La plaza de maternidad en el nuevo contexto de manejo de la cerda en libertad

FERRER N, PASCUAL S, BLANCO G, SANCHO V, CARTANYÀ J, BABOT D
Grupo de Gestión Porcina.
Universitat de Lleida.
Centre Estudis Porcins.

Financiado con fondos FEDER en el marco del proyecto PECT Porcí de Lleida, *la producció sostenible intel.ligent*

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del marco de la Unión Europea, los requisitos mínimos sobre bienestar animal vienen fijados por dos Directivas, que todos los estados miembros deben cumplir. Dichas Directivas son la "Directiva del Consejo 98/58/EC relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas" y la "Directiva del Consejo 2008/120/EC relativa a las normas mínimas sobre la protección de cerdos".

Sin embargo, la población europea, cada vez más concienciada con el bienestar animal está presionando a sus respectivos países sobre ciertos aspectos, como es la prohibición, o al menos la reducción, del uso de jaulas en algunas de las fases de producción como puede ser durante el parto y la lactancia. En una Conferencia Internacional de Bienestar celebrada en Copenhague en 2015 (*Jørgensen., 2015*), Alemania, los Países Bajos, Suecia y Dinamarca pidieron que la Directiva Europea de Bienestar para la espacie porcina se mejorara sustancialmente y que incluyera una eventual prohibición de las jaulas de partos. Todo ello está fomentando un nicho de mercado que abre la posibilidad de crear un producto diferenciado, bajo el amparo del bienestar animal y los diferentes sellos comerciales que lo reconozcan. Es por ello que varios estados como Austria, Dinamarca o Alemania entre otros están tratando de adelantarse a la Legislación Europea. De todas formas, los únicos tres países que nos consta que han prohibido la jaula de parto son Suiza, Noruega y Suecia, siendo este último el único estado miembro que prohíbe de manera rotunda el uso de jaula.

En base a los argumentos y tendencias previas, varios sistemas alternativos a la jaula de parto convencional están siendo desarrollados en diversos países como Dinamarca, Holanda, Austria, Reino Unido o Australia, con diversos modelos ya existentes en el mercado. En todo caso, cualquier diseño alternativo al modelo convencional de paridera deberá demostrar su validez a nivel comercial.

2. LA PLAZA DE PARTO

La plaza de parto es el espacio que se requiere para la cerda y los lechones durante la fase de lactación. Antes de los años 60, la plaza de partos generalmente era un espacio continuo, con una zona compartida para la cerda y los lechones y otra zona exclusiva para los lechones (nidal) y no se usaban jaulas de parto. La jaula de parto se introdujo por primera vez en la década de 1960 y su objetivo principal era reducir la movilidad de la cerda y por ende el riesgo de que los lechones fueran aplastados.

Hoy en día, en la mayoría de sistemas, las cerdas se mantienen en jaulas de parto aproximadamente cinco días antes del parto y hasta que sus lechones se destetan a los 21-28 días de edad aproximadamente. Los resultados de la encuesta realizada por Pascual (2019) a 7 técnicos de porcino de España ponen de manifiesto que las dimensiones de la plaza de partos estándar en media serían de 1,78 m de anchura (variación entre 1,6-1,9 m) y de 2,50 m de largo (variación entre 2,40-2,70 m). Así, la superficie media de la plaza sería de 4,45 metros cuadrados, por debajo de los valores óptimos recomendados por Pedersen *et al.*, (2013). Respecto a la jaula de partos, las medias fueron: de 0,56 a 0,7 m de anchura y de 2,16 a 2,20 m de longitud.

La fase de maternidad es la más compleja y también la más cara, donde coexisten diferentes necesidades de la madre y de los lechones, así como las necesidades de funcionalidad para el manejo, que necesitan ser integradas en busca de un óptimo adecuado, rentable y con aplicabilidad comercial.

Actualmente, como alternativa a la plaza con jaula de parto existen varios formatos de plaza de maternidad en desarrollo, algunas de ellas en estado muy avanzado que ya se pueden adquirir en el mercado. Estos nuevos modelos parten de las necesidades de espacio para la cerda y los lechones y deben permitir diferentes posibilidades de manejo de las cerdas, así como combinaciones de las mismas:

- Alojamiento en plaza individual o en grupo.
- Parto en jaula o parto libre.
- Lactación en jaula o libre.

En la *Figura 1*, adaptada de Pedersen *et al.*, (2013) puede verse de forma esquemática las necesidades de espacio para una plaza de parto considerando las necesidades de la cerda y de los lechones.

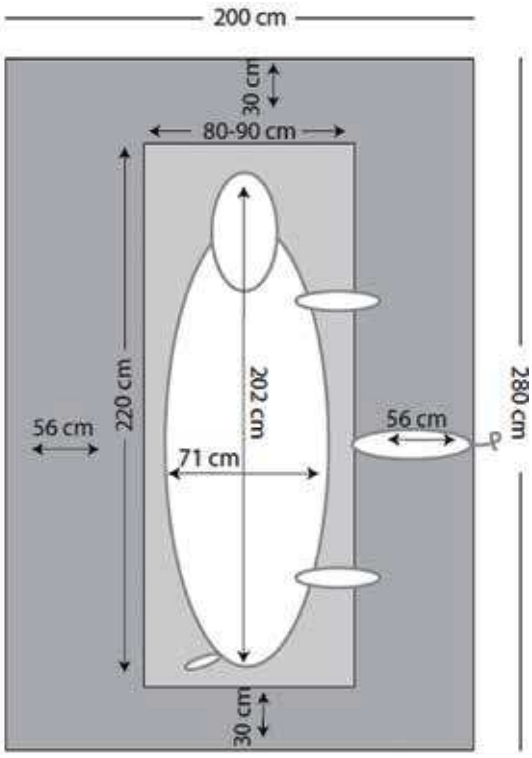

FIGURA 1 Representación esquemática de las necesidades de espacio en una plaza de partos.

En la *Figura 2*, adaptada de Nieuwamerongen *et al.*, (2014) pueden verse de forma esquemática las alternativas y la evolución previsible en el diseño de plazas de parto.
En general, podemos decir que cualquier modelo alternativo a la plaza tradicional de maternidad presenta una menor eficiencia del espacio necesario, en la medida en que, cuando no se utiliza la jaula, la cerda y los lechones necesitan mayor espacio para coexistir. El coste y la superficie de las plazas de maternidad alternativas son dos aspectos que necesitan optimizarse, mediante un diseño inteligente que evite a su vez el número de lechones aplastados y permita mantener o mejorar el ritmo productivos de la cerda.
En la *Figura 3* se presentan algunos de los modelos alternativos de plazas de partos que están en fase de desarrollo o en fase comercial.

FIGURA 2 Alternativas y evolución previsible en el diseño de plazas de parto.

En cuanto al tamaño de estas últimas plazas, en la *Tabla 1* se recogen algunos modelos comerciales y sus dimensiones.

3. EVALUACIÓN DE LA PLAZA DE PARTOS

Ante la existencia de diferentes conceptos y modelos comerciales en desarrollo, se hace necesario evaluar todos estos modelos de una manera objetiva y metódica. Al margen de los parámetros productivos, que requerirán de más tiempo para ser analizados, un sistema de evaluación de los elementos y la composición de la

FIGURA 3 Modelos alternativos de plazas de partos. Imágenes extraídas directamente de las páginas web de las empresas.

TABLA 1 Modelos comerciales alternativos a la plaza de maternidad tradicional.

	Fabricante	Dimensiones (metros)	Superficie Total (metros cuadrados)
Libre-movimiento	Big Dutchman	2.0 × 2.60	5.20
Welsafe Flex	ACO Funki	2.4-2.45 × 2.4-2.60	5.76-6.37
BeFree	Bopil	2.2-2.4 × 2.5- 2.8	5.55-6.72
Opti Farrow	Vissing Agro	2.40 × 2.40	5.76
JLF10 SWAP	Jyden	2.0-2.10 × 3.0-3.10	6.0-6.51
Pro Dromi® Liberté	Vereikjen	2.20 × 3.25	7.15
Combi Box	Schauer	2.20 × 2.50	5.5

plaza nos puede ayudar a predecir la funcionalidad de un sistema y elegir el modelo de maternidad que más se ajuste a nuestras necesidades. Un análisis sistemático de la funcionalidad de cada sistema, nos puede ayudar a encontrar sus puntos débiles y plantear mejoras, en el camino de encontrar el sistema óptimo. Uno de los trabajos más interesantes en esta línea realizados hasta la fecha es el trabajo Pedersen, *et al.*, (2013). Estos investigadores trabajaron con 5 módulos de maternidad e implantaron 10 modelos diferentes de varios países en una granja comercial durante un año. Del trabajo de Pedersen, *et al.*, (2013) concluimos que algunos parámetros son interesantes para el análisis funcional de una plaza de maternidad:

- Eficiencia Durante la Transferencia de Animales en las Plazas de Parto.
- Espacio Disponible en Confinamiento y Libertad y Utilización del Mismo.
- Utilización de Comederos y Bebederos.
- Elementos de protección del lechón.
- Funcionalidad del Nidal.
- Condiciones Generales de Trabajo y Seguridad para el Personal.
- Higiene General y Eficiencia en la Limpieza.

3.1. Eficiencia durante la transferencia de animales en las plazas de parto

Debe ser fácil para el personal preparar la plaza para la transferencia de la cerda. Las condiciones de entrada deben animar a la cerda a avanzar, sin interferencias en el camino y con las dimensiones adecuadas. Además, la puerta debe ser fácilmente manejable, debe permanecer abierta si es necesario y encajarse en la pared, sirviendo de guía para que la cerda entre en el corral. Se valorarán como aspectos negativos:

- Diseños donde haya obstáculos y zonas ciegas o estrechas que desanimen a la cerda a avanzar.
- Diseños donde haya que manipular las diferentes estructuras para procurar una entrada, o donde haya una única entrada para dos plazas.
- Diseños en los que la puerta no pueda bloquearse en el pasillo y mantenerse abiertas de manera fija para guiar a las cerdas.
- Diseños donde la cerda pueda saltar fácilmente dentro del corral durante el traslado.

Otro aspecto importante es la facilidad para mover a los lechones fuera de las plazas durante el destete. Debería ser posible mover a los lechones fuera del corral sin tener que levantarlos o buscarlos por zonas de difícil acceso.

3.2. Espacio disponible en confinamiento, libertad y utilización del mismo

La plaza de partos debe tener espacio suficiente para la cerda (libre o confinada) y los lechones, permitiendo a la cerda levantarse, girarse y tumbarse sin impedimentos. También debe tener espacio para que el personal realice las tareas de manejo propias del parto y lactación.
Se valorarán como aspectos positivos en el caso de que exista jaula:

- Que la jaula sea modificable y permita adaptar su anchura y longitud a las dimensiones de la cerda.
- Que la jaula no esté ubicada en uno de los laterales, lo cual impide el acceso a la cerda por uno de los lados tanto para el personal como para los lechones en busca de leche.
- Que el diseño permita y facilite el acceso a la parte posterior de la jaula para la atención al parto.
- Una vez abierta la jaula que la cerda tenga suficiente espacio para su libre movimiento.

3.3. Utilización de comederos y bebederos

Las cerdas y los lechones deben tener fácil acceso al alimento fresco, a la vez que el personal debe controlar el comedero de manera sencilla. La altura, ubicación y diseño del comedero son parámetros fundamentales.
Se valorarán como aspectos positivos:

- Comedero con ubicación cercana a la zona del pasillo que facilitará el acceso por parte del personal para limpiar posibles restos y/o verificar que el animal ha ingerido su ración.
- Comedero con ubicación alejada de la zona de deyecciones y en disposición que evite que la cerda pueda defecar en el comedero o en el bebedero.
- El bebedero bebe localizarse en el área de deyecciones, en disposición que se evite la posibilidad de contaminación fecal.
- Los comederos para lechones (platos...) deben ser diseñados para evitar que la cerda pueda comer el pienso de lechones.
- Los bebederos para lechones deben ser protegidos para evitar el uso por parte de la cerda.
- Los comederos y bebederos para lechones deben ser diseñados y ubicados para que la cerda no pueda lesionarse en sus movimientos o al tumbarse.

3.4. Elementos de protección para el lechón

Los elementos de protección para el lechón son fundamentales para evitar mortalidad por aplastamiento. Un elemento fundamental a valorar son las paredes o apoyos inclinados y las barras de protección.

Tanto las barras de protección como el ángulo de las paredes deben generar un área suficiente para que los lechones puedan tumbarse de forma protegida. Además, los sistemas de protección deben configurar vías de escape del área de libre acción de la cerda para acercarse fácilmente al nidal como área de protección del lechón. Un ejemplo de diseño de protección lateral con un elemento inclinado puede verse en la *Figura 4*.

3.5. Funcionalidad del nidal

El nidal es otro de los elementos principales de la plaza de partos y debe situarse en la zona limpia con fácil acceso para los lechones. Nos permite focalizar el calor y crear un microclima confortable para los lechones de forma que nos permita incrementar el tiempo de estancia de los lechones en el mismo durante toda la lactación.
Se valorarán como aspectos positivos:

- Ubicación en un lateral o en una esquina para permitir un acceso a los trabajadores desde el pasillo, a la vez que los lechones pueden llegar fácilmente desde las mamas de la madre.
- Superficie mínima de 0,8 m^2, teniendo en cuenta que una camada de unos 14 lechones de cuatro semanas de edad tumbados lateralmente ocupa entorno a 1m^2.
- Que permita retener temporalmente a los lechones para facilitar el manejo de los mismos.
- Con disposición de dientes u otras estructuras metálicas en la entrada del nido para reducir la accesibilidad de la cerda y permitir una ruta de escape a los lechones.
- Que presente la posibilidad de ser cerrado y abierto (total o parcialmente) a voluntad de forma cómoda y sencilla, para facilitar el control y el manejo de los lechones dentro del mismo.

3.5.1. Condiciones Generales de Trabajo y Seguridad para el Personal

Las condiciones de trabajo y la seguridad del personal durante las tareas diarias son fundamentales para garantizar la viabilidad de un sistema. En este apartado podemos incluir algunos aspectos a tener en cuenta:

- Que la necesidad de acceso por parte del personal sea mínima. Teniendo en cuanta que, en función de la ubicación del nidal, del comedero y de la zona de parto, la frecuencia de entrada del personal será diferente. ›

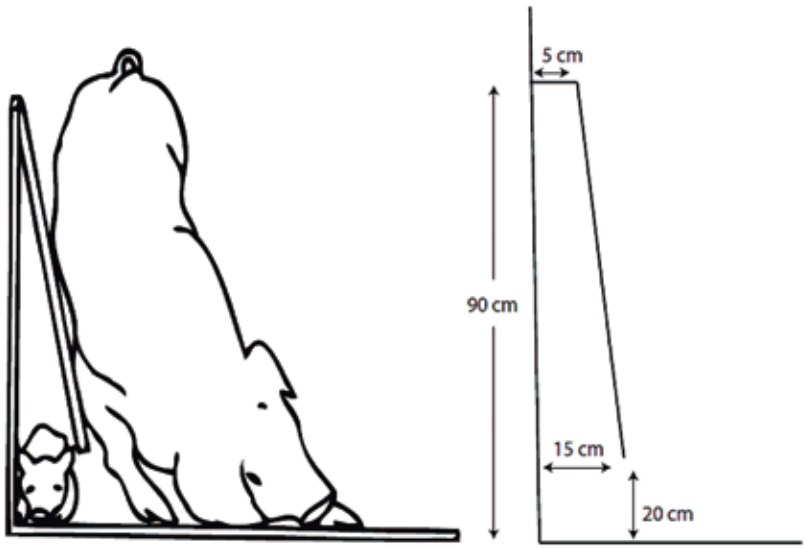

FIGURA 4 Propuesta para el diseño de un sistema de protección lateral en salas de partos. Adaptada de Pedersen *et al.*, 2013.

- Otro punto importante es la facilidad para entra a la plaza. En el caso de que haya puerta de acceso se valorará su facilidad y robustez al abrirse-cerrarse. Si la entrada consiste en una zona del separador con menor altura, se valorará que la cerda y los lechones no sea capaces de pasar.
- Que el espacio para atender al parto sea suficiente tanto si la cerda está confinada como si está libre.
- Que se disponga de mecanismos de protección del personal en relación a la cerda y se piense en vías de fuga rápida en caso de necesidad.

De forma aplicada podríamos proponer algunas preguntas interesantes, respecto a la necesidad de acceso a la plaza y al manejo de los lechones, que deberían plantearse al analizar un modelo:

Entradas a la plaza de maternidad: ¿Hay que entrar al corral para verificar o mantener el estado del comedero o bebedero? ¿Hay que entrar al corral para acceder al nidal y a los lechones? ¿Es sencillo entrar a la plaza? ¿Qué mecanismo de entrada hay? ¿Se puede acceder a todos los puntos de la plaza desde la entrada de la misma o se tiene que hacer a través de corrales contiguos?

Manejo de los animales: ¿Se puede acceder a los dos laterales de la cerda? ¿Se puede atender fácilmente los partos de la cerda? ¿Se puede salir fácilmente de la plaza en caso de necesidad? ¿Qué mecanismos de protección o confinamiento temporal de la cerda existen?

3.6. Higiene de la plaza

La higiene en las plazas de maternidad es fundamental en todos los sistemas y especialmente en sistemas donde la cerda y los lechones van a estar sueltos, existiendo además la posibilidad de adicionar sustratos (material manipulable o cama). Un diseño y una zonificación inteligente (zona sucia, zona intermedia, zona limpia) permitirán un óptimo uso de cada espacio.

Aspectos generales a tener en cuenta:

- Para todos los elementos de la plaza se deben utilizar materiales resistentes y de fácil limpieza y desinfección
- Lo elementos móviles de la plaza deben poder ser manipulados con facilidad.
- El diseño y disposición de los elementos (nidal, plato, comedero, bebedero, protecciones…) debe facilitar la limpieza evitando zonas de difícil acceso. ■

4. BIBLIOGRAFÍA

- ACO Funki A/S. 2021. Farrowing pen for loose sows: Welsafe Flex. [En línea] 2021. [Citado el: 27 de Enero de 2021.] https://www.acofunki.com/products/farrowing/loose-farrowing-pen-welsafe.
- Big Dutchman. 2021. Zona de maternidad. [Online] 2021. [Cited: 21 Enero 2021.] https://www.bigdutchman.es/es/manejo-de-cerdos/productos/detail/zona-de-maternidad/.
- BoPil A/S . 2021. Bopil BeFree. [En línea] 2021. [Citado el: 22 de Enero de 2021.] https://www.bopil.com/pig/befree.
- En. Aland and T. Banhazi (eds.) Livestock housing: modern management to ensure optimal health and welfare of farm animals. DOI 10.3920/978-90-8686-771-4_05, ©Wageningen Academic Publishers 2013.
- Jørgensen., D. 2015. "Improving Pig Welfare - what are the ways forward?". International Conference on Pig Welfare, Copenhague, Dinamarca.
- Pedersen, L., Malmkvist, J., Andersen, H. 2013. Housing of sows during farrowing: A review on pen design, welfare and productivity, Livestock Housing: Modern Management to Ensure Optimal Health and Welfare of Farm Animals.
- Schauer Agrotronic. 2021. CombiBox farrowing pen. [En línea] 2021. [Citado el: 2 de Febrero de 2021.] https://en.schauer-agrotronic.com/fileadmin/PDF/CombiBox-Abferkelbucht_En.pdf.
- S.E. van Nieuwamerongen1*, J.E. Bolhuis1, C.M.C. van der Peet-Schwering2, N.M. Soed, (2014). A review of sow and piglet behaviour and performance in group housing systems for lactating sows. *Animal* (2014) 8: 448 – 460
- ACO FunkiA/S. (2021). *Farrowing pen for loose sows: Welsafe Flex* Recuperado el 27 de Enero de 2021, de https://www.acofunki.com/products/farrowing/loose-farrowing-pen-welsafe.
- Big Dutchman. (2021). *Zona de maternidad*. Recuperado el 21 de Enero de 2021, de https://www.bigdutchman.es/es/manejo-de-cerdos/productos/detail/zona-de-maternidad/
- BoPil A/S . (2021). *Bopil BeFree*. Recuperado el 22 de Enero de 2021, de https://www.bopil.com/pig/befree
- Schauer Agrotronic. (2021). *CombiBox farrowing pen*. Recuperado el 2 de Febrero de 2021, de https://en.schauer-agrotronic.com/fileadmin/PDF/CombiBox-Abferkelbucht_En.pdf
- Skiold A/S. (2021). *Farrowing Pens-Loose* . Recuperado el 25 de Enero de 2021, de https://downloads.skiold.com/downloads/leaflets/dansk/jyden_farestald_loesdkgbse.pdf
- Vereijken. (2021). *Vereijken*. Recuperado el 2 de Febrero de 2021, de https://vereijkengroup.com/en/farrowing-systems/pro-dromi/pro-dromi-liberte/
- Vissing Agro A/S. (2021). *Vissing Agro Farrowing units*. Recuperado el 27 de Enero de 2021, de https://vissingagro.dk/en/products/sow-stall/farrowing-unit/.