004, Reglamento (CE) No 853/2004 y Reglamento (CE) No 854/2004 421 Directiva 89/397/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1989 relativa al control oficial de los productos alimenticios. DO L 186de 30.6.1989, p. 23/26
- REGLAMENTO (CE) No 882/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004) sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales (http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/legislacion/R_882_2004_tcm7-5916.pdf)
- RSPCA (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals) (2011), *The Welfare State: Five Years Measuring Animal Welfare in the UK 2005-2009*.
- Temple, D., Vermeer, H.M., Mainau, E. and Manteca, X. (2015) Opinion paper: implementing pig welfare legislation: difficulties and knowledge-exchange strategies. *Animal*, 9:11, pp 1747–1748
- Tratado de Lisboa. (2009) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:12007L/TXT&from=EN>
- Tuyttens, F.A.M., Van Gansbeke, S. and Ampe, B. (2011). Survey among Belgian pig producers about the introduction of group housing systems for gestating sows. *Journal of Animal Science* 89, 845–855.
- Velarde, A., and Dalmau, A. (2012). Animal welfare assessment at slaughter in Europe: Moving from inputs to outputs. *Meat Science*, 92, 244–251.
- Villalba, T (2015). 40 Años de bienestar Animal: 1974-2014. Guía de la legislación comunitaria sobre bienestar animal. Ministerio de agricultura alimentación y medio ambiente (Gobierno de España).





Parte II

Estratégias do SVO e setor privado para adoção de gestação coletiva de matrizes suínas

Relatório do Perito Interno
Cleandro Pazinato Dias



Introdução

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) por meio da Instrução Normativa nº 56 (BRASIL, 2008) também conhecida por REBEM (Recomendações de boas práticas de bem-estar para animais de produção e de interesse econômico), fomenta junto do setor produtivo os princípios de bem-estar animal. Um destes fundamentos preza *“assegurar que as instalações sejam projetadas apropriadamente aos sistemas de produção das diferentes espécies de forma a garantir a proteção, a possibilidade de descanso e o bem-estar animal”*. Portanto, promover o alojamento coletivo de matrizes suínas por intermédio de instalações que permitam um adequado bem-estar animal está, intimamente, relacionado com estes fundamentos.

No ano de 2013 o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Direção-Geral da Saúde da Proteção do Consumidor da Comissão Europeia (DG-SANCO) assinaram o Memorando de Entendimento Administrativo sobre Cooperação Técnica na área de bem-estar animal. O objetivo deste acordo é tratar de questões de bem-estar animal de interesse e benefício mútuo por meio do diálogo e do intercâmbio regular de informações técnico-científicas. O mesmo, não visa criar obrigatoriedades legais entre as partes envolvidas (BRASIL, 2013).

Este memorando foi o ponto inicial para suporte e elaboração de uma série de ações em prol do bem-estar animal que são contempladas via o projeto Apoio aos Diálogos Setoriais União Europeia-Brasil. No segmento da suinocultura, o tema é abordado pela ação denominada: *“Estratégias do Serviço Veterinário Oficial (SVO) e setor privado para adoção de gestação coletiva de matrizes suínas.”*

O Brasil e União Europeia, estão entre os maiores produtores mundiais de carne suína, seus sistemas produtivos se assemelham em muitos aspectos, como exemplos, podemos citar as empresas de genética suína, nutrição, aditivos, equipamentos e



sanidade animal que atuam em ambos os mercados com produtos semelhantes ou até idênticos e apresentam resultados que atendem, satisfatoriamente, ambos os mercados (brasileiro e europeu). Por outro lado, existem diferenças que os distinguem, como por exemplo: os materiais que são utilizados nas edificações e o próprio desenho das instalações. Segundo Heck (2011), o Brasil possui granjas mais abertas (ventiladas) com uma maior intensidade da mão de obra aplicada diretamente no manejo com os animais. Fatos que distinguem o sistema produtivo brasileiro do europeu.

A Europa foi o primeiro bloco econômico a restringir o uso das celas individuais. A Diretiva 2008/120/CE (CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, 2008) é a legislação europeia que passou a exigir que todas as fêmeas suínas (leitoas e porcas) gestem em baias coletivas a partir da quarta semana de gestação, e este novo conceito produtivo, de alguma forma, foi seguido por outros países, tais como, Nova Zelândia (NATIONAL ANIMAL WELFARE ADVISORY COMMITTEE, 2010), Austrália (PRIMARY INDUSTRIES STANDING COMMITTEE, 2008), Canadá (NATIONAL FARM ANIMAL CARE COUNCIL, 2014) e alguns estados americanos.

Com a visão de que a experiência europeia na transição de celas individuais para gestação coletiva pode contribuir muito para o Brasil, este projeto foi estruturado, pois os aprendizados obtidos com os erros e acertos desses países podem ajudar os produtores brasileiros, que estão aderindo a esta nova concepção, a serem mais assertivos neste processo de mudança.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) por meio da Secretaria do Produtor Rural e Cooperativismo (SPRC/MAPA) assinou um Protocolo de intenções com a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) com o objetivo de promover as boas práticas agropecuárias e o bem-

-estar animal na suinocultura. Partindo do entendimento que os mercados nacionais e internacionais sinalizam para adequação do alojamento de matrizes suínas de celas individuais para baias coletivas, as partes acordaram que uma das ações necessárias deste projeto de cooperação é a elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica para avaliar a adequação das granjas brasileiras aos princípios de bem-estar animal (Protocolo de Intenções) (MAPA ..., 2015). Assim, de forma organizada e com a visão da cadeia produtiva a qual representa, a ABCS tem apoiado, ativamente, as iniciativas desta ação que se operacionaliza entre Brasil e União Europeia.

Em suma, ambas as entidades (MAPA e ABCS) trabalham de forma integrada e proativa para manter a produtividade e rentabilidade da atividade, pontos fundamentais para garantir a sustentabilidade do setor. Na pauta de trabalho está a minimização de riscos, a implementação de procedimentos adequados, o respeito ao bem-estar animal e a qualidade de vida da população rural. O objetivo final deste processo é garantir o acesso da carne suína brasileira aos mercados importadores, bem como o fornecimento ao mercado interno de um produto com elevada qualidade ética.

A Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) também é uma das entidades colaboradoras deste estudo, que por intermédio do envolvimento de seus associados tem propiciado o diálogo produtivo sobre o tema.

Finalmente, este é um projeto internacional do MAPA junto da MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – e União Europeia sobre gestação coletiva de matrizes suínas no Brasil que deverá contribuir para adoção sustentável deste novo modelo de produção de carne suína alinhado com os conceitos de bem-estar animal.

Cenário brasileiro

O Brasil é o quarto maior produtor mundial de carne suína, produziu 3.643 mil toneladas em 2015 (ABPA, 2016). No ano de 2015, os suínos contribuíram com R\$ 14,62 bilhões no Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária brasileira, o que representa mais de 8% do valor total das atividades pecuárias (bovinos, suínos, frango, leite e ovos) e aproximadamente 3% do valor total da agropecuária nacional (BRASIL, 2016).

Com um plantel de 1,61 milhões de matrizes industriais, o setor proporciona emprego direto e indireto para 1 milhão de pessoas, o que demonstra a força e a importância da suinocultura nacional para o nosso país. O rebanho suíno brasileiro está distribuído em cerca de 40 mil produtores. O Sul do Brasil, com 979.000 matrizes tecnificadas representa 60,7% do plantel nacional, a região Sudeste, com 339.000 matrizes e 21% do plantel ocupa a segunda posição, o Centro Oeste, com 264.000 matrizes e 16,4% do plantel a terceira posição entre os maiores produ-

tores. As regiões Nordeste e Norte têm as menores contribuições percentuais (ABCS, 2015).

Os índices produtivos alcançados nos plantéis brasileiros colocam o país em um elevado patamar de desempenho. Com a média de 27 leitões desmamados fêmea ano (DFA) obtidas em 1.145 granjas (871.094 matrizes) e com a média de 33,40 leitões DFA alcançadas pelas 10 melhores granjas (TOP 10), é incontestável a afirmação de que os produtores brasileiros realizam um ótimo trabalho em suas unidades (MELHORES DA SUINOCULTURA AGRINESS, 2016).

A diversidade da suinocultura brasileira em termos de distribuição regional, perfil de produtores e tamanho dos plantéis é demonstrada na Tabela 1. Este levantamento categoriza a suinocultura brasileira em integrada e independente, apontando que nos estados do RS, SC, PR e GO mais de 50% do plantel está integrado, e nos estados de MT, MG e SP a suinocultura independente representa a maioria do plantel.

Tabela 1 - Número de matrizes por estado, percentual do plantel em produtores integrados e independentes e tamanho das granjas produtoras de leitões.

Total de matrizes	RS	SC	PR	GO	MT	MG	SP
Matrizes (mil)	314	400	265	83	106	245	82
Integrados (%)	87	85	75	62	40	21	0
Independentes (%)	13	15	25	38	60	79	100
Até 500 matrizes (%)	60	50	45	8	69	63	15
De 500 a 1.000 matrizes (%)	20	35	50	10	5	7	39
Acima de 1.000 matrizes (%)	20	15	5	82	26	2	46

Fonte: Modificado ABCS (2015)



Assim, estima-se que 64% do plantel destas regiões está integrado e 36% está em produtores independentes. Com relação a escala dos plantéis, estima-se que 50% das matrizes brasileiras estão em pequenos produtores com rebanhos de até 500 fêmeas.

Um levantamento sobre o abate de animais em estabelecimentos fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal durante o ano de 2015 apresentou um total de 34.486.077 suínos abatidos (Tabela 2).

A grande parte destes animais abatidos, como veremos nos capítulos a seguir, são oriundos de granjas com gestação individual. No entanto, de forma voluntária e proativa muitas empresas brasileiras já anunciaram a transição para a gestação coletiva estabelecendo prazos para a migração total de seus plantéis, e muitos produtores independentes também estão aderindo a esta nova concepção produtiva em seus novos projetos.

Tabela 2 - Número de suínos abatidos e respectivo percentual por unidade da federação em estabelecimentos fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) durante o ano de 2015.

Unidade federativa	Nº de animais	Percentual (%)
Santa Catarina	9.252.259	26,83
Paraná	7.414.860	21,50
Rio Grande do Sul	7.169.821	20,79
Minas Gerais	4.003.161	11,61
Mato Grosso	1.846.801	5,36
São Paulo	1.628.189	4,72
Goiás	1.581.168	4,58
Mato Grosso do Sul	1.386.252	4,02
Distrito Federal	186.823	0,54
Bahia	8.734	0,03
Sergipe	6.732	0,02
Pará	1.277	0,00
Total	34.486.077	100,00

Fonte: Modificado SIGSIF (2016).

Os estados do Acre, Espírito Santo, Maranhão, Rio Grande do Norte e Roraima não tiveram abate fiscalizados pelo SIF.

1. Práticas nocivas ao bem-estar animal

1.1. Introdução

No sistema de criação intensiva de suínos, existem algumas práticas nocivas ao bem-estar dos animais, que em determinadas granjas são executadas na rotina, e que merecem serem consideradas nos diálogos desta temática. Isto posto, entendemos como práticas nocivas ao bem-estar animal, todas aquelas que não atendem a um ou mais dos quatro princípios propostos pelo projeto *Welfare Quality*[®] (2009), que são os seguintes: boa alimentação, bom alojamento, boa saúde e um comportamento adequado. O bem-estar dos suínos é atingido quando são atendidas todas estas condições.

Neste sentido, destacamos as práticas que causam mutilações nos leitões recém-nascidos como: a castração cirúrgica, o corte dos dentes, o corte da cauda e as identificações por intermédio de molas. Também, podem ser incluídos neste contexto, o estresse térmico (por calor e frio), os métodos de eutanásia utilizados nas granjas e os transportes realizados de forma inadequada. Além disso, a ausência de materiais de enriquecimento ambiental proporciona um bem-estar inadequado. A seguir abordaremos de forma sucinta cada uma dessas práticas e seus reflexos sobre a qualidade de vida dos animais.

Os suínos possuem algumas necessidades que são imprescindíveis para manutenção de seu bem-estar, pois quando não atendidas alteram o seu comportamento, a produtividade e causam padecimento mental. As necessidades comportamentais que os suínos são altamente motivados, são: exploração e busca do alimento; locomoção; construção do ninho antes do parto e contato social (BERGERON; MEUNIER-SALAUN; ROBERT, 2008).

A exploração e a busca por alimento é um comportamento que precisamos atender em todas as fases da vida dos suínos; a preparação do ninho é

uma necessidade exclusiva da fêmea durante o pré-parto. No sistema intensivo, o fornecimento de materiais de enriquecimento ambiental é uma forma de atender estas necessidades, permitindo que os animais expressem, plenamente, seu comportamento evitando problemas como a caudofagia, este-reotipias, e no caso das fêmeas no pré-parto, o início do mesmo sob condições estressantes resulta no comprometimento do parto e dos leitões. A palha é o material de enriquecimento com as características que melhor atendem estas demandas, no entanto, existem muitos desafios para viabilizar o uso regular destes recursos na suinocultura intensiva brasileira (SILVA; MANTECA; DIAS, 2016).

As práticas de manejo realizadas, rotineiramente, com os leitões lactentes em muitas granjas comerciais brasileiras, como a castração cirúrgica dos machos, secção da cauda, corte ou desgaste dos dentes e identificação com molas devem ter sua forma e necessidade questionadas com a finalidade de serem abolidas ou substituídas, pois, embora tenham propósitos conhecidos, estas práticas causam mutilações e provocam dor aguda e crônica nos animais. Neste sentido, as rotinas desses tipos de cortes são desnecessárias quando os suínos estão com suas necessidades básicas atendidas. A imunocastração é a alternativa capaz de substituir a castração cirúrgica. A anestesia e analgesia prolongada deve compor os protocolos de castração cirúrgica quando esta for realizada. Com relação a identificação com molas, devemos buscar outras formas de identificação que não causem mutilações (SILVA; DIAS, MANTECA, 2015).

A eutanásia ou morte sem sofrimento é a indução da cessação da vida por meio de um método, tecnicamente aceitável, cientificamente comprovado e que considera princípios éticos (CFMV, 2012). Este



procedimento deve ser executado, diretamente, por um médico veterinário, mas quando não for possível, este profissional deve supervisionar, treinar e habilitar outras pessoas para este ato (CFMV, 2013).

Na rotina das granjas brasileiras, podem ser identificadas muitas oportunidades de melhoria nesta conduta essencial para amenizar o sofrimento dos animais nesta hora acerba. Assim, maiores investimentos em equipamentos e capacitação das equipes que atendem diretamente as unidades de produção deveriam ser analisadas pelo setor.

A temperatura é a variável ambiental que mais afeta o bem-estar animal (SCIENTIFIC VETERINARY COMMITTEE, 1997), os impactos do estresse térmico (por frio ou calor) são frequentes e atingem as diferentes fases produtivas. As temperaturas fora da zona de conforto térmico geram gastos energéticos, comprometem o desempenho e podem causar a morte dos animais.

Embora o suíno possua mecanismos fisiológicos e comportamentais para regular a temperatura corporal, é racional investir na ambiência das instalações ao invés de conviver com perdas metabólicas que prejudicam o desempenho e acometem o bem-estar (WHITTEMORE, 1993).

Nas granjas comerciais brasileiras, o desconforto térmico é uma condição frequente, determinando alterações comportamentais e de bem-estar (SILVA et al., 2006). Portanto, os investimentos em ambiência nas instalações brasileiras são soluções que trazem benefícios tanto econômicos como no conforto dos animais.

O manejo pré-abate tem estreita relação com o bem-estar animal e as perdas econômicas. Nas condições de produção em escala, onde um grande número de animais é manejado em um curto período de tempo, geralmente, vários agentes estressores agem, simultaneamente, provocando perdas significativas. Assim, o treinamento das equipes responsáveis pelo manejo pré-abate pode minimizar o estresse dos animais, as perdas por lesões e, consequentemente, os reflexos na qualidade da carne.

O transporte entre o produtor rural e a agroindústria pode provocar perdas por mortalidade e por condenações de carcaça e um dos fatores a ser considerado neste aspecto é a densidade da carga, que para suínos de 100 kg de peso vivo não deverá ser superior a 235 kg/m², ou seja, 0,425 m²/suíno de 100 kg (Regulamento1/2005). Outros aspectos importantes são a falta de jejum pré-abate que aumenta o risco de mortalidade em quase o dobro quando comparado com animais submetidos ao jejum (0,54% vs. 0,3%), e a alta temperatura durante o transporte (AVERÓS et al., 2008).

No entanto, a gestação em celas, representa a prática nociva ao bem-estar dos suínos que tem gerado maior discussão junto da cadeia produtiva, pois envolve mudanças estruturais com impacto econômico.

1.2. Gestação em Celas no Brasil

A gestação individual ou em celas (gaiolas) é o sistema de alojamento na fase gestacional predominante no país. Este modelo é caracterizado pela fixação no piso de concreto de grupos de celas metálicas conectadas entre si, com fornecimento de água e ração por meio de um bebedouro/comedouro linear. A ração pode ser distribuída manual ou automaticamente com o auxílio de dosadores com regulagem de volume. Os resultados zootécnicos obtidos neste modelo são consolidados em decorrência de manejos reprodutivos, nutricionais e sanitários dominados pelos suinocultores de todo o país.

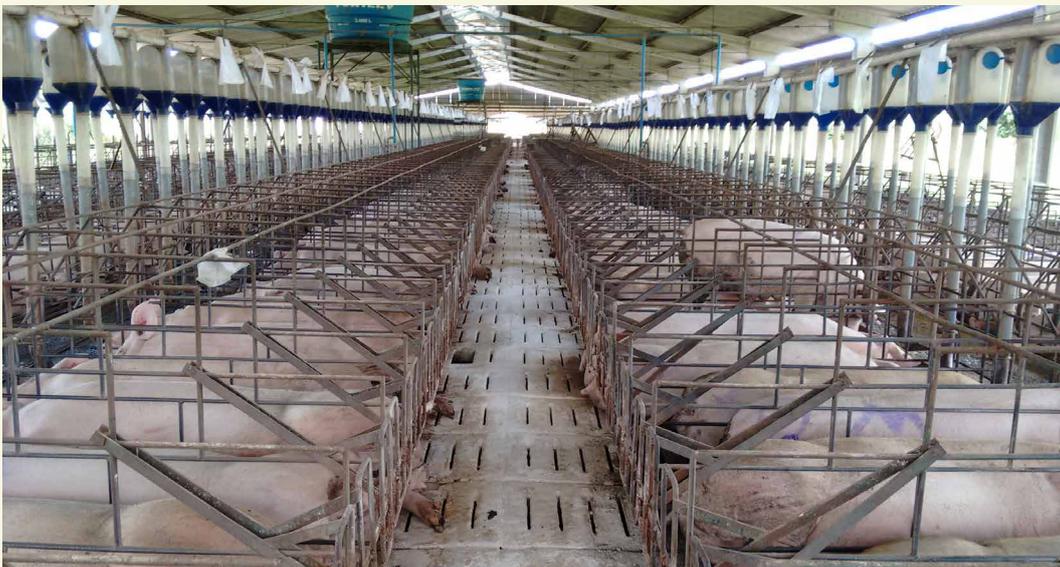
O tamanho das celas de gestação no Brasil, varia de 60 a 70 cm de largura, 100 a 110 cm de altura e 200 a 210 cm de comprimento incluindo a área ocupada pelo bebedouro/comedouro. Consequentemente, o conforto das matrizes alojadas nestes espaços reduzidos é comprometido, sendo que as porcas com ordem de parto mais avançado e peso corporal superior a 200 kg são as que mais sofrem com a extrema restrição dos movimentos.

Figura 1 - Matrizes suínas com diferentes ordens de parto e peso corporal alojadas em celas individuais.



Fonte: o autor.

Figura 2 - Sistema de alojamento individual de fêmeas suínas na fase de gestação com alimentação automatizada.



Fonte: o autor.

Os benefícios do sistema de alojamento em celas são: o controle individual da alimentação (permite utilizar uma curva alimentar específica por fêmea), ocupação de menor área por fêmea instalada, facilidade do emprego da inseminação artificial e das vacinações e do diagnóstico de gestação por ultrassonografia.

No entanto, o alojamento em celas é amplamente questionado pela severa restrição da liberdade dos movimentos que impõe aos animais causando estresse, não permitindo que as fêmeas tenham comportamentos posturais de forma natural, os simples movimentos de levantar, sentar e deitar ficam prejudicados (ANIL; ANIL; DEEN, 2002). Além disso, as intera-



ções sociais são mal resolvidas, pois as fêmeas têm dificuldades em estabelecerem a hierarquia de forma clara com as matrizes das celas adjacentes (MARCHANT-FORDE, 2011).

Além dos aspectos técnicos e científicos desfavoráveis ao alojamento individual mencionados até este ponto, é importante ressaltar que uma parcela importante da sociedade, representada pelas ONGs defensoras dos direitos dos animais, tem o entendimento de que manter animais de produção em intenso confinamento não é uma conduta ética e tem pressionando as empresas, governos e entidades internacionais para abolirem o alojamento em celas (ICFAW, 2016).

Consequentemente, por ter grande aceitação pública, a gestação coletiva é o sistema de alojamento mais alinhado com os conceitos de sustentabilidade. Além disso, sob a ótica da ciência do bem-estar animal, este sistema permite uma maior expressão dos comportamentos naturais da espécie e por este motivo passou a ser, cientificamente, recomendado.

Uma comparação científica entre os dois sistemas, concluiu que embora no alojamento coletivo tenha um maior nível de agressão com risco de lesões, as interações são menos prolongadas e se resolvem rapidamente, ao contrário do alojamento em celas onde as interações são mal resolvidas e a ordem de dominância não se estabelece com clareza (EFSA, 2007).

É importante ressaltar que uma parcela das discussões existentes sobre a forma de alojamento em celas individuais pertinentes para as fêmeas também se aplica para os machos. Assim, recomenda-se o alojamento de machos em baias individuais permitindo mais liberdade de movimentos e de expressão de seus comportamentos.

No que diz respeito a manutenção de porcas amarradas, salientamos que esta prática não é utilizada em unidades produtivas brasileiras.

2. Estatus do bem-estar na suinocultura

2.1. Introdução

A estratificação das granjas brasileiras quanto ao sistema de alojamento coletivo na fase de gestação é um dos principais passos deste trabalho. Na realidade, este diagnóstico de situação serve para demonstrar as alternativas que estão sendo seguidas e estimular novos produtores a aderirem a estas práticas.

O levantamento que apresentamos a seguir possui informações concretas de uma parcela da suinocultura brasileira, no entanto, diante do tamanho e diversidade da nossa suinocultura, não se pode afirmar que aqui estão contidas todas as alternativas de gestação coletiva em uso no país.

2.2. Gestação Coletiva no Brasil

O alojamento coletivo em pequenos grupos de matrizes com manejo estático (grupos que não recebem novos indivíduos após serem formados), é regularmente utilizado no Brasil, principalmente, em pequenas e médias propriedades, e não traz grandes desafios produtivos.

Em muitas granjas, a gestação coletiva é utilizada durante toda a fase gestacional, em outras é empregada um sistema misto (individual / coletivo), mantendo as matrizes em celas até o período da confirmação da prenhes, que pode ser realizada por intermédio da ultrassonografia (21 dias de gestação) ou de forma prática pela ausência de retorno ao estro associado com a passagem regular de machos maduros sexualmente (confirmação obtida até o 35-42 dias de gestação).

Em geral, são formados grupos de 8-12 matrizes da mesma semana de cobertura, com ordens de parto próximas e escore corporal similar. A ração fornecida ao lote de fêmeas (baia) é com base nas necessidades médias do grupo e pode ser ofertada em comedouros lineares ou no próprio piso da baia. Com isso, não é possível assegurar que cada matriz consuma a porção que lhe cabe, pois, os animais dominadores, naturalmente, consomem parte da ração dos submissos, e a heterogeneidade do escore corporal tende a se exacerbar, vindo a colocar em risco os resultados produtivos e o bem-estar animal.

A área útil disponível por matriz e a forma de distribuição da ração na baia são dois pontos fundamentais para que a uniformidade inicial do lote não seja alterada ao longo da fase gestacional.

No entanto, sob boas condições de manejo, o alojamento coletivo de matrizes em pequenos grupos estáticos proporciona um adequado bem-estar animal aliado a bons resultados produtivos.

Uma alternativa que pode ser utilizada, especialmente, na transformação de granjas com alojamento individual para o alojamento coletivo é o sistema de meia-cela ou mini box. O sistema consiste em fornecer a ração em um comedouro linear disposto na parte frontal da baia, sendo a ração liberada na

mesma quantidade, simultaneamente, para todas as fêmeas, a separação das matrizes no momento do arraçoamento é feita por meio das meias-celas (50 cm de comprimento) que protegem as mesmas até ao nível da espalda. Este modelo necessita de pelo menos uma meia cela para cada matriz.

No entanto, com o aumento da escala das granjas, este manejo convencional com pequenos grupos torna-se de difícil implementação, sendo conveniente alojar grandes grupos de matrizes hiperprolíferas com manejo dinâmico (grupos onde as fêmeas existentes são removidas para maternidade e substituídas por novas matrizes) em sistemas de alimentação eletrônica. Entretanto, este novo sistema, carrega consigo uma mudança significativa na forma de trabalho devido as tecnologias aplicadas, e, consequentemente, um maior investimento quando comparado ao sistema convencional.

O ESF (Electronic Sow Feeding System) ou EEA (Estação Eletrônica de Alimentação) como são conhecidos, consistem em máquinas de alimentação controladas por computadores que identificam, individualmente, as matrizes por intermédio de um brinco contendo um *chip* que libera pequenas porções de ração de acordo com a curva de alimentação estipu-

Figura 3 - Sistema de alojamento coletivo de fêmeas suínas na gestação com alimentação manual. Grupos estáticos e pequenos.



Fonte: Dias, Silva, Manteca (2014).

Figura 4 - Fêmeas em gestação coletiva utilizando o sistema de meias celas (mini box).



Fonte: o autor.

Figura 5 - Sistema de alojamento coletivo de fêmeas suínas na gestação com alimentação eletrônica (ESF).



Fonte: o autor.

lada, ou seja, o fornecimento de ração é preciso, reduzindo a heterogeneidade da condição corporal.

O equipamento “inteligente”, permite a entrada de uma fêmea por vez, assegurando a proteção da mesma enquanto ela se alimenta, evitando a competição neste momento, isto é, a privacidade que a matriz tem neste momento garante tranquilidade durante a alimentação e reduz os desperdícios de ração.

O equipamento também pode ser regulado para identificar os animais que não se alimentam (enfer-

mos ou não), registra o interesse das fêmeas pelos machos facilitando a detecção do estro, identifica as matrizes que devem ser vacinadas e segrega os grupos que devem ser transferidos para maternidade. Portanto, o sistema facilita o manejo, reduz a mão-de obra na gestação e melhora as condições de trabalho das equipes. Entretanto, exige novas habilidades das pessoas envolvidas na produção, como uma maior afinidade com equipamentos controlados por programas de computadores (*software*).



Como medidas práticas, para se obter um melhor desempenho com gestação coletiva, recomenda-se que a mistura das fêmeas seja realizada da forma menos impactante para o bem-estar, assim, sugere-se: manter grupos estáticos da cobertura ao final da prenhes o que gera menos agressões que manter grupos dinâmicos que recebem novos indivíduos com frequência; agrupar fêmeas de ordem de parto e tamanho similar minimizando os riscos de problemas de bem-estar e evitar de misturar indivíduos não familiares (EFSA, 2007). Normalmente, quando são introduzidas matrizes em grupos dinâmicos, faz-se em pequenos lotes de porcas que já se conhecem e tem a hierarquia estabelecida, o que irá favorecer a manutenção das mesmas em subgrupos.

Outros pontos que interferem no bem-estar e nos resultados produtivos são o desenho das baias que deve contemplar divisórias formando áreas de refúgio permitindo a manutenção de subgrupos de matrizes, o adequado treinamento das leitoas nos equipamentos e a qualidade do piso ripado.

Até o momento, existem poucas informações sobre os resultados zootécnicos obtidos com alimentação eletrônica no Brasil. Entretanto, um estudo de caso realizado na Fazenda Miunça (Brasília - DF), avaliou três formas de alojamento, no período de gestação: gestação convencional em celas; sistema misto (gestação em celas até 42 dias e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica); e cobre e solta

(gestação coletiva com alimentação eletrônica). Os resultados obtidos estão na Tabela 3.

Os dados demonstraram melhores resultados zootécnicos no sistema cobre solta, manejo que insere as matrizes no grupo logo após a inseminação artificial. No aspecto comportamental, foi observado que as matrizes alojadas, coletivamente, apresentaram menores percentuais de estereotípias, um claro indicador de que o bem-estar é melhor nesta forma de alojamento.

Independentemente do sistema de alojamento, seja individual ou coletivo, se as matrizes são submetidas a um regime de restrição alimentar severa por meio do fornecimento de um volume de ração abaixo da capacidade de ingestão voluntária, estaremos provocando uma sensação de fome crônica a estes animais. Consequentemente, devemos aumentar a saciedade das matrizes por intermédio do fornecimento de dietas com alta fibra, ou mesmo pelo fornecimento de alimentos volumosos (aumento do tempo de ingestão com alimentos pouco energéticos), o que irá proporcionar melhoras no comportamento dos animais (mais calmos e com redução dos comportamentos estereotipados).

As rações de gestação formuladas a base de milho e soja como macro ingredientes não são suficientes para proporcionar saciedade quando fornecidas nas quantidades habituais (restrição volumétrica).

Tabela 3 - Resultados zootécnicos de três formas de alojamento e alimentação na fase de gestação.

Resultados zootécnicos	Gestação em celas	Sistema misto	Cobre e solta
Duração da gestação	116,96 b	116,78 a	116,68 a
Nascidos totais	15,51 b	15,8 ab	16,01 a
Nascidos vivos	13,76 b	14,15 a	14,44 a
Peso da leitegada (kg)	19,38 a	19,49 a	19,51 a
Peso ao nascimento (kg)	1,43 a	1,40 b	1,36 c
Retorno ao cio (%)	4,30 b	3,50 a	3,78 a
Taxa de parição (%)	91,12 b	93,23 a	92,94 ab

Letras diferentes na mesma linha diferem ($p < 0,01$).
Fonte: Modificado de Ribas et al. (2015).



Com objetivo de amenizar a sensação de fome a legislação de bem-estar animal da Alemanha exige o fornecimento mínimo 8% de fibra bruta na matéria seca das rações de fêmeas gestantes ou a ingestão mínima de 200 gramas de fibra diariamente por matriz (MUL et al., 2010). Assim, devemos buscar o equilíbrio, atendendo as necessidades alimentares das matrizes sem afetar a saúde, o bem-estar e o desempenho reprodutivo.

No Brasil, a primeira empresa a anunciar a transição para o sistema de gestação coletiva foi a BRF, detentora das marcas Sadia e Perdigão. A comunicação ao mercado ocorreu em 24.11.2014 quando a empresa previu um prazo de até 12 anos para eliminar o alojamento individual de matrizes suínas das suas granjas próprias e de seus parceiros integrados. Na ocasião, a empresa informou que os novos projetos já nasciam com esta concepção desde o ano de 2012. Ou seja, a maior empresa integradora de suínos do país deverá estar com todo seu sistema de produção adequado ao modelo utilizado na União Europeia até o ano de 2026 (BRF, 2014).

No final do ano de 2015, a BRF já havia adequado 15,5% da sua cadeia de produção, ou seja, a companhia está executando o seu plano de transição para esta nova forma de alojamento (BRF, 2015). Além do

mais, a empresa firmou uma parceria com a World Animal Protection (WAP) com a finalidade de ampliar as ações em prol do bem-estar animal em todas as etapas da cadeia produtiva (produção, transporte e abate humanitário) sensibilizando colaboradores, produtores e parceiros com relação aos procedimentos necessários para atender aos princípios de bem-estar (BRF, 2016).

A JBS, proprietária da marca Seara, segunda maior empresa processadora de carne suína no país e maior processadora de carnes do mundo, anunciou em 08.06.2015 que deverá fazer a transição para o sistema de gestação coletiva em todas as suas granjas próprias até o ano de 2016. Também se comprometeu em apoiar esta iniciativa de mudança junto dos seus fornecedores de suínos. Assim, definiu o ano de 2025 como o prazo final para conversão de todo seu sistema (JBS, 2015). No final do ano de 2015, a Cooperativa Central Aurora Alimentos que é formada por 13 Cooperativas filiadas, e representa a terceira maior empresa processadora de carne suína do Brasil, anunciou que deverá fazer a transição de todas as suas unidades até o ano de 2026 (AURORA, 2015).

Conseqüentemente, após os anúncios da transição para o sistema de gestação coletiva realizados pelas três maiores empresas processadoras de carne

Figura 6 - Granja PEVI em Cordilheira Alta- SC, unidade de produção de leitões desmamados integrada a empresa BRF.



Fonte: o autor.

suína brasileira estima-se que 52% do plantel do país já definiu o modelo produtivo que irá adotar (BUSS, 2016). Desta maneira, estima-se que em um período de 10-12 anos, o maior volume de carne suína produzida no Brasil será oriundo de animais filhos de matrizes que são mantidas neste regime de maior liberdade de expressão dos comportamentos naturais.

Com relação as iniciativas voluntárias de transição da agroindústria, além dos três anúncios registrados, outros novos projetos de ampliação estão sendo implantados, como é o caso da unidade da Frísia Cooperativa Agroindustrial (Carambeí/PR) que, recentemente, inaugurou uma unidade de 5.500

fêmeas no sistema de gestação coletiva operando em cobre solta.

Além disso, vários produtores independentes, de forma voluntária e pioneira, vislumbrando as vantagens deste modelo, já estão operando suas unidades produtivas sob o modelo de gestação coletiva.

Uma das unidades pioneiras no Brasil na utilização do sistema de alimentação eletrônica (ESF) é a granja ECO-BEA 1 com 1350 fêmeas, situada na Fazenda Miunça (Brasília - DF) de propriedade do Sr. Rubens Valentini, a mesma vem atingido ótimos resultados técnicos com uso desta tecnologia.

Figura 7 - Unidade Produtora de Leitões da Frísia em Carambeí - SC.



Fonte: o autor.

Figura 8 - Fêmeas em gestação coletiva na granja ECO-BEA 1 (Brasília - DF).



Fonte: o autor.

3. Impactos da adoção da gestação coletiva

3.1. Introdução

No mercado mundial de carne suína, o Brasil ocupa a quarta posição entre os maiores produtores e exportadores. A Tabela 4 demonstra este ranking.

No ano de 2015, a produção brasileira de carne suína foi de 3.643 mil toneladas, sendo destinados 84,8% do volume para o mercado interno e 15,2% para o mercado externo (ABPA, 2016), conseqüentemente, o crescimento de ambos os mercados (interno e externo) são fundamentais para garantir a sustentabilidade da cadeia da carne suína.

Na produção, embora o Brasil produza apenas 3,26% do volume mundial de carne suína, o mesmo ocupa a 4ª posição no ranking, atrás da China (50,50%), União Europeia-28 (20,60%) e EUA (10%).

No mercado externo, a União Europeia-28 com 32,94% do volume comercializado de carne suína lidera o ranking dos maiores exportadores, seguido pelos EUA (31,78%) e Canadá (16,96%). O Brasil com 7,79% do volume mundial ocupa a 4ª posição. Assim, se pensarmos em termos de exportação, a União Europeia-28 e o Canadá (respectivamente, 1º e 2º lugar) que possuem regras claras com relação

a migração para gestação coletiva passam a ser os nossos competidores com maior potencial para ocuparem mercados que exigem estas condições, o que “impõe,” comercialmente, ao Brasil uma tomada de posição no sentido de poder concorrer nas mesmas condições destes países.

3.2. Mercado Interno

Atualmente, o consumo *per capita* de carne suína no Brasil é de 15,1 kg/habitante ano. Nos últimos anos tivemos uma evolução superior a 16% no consumo, partindo de uma média de 13 kg/ano em 2007 para os atuais 15,1 kg (ABPA, 2016). Contribuiu para este avanço o Projeto Nacional de Desenvolvimento da Suinocultura (PNDS), elaborado pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) com objetivo de incrementar o consumo doméstico desta nobre proteína animal por meio de uma série de ações relacionadas a produção, industrialização e comercialização que fortaleceram o aspecto saudável e nutritivo da carne suína (ABCS, 2016).

No entanto, o brasileiro consome 89% deste volume de carne suína na forma de produtos industrializados, e apenas os 11% restantes como carne *in natura* (ABPA, 2015).

Com relação ao abate com Serviço de Inspeção Federal (SIF) a Tabela 5 demonstra o percentual de suínos abatidos por unidade federativa.

Tabela 4 - Produção, importação e exportação de carne suína no ano de 2015.

Posição	1º	2º	3º	4º	5º	Outros
Produção Mundial - 111.650 mil ton.						
País/região	China	UE-28	EUA	Brasil	Rússia	Outros
Volume (mil/ton)	56.375	23.000	11.158	3.643	2.630	14.844
Percentual (%)	50,50	20,60	10,00	3,26	2,35	13,29
Importação Mundial - 6.438 mil ton.						
País/região	Japão	México	China	Coréia do Sul	EUA	Outros
Volume (mil/ton)	1.270	920	845	600	502	2.301
Percentual (%)	19,73	14,29	13,12	9,32	7,80	35,74
Exportação Mundial - 7.135 mil ton.						
País/região	UE-28	EUA	Canadá	Brasil	China	Outros
Volume (mil/ton)	2.350	2.268	1.210	555	250	502
Percentual (%)	32,94	31,78	16,96	7,79	3,50	7,03

Fonte: Modificado ABPA (2016).

Tabela 5 - Unidade federativa e percentual do abate nacional em estabelecimentos fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) durante o ano de 2015.

Unidade federativa	Percentual (%)
Santa Catarina	27,40
Paraná	21,47
Rio Grande do Sul	20,69
Minas Gerais	11,04
Mato Grosso	5,32
São Paulo	4,75
Goiás	4,37
Mato Grosso do Sul	4,01
Distrito Federal	0,54
Bahia	0,03

Fonte: Modificado ABPA (2016).

O estado de Santa Catarina, seguido do Paraná e Rio Grande do Sul lideram o ranking do abate nacional e são estados com grande parcela da produção oriunda das empresas que já anunciaram a transição, o que aponta para uma consistente modificação do sistema de gestação para os próximos anos na região Sul do Brasil.

Atualmente, existem poucas informações sobre o impacto econômico da transição para gestação coletiva no Brasil. Entretanto, apresentamos um estudo de caso realizado na Fazenda Miunça (DF) comparando os resultados zootécnicos e financeiros de uma granja convencional com gestação em celas (20 anos de atividade) e outra unidade (recém construída) com gestação mista (gestação em celas até 42 dias e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica). Por serem unidades que entraram em operação em períodos distintos, vale ressaltar que existem outras diferenças construtivas e tecnológicas além do sistema de alojamento na gestação que podem ter interferido nos resultados (Tabela 6).

Tabela 6 - Resultados zootécnicos de duas unidades produtivas.

	Gestação em celas	Gestação mista
Matrizes	2.150	1.280
Taxa de parição (%)	91,17	92,75
Nascidos vivos	13,76	14,24
Peso médio leitegada (kg)	19,33	19,34
Peso desmame (kg)	5,02	5,74

Resultados dos anos de 2012 e 2013.

Fonte: Lemme, Mauro e Ribas (2015).

As projeções dos fluxos de caixa com os resultados financeiros estão detalhadas na Tabela 7.

Embora a unidade com gestação mista tenha maiores investimentos por matriz devido as máquinas de alimentação, a mesma apresentou os melhores indicadores de VPL, TIR, Payback e EBIT em decorrência da diferença de produtividade e dos menores custos em mão de obra direta, compensando os investimentos iniciais. Se considerarmos apenas os custos do período de gestação, não existe diferença de custo dos leitões nascidos vivos entre as duas situações.

Entende-se que neste estudo de caso podemos traçar um paralelo com produtores que já possuem granjas em operação com sistema convencional em celas individuais e pretendem ou tem possibilidade de ampliar o plantel. Pois, uma pergunta que muitas vezes é feita: "É melhor ampliar o plantel mantendo o sistema antigo ou partir para o novo modelo?". Com este estudo a resposta ficou clara, ou seja, é melhor ampliarmos a granja com um sistema de gestação coletiva em uma unidade modernizada cujos resultados zootécnicos e financeiros são compensadores ao invés de ampliar repetindo o modelo antigo de gestação coletiva.

Os resultados de um outro estudo para avaliar a sustentabilidade da cadeia produtiva da indústria de alimentos de origem animal brasileira considerando os riscos e oportunidades associadas ao bem-estar animal, indicaram que o mercado consumidor brasi-

Tabela 7 - Resultados financeiros do fluxo de caixa projetado de duas unidades produtivas. Unidade com gestação em celas e unidade com gestação mista (celas até 42 e depois gestação coletiva com alimentação eletrônica).

	Gestação em celas	Gestação mista
VPL do fluxo de caixa (i=8% a.a.) (R\$)	1.001.224,47	2.004.280,77
TIR (%)	9,2	11,2
Payback simples (anos)	11,77	9,9
Investimento/matriz (excluindo plantel) (R\$)	2.169,82	2.996,36
Receita bruta/matriz (R\$)	2.885,87	3.363,24
EBIT/matriz (R\$)	926,12	1.177,48
Custo e despesa mão de obra/matriz (R\$)	377,96	260,86
Fluxo de caixa livre em estabilidade/matriz (R\$)	286,30	452,72
Custo/nascido vivo (fase de gestação) (R\$)	34,22	34,02

Fonte: Lemme, Mauro e Ribas (2015).

leiro é pouco maduro em relação ao consumo consciente, e que faltam informações dos consumidores com respeito ao processo produtivo. Por outro lado, as empresas que atuam no mercado externo estão adequando seus processos produtivos para atender demandas relacionadas ao bem-estar. Assim, as evidências indicam que embora o consumidor brasileiro, aparentemente, esteja menos envolvido com questões de bem-estar, o movimento internacional poderá induzir o crescimento do mercado brasileiro por produtos que respeitem os princípios desta natureza (PERIN; LEMME, 2013).

Corroborando com estas informações, uma pesquisa realizada, recentemente, com consumidores brasileiros demonstrou que 76% destes não têm conhecimento suficiente sobre o modo de criação dos animais e 68% não ouviram falar sobre o bem-estar dos animais que originam os alimentos. No entanto, após visualizarem imagens sobre a realidade da produção intensiva brasileira e questionados sobre a essencialidade do tema houve um expressivo aumento da importância dada ao bem-estar animal (WORLD ANIMAL PROTECTION, 2016 – dados não publicados).

O anúncio da transição realizado pelas três maiores empresas brasileiras somado com as iniciativas de outras companhias que estão migrando sem anunciarem a mudança deverá estimular o mercado a seguir este mesmo caminho, pois em um prazo de 10-12 anos deveremos ter a maioria do volume de carne suína produzida desta forma, o que pode gerar uma segregação da produção com base nesta característica do sistema.

As empresas que se anteciparem às tendências regulatórias e de mercado poderão ter vantagens competitivas frente às demais e induzir mudanças de posicionamento em toda a cadeia produtiva (PERIN; LEMME, 2013).

3.3. Mercado Externo

Os volumes exportados de carne suína brasileira nos últimos 12 anos ficaram em uma faixa entre 505 a 625 mil toneladas por ano, com as receitas advindas destes volumes com uma oscilação mais ampla em decorrência das variações cambiais. Os volumes e as receitas obtidas com as exportações brasileiras de carne suína estão descritos na Tabela 8.



Tabela 8 - Volumes e receitas das exportações brasileiras de carne suína entre os anos de 2004 a 2015.

Ano	Volume (mil/ton)	Receita (milhões US\$)
2004	509	777
2005	625	1.168
2006	528	1.037
2007	606	1.231
2008	529	1.479
2009	607	1.226
2010	540	1.341
2011	516	1.435
2012	581	1.495
2013	517	1.359
2014	505	1.606
2015	555	1.279

Fonte: Modificado ABPA (2016).

Ou seja, um volume expressivo da nossa produção vai para fora do país, o que exige que atuamos de forma estratégica na manutenção e também na ampliação destes volumes.

As exportações brasileiras de carne suína por produto e seus respectivos percentuais estão descritos na Tabela 9. Como podemos verificar, os cortes representam a maior parcela (82,96%) do volume comercializado com outros países, sendo que as carcaças representam apenas 2,19% do total.

As empresas brasileiras que mais exportaram carne suína e subprodutos no ano de 2015 estão na Tabela 12.

Tabela 9 - Exportações brasileiras de carne suína por tipo de produtos e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015.

Tipo de produto	Percentual da exportação (%)
Cortes	82,96
Miúdos	9,63
Carcaça	2,19
Preparações	1,69
Embutidos	1,58
Gorduras	1,52
Tripas	0,40
Salgados	0,02
Couro e peles	0,001

Fonte: Modificado ABPA (2016).

Os estados brasileiros exportadores de carne suína estão descritos na Tabela 10.

Tabela 10 - Exportações brasileiras por estado e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015.

Estado	Percentual (%)
Santa Catarina	35,05
Rio Grande do Sul	33,11
Paraná	12,14
Goiás	9,50
Mato Grosso	4,01
Mato Grosso do Sul	2,69
Minas Gerais	2,55
São Paulo	0,94
Espírito Santo	0,005

Fonte: Modificado ABPA (2016).



Os estados do Sul do Brasil são responsáveis por 80,3% do volume exportado de carne suína.

Os volumes exportados de carne suína brasileira por região compradora estão descritos na Tabela 11.

Tabela 11 - Volumes exportados de carne suína por região compradora e respectivos percentuais. Dados relativos ao ano 2015.

Região	Volume (toneladas)	Percentual (%)
Europa extra - UE	249.129	45,60
Ásia	172.643	31,60
América	65.319	11,95
África	45.112	8,26
Oriente Médio	13.566	2,48
União Europeia	594	0,11
Oceania	2	0,0004

Nestes volumes não estão incluídos os embutidos.
Fonte: Modificado ABPA (2016).

As empresas brasileiras que mais exportaram carne suína e subprodutos no ano de 2015 estão na Tabela 12.

Em 2012, no artigo “Bem-estar de suínos vira com custo no setor no médio prazo”, Pedro Camargo Neto, na época presidente da Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (ABIPECS), alertou que o setor deveria se preparar para investir em bem-estar animal, pois as mudanças que já estavam ocorrendo em outros países aos poucos passariam a ser exigências do mercado exportador, porque embora as mesmas não possam ser incluídas como regras da Organização Mundial de Comércio (OMC), elas se tornariam barreiras impostas ao mercado importador (NETO, 2012).

O último relatório divulgado pela *Business Benchmark on Farm Animal Welfare* (BBFAW) que representa uma forma de mensuração global do nível de bem-estar dos animais de produção, que teve a participação de 90 companhias, oriundas de 17 países, posicionou a BRF e a JBS em uma boa escala (score 44-61%) do ranking de comprometimento com o tema (BBFAW, 2016).

Um fato concreto, é que as três empresas que ocupam os primeiros lugares do ranking brasileiro de exportadores de carne suína já se posicionaram no mercado e tem planos de alteração de suas cadeias produtivas.

Tabela 12 - Ranking dos maiores exportadores de carne suína e subprodutos do ano de 2015.

Posição no ranking	Empresa
1º	BRF
2º	JBS
3º	Aurora Alimentos
4º	Alibem Alimentos
5º	Pamplona Alimentos
6º	Frimesa
7º	Larissa
8º	Cotrijuí
9º	Dália – Cosuel
10º	Palmali

Fonte: Modificado ABPA (2016).

4. Estratégias para adoção da gestação coletiva

4.1. Introdução

Um grande desafio deste projeto foi estimar os principais obstáculos que a cadeia produtiva da carne suína enfrentaria para a plena adoção dos sistemas de gestação coletiva no Brasil, e apresentar algumas estratégias factíveis para superá-los. Um movimento com esta magnitude, para que tenha a força motriz capaz de alterar a cadeia produtiva envolve, necessariamente, a elaboração de planos de ações estruturados envolvendo tanto o setor público como o privado.

Por conseguinte, descrevemos sugestões de estratégias que podem ser adotadas pelo setor como forma de estimular a implantação da gestação coletiva em granjas brasileiras.

4.2. Capacitação

Em face aos dados apresentados, sugerimos a elaboração de materiais didáticos específicos para abordar o tema junto a produtores e agroindústria, com objetivo de instruir técnicos, produtores e trabalhadores rurais sobre as práticas reprodutivas, sanitárias, nutricionais e de manejo vinculadas a este novo modelo de gestação coletiva. Estes materiais de capacitação podem ser abordados por meio de palestras, seminários, cursos e minicursos.

Confeccionar uma cartilha e um vídeo demonstrando os resultados práticos das primeiras granjas a adotarem a gestação coletiva no Brasil, abordando os sistemas com e sem alimentação eletrônica, ilustrando com os cases de sucesso das empresas pioneiras na transição servindo de exemplo positivo para as demais empresas do setor. Todos estes materiais podem ser disponibilizados em meio físico e digital

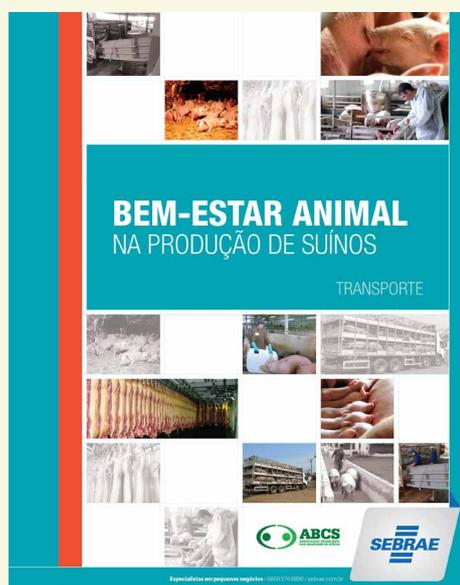
via site do MAPA, assim, há uma maior disseminação das informações.

Elaborar um projeto de capacitação, envolvendo o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), órgão responsável pela aprendizagem rural que tem abrangência nacional. A criação de um curso ou módulo específico sobre gestação coletiva a ser disponibilizado por meio dos Sindicatos Rurais de todo o país, sendo que a capacitação final será realizada por instrutores adequadamente treinados.

Para iniciar este processo de divulgação e capacitação sobre bem-estar animal e gestação coletiva, inicialmente, podem ser utilizados alguns materiais já existentes, tais como:

- **Cartilhas da Série bem-estar animal na produção de suínos (fascículo Toda Granja)**

Material elaborado pela Comissão Técnica Permanente de Bem-Estar Animal do MAPA (CTBEA) em colaboração com Embrapa Aves e Suínos, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), disponível no link: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Producao-Integrada-Pecuaria/bem-estar%20na%20granja.pdf



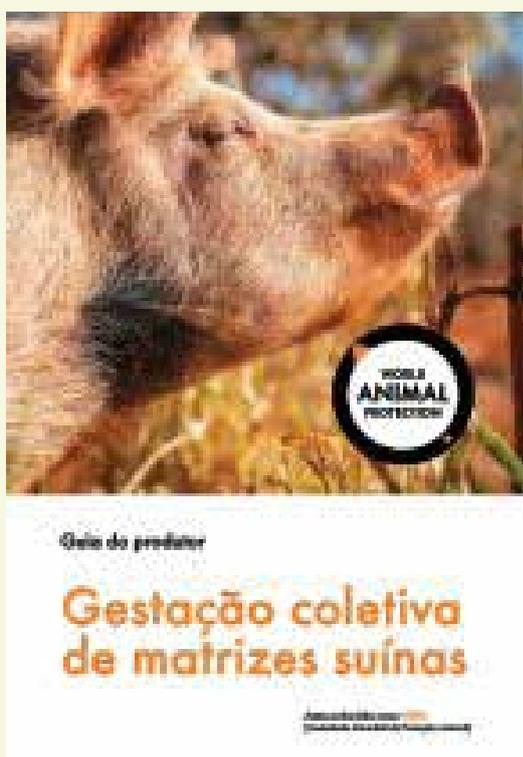
- Soluções de bem-estar na gestação de suínos

Vídeo elaborado pela Sociedade Protetora dos Animais (World Animal Protection), disponível no link: <https://vimeo.com/129671599>



- Guia do produtor - Gestação Coletiva de matrizes suínas.

Material elaborado pela Sociedade Protetora dos Animais (World Animal Protection), disponível no link: <http://pdf.crealink.ca/doc/intergraphicdesigns-wpa/guia-do-produtor/2015102301/1.html#0>



4.3. Pesquisa

É fundamental responder de forma científica a determinadas perguntas que permeiam estas tecnologias e inquietam o setor produtivo. Assim, se faz necessário realizar estudos de viabilidade econômica comparando a implantação de modelos de gestação coletiva com os sistemas convencionas de alojamento em celas, utilizando metodologias que apresentem indicadores econômicos (TIR, VPL, *Payback*, etc) utilizados como instrumentos decisórios dos investidores. Da mesma forma, realizar estudos em plantéis expostos sob diferentes condições climáticas brasileiras (regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste, Nordeste, Norte), para responder a questões produtivas, sanitárias, nutricionais, comportamentais desta nova concepção produtiva. Além disso, a elaboração de estudos para avaliação e validação de novos equipamentos e *layouts* construtivos que contemplem conceitos de bem-estar animal.

Na busca de soluções próprias para o Brasil, por intermédio da pesquisa e experimentação, exerce papel preponderante os agentes públicos financiadores, que por meio da abertura de linhas de crédito específicas (editais de pesquisa) podem estimular a exploração de temas relacionados a gestação coletiva. Portanto, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) e as agências estaduais de amparo a pesquisa podem fomentar estas investigações.

A produção de ciência, tecnologia e inovação poderia ser premiada segundo critérios pré-estabelecidos nos editais, o que contribuiria para a descoberta de novos talentos e a formação de pesquisadores. Portanto, a criação de um "Prêmio Jovem Cientista na área de bem-estar animal" seria um ótimo estímulo.

A criação de uma rede pesquisadores (*networking em BEA*) em "bem-estar animal" entre as universidades públicas e privadas do Brasil e do Exterior, reunidas em uma mesma plataforma WEB, reforça a ideia de criação de uma massa crítica para responder as perguntas relacionadas ao tema.

A Embrapa Suínos e Aves juntamente com o MAPA devem ser agentes ativos na coordenação das pesquisas em bem-estar dos suínos no Brasil.

4.4. Crédito

Um fator limitante para adoção da gestação coletiva é a disponibilidade de recursos financeiros. Ele impacta tanto nos investimentos das unidades novas, que à priori possuem custos de implantação maiores, quando comparados com gestação individual, como nas situações em que serão realizadas reformas de granjas em operação com vistas da transição para o novo sistema.

A linha de crédito INOVAGRO (Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária) é uma alternativa para financiar a adoção da gestação coletiva, pois este programa de incentivo tem o seguinte objetivo:

[...] apoiar investimentos necessários à incorporação de inovação tecnológica nas propriedades rurais, visando ao aumento da produtividade, à adoção de boas práticas agropecuárias e de gestão da propriedade rural, e à inserção competitiva dos produtores rurais nos diferentes mercados consumidores [...] (INOVAGRO, 2015).

Esta linha pode financiar produtores rurais e cooperativas de produção, no limite de crédito de R\$ 1.000.000,00 por beneficiário individual e R\$ 3.000.000,00 para empreendimento coletivo, opera com uma taxa de juros de 8,5% ao ano, com três anos de carência e dez anos de prazo de pagamento.

Entre os itens financiáveis, se encontram: adequação e construção de instalações, aquisição de máquinas e equipamentos.

Mais informações sobre esta linha de crédito podem ser obtidas nas agências do Banco do Brasil de todo o país (www.bb.com.br).

No entanto, para quem deseja iniciar a atividade, outras alternativas de financiamento devem ser buscadas, pois o INOVAGRO não disponibiliza recursos para quem ainda não é suinocultor.

Portanto, é fundamental criar uma linha de crédito específica com a finalidade de estimular a “Adoção da gestação coletiva para granjas novas”, com uma atratividade financeira (prazo, carência, juros) no mínimo similar ao INOVAGRO. Como sugestão, esta linha de crédito não poderia financiar nenhum sistema de alojamento individual de matrizes.

4.5. Redução de Impostos de Importação

Um dos principais obstáculos para massificação do uso da gestação coletiva utilizando os sistemas de alimentação eletrônica ou *electronic sow feeding* (ESF) é o custo de aquisição destes equipamentos por parte do produtor.

Como a maioria das empresas que comercializam estas máquinas de alimentação no mercado brasileiro são empresas originárias de outros países, e nem todas possuem fábricas no território nacional, o suprimento destes equipamentos no mercado interno, total ou parcialmente, é baseado em importação, com isso, os preços dos equipamentos sofrem forte influência do câmbio.

Tabela 13 - Taxas de importação antes e depois da medida que reduz os impostos de importação.

Impostos	Antes	Depois
Imposto de importação (%)	14	2*
PIS/PASEP importação (%)	1,65	1,65
COFINS importação (%)	7,60	7,60
ICMS (%)	17	5,6*

Modificado ABCS (2014).

**Percentuais válidos até 31.12.17 (D.O.U. – seção 1, Nº58, 28 de março de 2016).*



A alternativa encontrada, por meio do pleito da Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS) junto ao Conselho de Ministros da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX) e que amenizou este impacto, foi a obtenção da redução do ex-tarifário para importação destas máquinas. O ex-tarifário é um regime destinado à aquisição de bens de capital para os quais não exista produto nacional equivalente (ABCS, 2014). Na Tabela 13 são apresentadas as diferenças de impostos de importação com esta medida.

Com esta medida, válida até 31 de dezembro de 2017, o setor pode importar equipamentos com redução de impostos. A medida deve permanecer até que o país tenha equipamentos nacionais.

4.6. Produção de Equipamentos Nacionais

A nacionalização dos equipamentos de alimentação eletrônica por meio da instalação de fábricas no Brasil capazes de produzir as estações de alimentação eletrônica ou componentes da mesma, é um fator que pode gerar resultados importantes, ace-

lerando a adoção da gestação coletiva pela consequente queda dos valores destes equipamentos.

Assim, o incentivo tributário, por intermédio da isenção de impostos para a produção em território nacional dos equipamentos utilizados nos modernos sistemas de gestação coletiva pode impulsionar as vendas destes equipamentos.

Na Tabela 14, são apresentadas as empresas que comercializam máquinas de alimentação eletrônica no Brasil, país de origem, modelos e endereço na WEB para maiores informações.

4.7. Comunicação

A elaboração de uma série de documentos informativos adequados aos diferentes públicos alvo sobre os benefícios da gestação coletiva para os animais, produtores, indústrias e para os consumidores é uma forma de comunicar a transição voluntária da cadeia produtiva para este novo modelo de produção.

O objetivo é atingir o maior público possível, iniciando por produtores, profissionais da área técnica, empresas fornecedoras de insumos para a suinocul-

Tabela 14 - Empresas, país de origem, modelos de máquinas (ESF) e endereço WEB das empresas que comercializam equipamentos no mercado nacional.

Empresa	Origem	Modelo ESF	WEB
BigDutchman Brasil	Alemanha	CallMatic2	http://bigdutchman.com.br/
Big Herdsman (STA)	China	EFS BH 50	http://www.sta.agr.br/
CASP	Brasil	CASP	http://www.casp.com.br
Plasson do Brasil (com tecnologia Osborne)	E.U.A.	Team	http://www.plasson.com.br
Shauer (Infoporc Brasil)	Áustria	ESF Compident VII	http://www.infoporcbrazil.com/port/
Weda (Grupo Regional Ltda)	Alemanha	SowComp-Weda	http://www.weda.de

*empresas em ordem alfabética.
Fonte: O autor.

tura, estudantes (agrotécnicos, medicina veterinária, zootecnia, biologia, etc), indústrias de alimentação, redes varejistas e de *fast food*, Organizações Não Governamentais (ONGs) e consumidores finais.

A divulgação dos resultados das experiências obtidas em granjas (*cases* de sucesso) e universidades (trabalhos de pesquisa) brasileiras deve ser priorizada, em detrimento das alcançadas em outros países.

Devem ser utilizados todos os veículos de comunicação possíveis como forma de ampliar ao máximo o alcance das informações. A seguir, citamos alguns exemplos de meios de comunicação que podem ser usados, tais como: revistas, jornais, endereços WEB.

- Revistas: CFMV, PorkWorld, Suinocultura Industrial, Suínos & Cia, feed&food, etc.
- Jornais: O presente rural
- Sites: PorkWorld, Suinocultura Industrial, etc.

A elaboração e realização de *workshops* com o tema para envolver as associações regionais de produtores de suínos, os Conselhos Regionais de Medicina Veterinária, as escolas de medicina veterinária e zootecnia, as ONGs também são caminhos possíveis de serem trilhados.

Para facilitar a disseminação destes conceitos devem trabalhar em colaboração todas as áreas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com a liderança da CTBEA, Embrapa Suínos e Aves, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS), Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Associação Brasileira das Empresas de Genética Suína (Abegs), Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações), Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan), Universidades públicas e privadas, ONGs. Assim, a viabilização destes projetos de divulgação se tornará mais abrangente.

4.8. Orientação para Novos Projetos

A orientação para que todos os novos projetos de granjas, e futuras ampliações das unidades que estão em operação, sejam feitas em gestão coletiva, proporcionaria que, gradualmente, ano a ano, tenhamos um maior percentual das granjas brasileiras ajustadas a este modelo.

Este posicionamento poderia partir da própria cadeia produtiva, ou seja, uma espécie de “**acordo**” entre as associações de produtores e indústrias para que os investimentos contemplem este conceito, seria uma espécie de carta de intenções direcionada ao próprio setor.

Assim, de forma não impositiva, ao contrário do que ocorreu em outros países o setor se posicionaria pró ativamente, anunciando voluntaria e formalmente a adoção da gestão coletiva. Desta forma, não alijaria da cadeia produtiva os produtores que desejam permanecer no modelo antigo, mas deixaria claro o caminho para os novos projetos.

O impacto desta comunicação poderia ser reforçado por meio da divulgação desta decisão não apenas para a imprensa, mas também para universidades, associações, CFMV, ONGs salientando a importância em apoiar a transição.

4.9. Formação de Grupo Técnico

A formação de um grupo técnico multidisciplinar com representantes de toda a cadeia produtiva com objetivo de dialogar e construir em conjunto estratégias sustentáveis para a transição.

Com uma agenda de trabalho envolvendo o setor público e o privado, o grupo sugeriria políticas públicas, definiria os principais problemas de pesquisa que devem ter estudos e/ou soluções, redigiria documentos direcionados para seus associados/colaboradores sobre os pontos dialogados no grupo de



trabalho como forma de expandir conhecimentos e experiências adquiridas nestes fóruns, sugeririam os temas de bem-estar dos suínos que devem ser abordados em eventos do setor, fomentariam a participação em reuniões e eventos técnicos, participariam de viagens técnicas internacionais com a finalidade de expandir os conhecimentos e entender como os outros países tratam do tema, etc.

A composição deste grupo liderado pela Comissão Técnica Permanente em Bem-Estar Animal do MAPA (CTBEA/MAPA) teria como parceiros a Embrapa Suínos e Aves, Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS), Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Associação Brasileira das Empresas de Genética Suína (Abegs) e outras representantes do setor que tenham envolvimento com o tema.

5. Conclusões

Este documento traz uma série de informações relativas a transição para o modelo de gestação coletiva ocorrido na União Europeia. No mesmo, foram apresentados os erros e acertos, e como a experiência europeia pode orientar a suinocultura brasileira a seguir caminhos que evitem perdas produtivas e econômicas.

Uma parcela significativa das empresas brasileiras processadoras de carne suína já se posicionou a favor da adoção da gestação coletiva como o modelo a ser seguido, o que nos permite concluir que em poucos anos o país deverá ter a maioria do seu plantel neste padrão.

Referências

- ABCS. Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **ABCS conquista redução de ex-tarifário para importação de maquinário**. Disponível em: <<http://www.abcs.org.br/informativo-abcs/1856-abcs-conquista-reducao-de-ex-tarifario-para-importacao-de-maquinario>>. Acesso em: 22 set. 2014.
- ABCS. Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Panorama Setorial da Suinocultura, dossiê detalhado do setor suinícola**. Brasília, 2015.
- ABCS. Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Projeto Nacional de desenvolvimento da Suinocultura**. Disponível em:<<http://www.abcs.org.br/pnds/o-projeto>>. Acesso em 20 jul.2016
- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório anual 2015**. Disponível em:<<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura/publicacoes/relatorios-anuais>>. Acesso em: 20 jul.2016
- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório anual 2016**. Disponível em:<<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura/publicacoes/relatorios-anuais>>. Acesso em: 13 jul. 2016.
- ANIL, L.; ANIL, S. S.; DEEN, J. Relationship between postural behaviour and gestation stall dimensions in relation to sow size. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 77, n. 3, p. 173-181, 2002.
- AURORA. Aurora diz que vai eliminar gaiolas de gestação de suínos. **Globo Rural**. Disponível em: <http://www.suinoculturaindustrial.com.br/noticia/aurora-diz-que-vai-eliminar-gaiolas-de-gestacao-de-suinos/20151230091904_X_707>. Acesso em: 30 dez. 2015.
- AVERÓS, X.; KNOWLES, T. G.; BROWN, S. N. WARRIS, P. D.; GOSÁLVEZ, L. F. Factors affecting the mortality of pigs being transported to slaughter. **Veterinary Record**, London, v. 163, p. 386-390, 2008.

- BBFAW. **The Business Benchmark on Farm Animal Welfare 2015 Report**. Disponível em: <<http://www.fairr.org/resource/business-benchmark-on-farm-animal-welfare-new-report/>>. Acesso em: 26 Jan. 2016.
- BERGERON, R.; MEUNIER-SALAUN, C.; ROBERT, S. The welfare of pregnant and lactating sows. In: FAUCITANO, L.; SCHAEFER, A. (Ed.). **Welfare of pigs**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2008. Cap. 3, p. 65-95.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008. Estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico - REBEM, abrangendo os sistemas de produção e o transporte. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 nov. 2008, seção 1, p. 5.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Memorando de cooperação técnica entre MAPA e DG-SANGO**. Brasília, jan. 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Completo**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/ministerio/gestao-estrategica/valor-bruto-da-producao>>. Acesso em: 13 Jul. 2016.
- BRF. BRF aprimora suas ações em bem-estar animal. **BRF Imprensa**, 17 dez. 2015. Disponível em: <<http://imprensa.brf-global.com/release-detalle.cfm?codigo=590&idioma=PT>>. Acesso em: 27 jul. 2016.
- BRF. BRF avança em ranking global de bem-estar animal. **BRF Imprensa**, 27 jan. 2016. Disponível em: <<http://imprensa.brf-global.com/release-detalle.cfm?codigo=593&idioma=PT>>. Acesso em: 27 jul. 2016.
- BRF. **BRF se compromete a adotar o sistema de gestão coletiva na produção de matrizes suínas**. Disponível em: <<http://www.brf-br.com/imprensa/impresao.cfm?codigo=534>>. Acesso em: 25 nov. 2014.
- BUSS, L. P. No Brasil, o governo e grandes empresas incentivam mudanças. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV)**, Brasília, Ano 21, n. 68, p. 33-34, 2016.
- CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Guia Brasileiro de Boas Práticas em Eutanásia em Animais - Conceitos e Procedimentos Recomendados**. Brasília: Comissão de Ética, Bioética e Bem-Estar Animal, 2013.
- CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução n. 1000, de 11 de maio de 2012. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e da outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 maio 2012, seção 1, p.124-125.
- CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. **Directiva 2008/120/CE** del Consejo de 18 de diciembre de 2008 relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos (Versión codificada). Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32008L0120>>. Acesso em: 1 dez. 2012.
- CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. **Reglamento (CE) nº 1/2005** Del Consejo de 22 de diciembre de 2004. Relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 64/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) nº 1255/97. DO nº L 3 de 5.1. 2005, p. 1.
- DIAS, C. P.; SILVA, C. A.; MANTECA, X. **Bem-estar dos suínos**. Londrina: Midiograf, 2014.
- EFSA. Animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. **The EFSA Journal**, v. 572, 1-13, 2007.
- HECK, A. A revolution in pork production. In: LONDON SWINE CONFERENCE - Exploring the future, 11., 2011, Ontario. **Proceedings...** Ontario: London Swine Conference. 2011. p. 19-26.
- ICFAW. International Coalition for Animal Welfare. **Recommendations for the on-farm welfare of pigs**. Submission to the OIE by the international coalition for animal welfare. 2016. Disponível em: <<http://icfaw.org/Documents/ICFAW%20recommendations%20on%20pig%20welfare%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.
- INOVAGRO. Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária. 2015. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/inovagro.html>. Acesso em: 11 Set. 2016



- JBS. **JBS se compromete a abandonar o confinamento de porcas reprodutoras em gaiolas de gestação.** Disponível em: <http://www.suinoculturaindustrial.com.br/noticia/jbs-se-compromete-a-abandonar-o-confinamento-de-porc-as-reprodutoras-em-gaiolas-de-gestacao/20150606132441_O_088>. Acesso em: 8 jun. 2015.
- LEMME, C.F.; MAURO, P.A.; RIBAS, J.C.R. Comparação financeira de granjas de suinocultura com sistemas de gaiolas de gestação e de gestação coletiva. Estudo de caso. **World Animal Protection**, 2015. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Producao-Integrada-Pecuaria/wspa_folheto_divulgacao_tecnica_web.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2015.
- MARCHANT-FORDE, J. N. Understanding and reducing aggression using pre-exposure, when sows are mixed in a grouped gestation system. **Research report animal welfare**. National Pork Boarding, Des Moines, 2011.
- MELHORES DA SUINOCULTURA AGRINESS. 8 edição, 2015. **Resultados consolidados Brasil e Argentina**. 2015. Florianópolis: Agriness, 2016.
- MUL, M.; VERMEIJ, I.; HINDLE, V.; SPOOLDER, H. **EU-Welfare legislation on pigs**. Wageningen: Livestock Research, 2010. (Report 273).
- NATIONAL ANIMAL WELFARE ADVISORY COMMITTEE. **Animal welfare (pigs) code of welfare 2010**. New Zealand: MAF Biosecurity, 2010.
- NATIONAL FARM ANIMAL CARE COUNCIL. **Code of practice for the care and handling of pigs**. Ottawa, 2014.
- NETO, P.C. **Bem-estar de suínos vira com custo no setor no médio prazo**. 2012. Disponível em: <<http://www.suinoculturaindustrial.com.br>>. Acesso em: 1 out. 2014.
- PERIN, M. H.; LEMME, C. F. Tratamento dos animais na cadeia produtiva do setor de alimentos no Brasil: um desafio para a sustentabilidade das organizações. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 15., 2013.
- PRIMARY INDUSTRIES STANDING COMMITTEE. **Model code of practice for the welfare of animals: pigs**. 3. ed. Victoria: CSIRO Publishing, 2008.
- MAPA e ABCS promovem Fórum Suinocultura de Baixa Emissão de Carbono: Ações terão início nos estados do Paraná e Minas Gerais. **Porkworld**, 5 nov. 2015. Disponível em: <<http://www.porkworld.com.br/noticia/mapa-e-abcs-promovem-forum-suinocultura-de-baixa-emissao-de-carbono>>. Acesso em: 10 jan. 2016.
- RIBAS, J.C.R.; NEVES, J.E.G.; MAURO, P.A.; LEMME, C.F.; RUEDA, P.; CIOCCA, J.R.P. Gestação coletiva de matrizes suínas: visão brasileira da utilização de sistemas eletrônicos de alimentação. Estudo de caso. **World Animal Protection**, 2015.
- SCIENTIFIC VETERINARY COMMITTEE - SVC. **The welfare of intensively kept pigs**. 1997. Disponível em: <http://ec.europa.eu/food/fs/sc/oldcomm4/out17_en.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2012.
- SIGSIF. Sistema de Informações Gerenciais do Sistema de Inspeção Federal. **Dados Quantitativos de Abate sob a responsabilidade dos SIPAs/DFAs**. Disponível em: <http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/lap_abate_estaduais_cons?p_select=SIM>. Acesso em: 13 jul. 2016.
- SILVA, B. A. N.; OLIVEIRA, R. F. M.; DONZELE, J. L.; FERNANDES, H.C.; ABREU, M. L. T.; NOBLET, J. ; NUNES, C. G. V. Effect of floor cooling on performance of lactating sows during Summer. **Livestock Science**, London, v. 105, p. 176-184, 2006.
- SILVA, C. A.; DIAS, C. P.; MANTECA, X. Práticas de manejo com leitões lactentes: revisão e perspectivas vinculadas ao bem-estar animal. **Science and Animal Health**, Pelotas, v.3 n.1, p. 113-134, jan./jun, 2015.
- SILVA, C. A.; MANTECA, X.; DIAS, C. P. Needs and challenges of using enrichment materials in the pig industry. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 37, n. 1, p. 525-536, jan./fev. 2016.
- WELFARE QUALITY. **Welfare Quality® assessment protocol for pigs: sows and piglets, growing and finishing pigs**. Lelystad, Netherlands: **Welfare Quality® Consortium**, 2009.
- WHITTEMORE, C. **The science and practice of pig production**. Essex, England: Longman Scientific & Technical, 1993.



DIÁLOGOS SETORIAIS UNIÃO EUROPEIA BRASIL

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

