

**01/01/16 - Bienestar Animal de hembras reproductoras porcinas.**

*Vet. Arg. ? Vol. XXXIII ? N° 333 ? Enero 2016.*

Arroyo, P. ; Ferrari, H.R. ; Antonini, A.G.

En las últimas décadas el Bienestar Animal ha ido aumentando en importancia tanto moral, como económica. En Argentina hay, en la actualidad, restricciones en cuanto al transporte, sacrificio y alojamiento de los animales para consumo, pero no existen recomendaciones respecto al alojamiento de las hembras, y son las cerdas madres quienes permanecen más tiempo en el plantel de una granja. A partir del interés demostrado por la sociedad, grupos de investigadores comenzaron a realizar estudios referidos a diversas respuestas de los animales frente a variaciones en su ambiente de producción, tanto en su alojamiento como en el manejo general del sistema. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de algunos de esos estudios y comentar las experiencias de distintos colegas respecto a este tema. El conocimiento empírico de los Médicos Veterinarios que actualmente se desempeñan como responsables de la productividad y sanidad de granjas porcinas permite elaborar propuestas de evaluación para mejorar la eficiencia productiva del establecimiento, con el fin de acceder a esta información se realizaron entrevistas a Médicos Veterinarios asesores de 140 granjas porcinas. Y finalmente, en forma de ejemplo se analiza un caso que incluye 2 modelos de producción de cría intensiva confinada; se realiza la comparación de dos grupos de hembras porcinas nulíparas, uno de ellos constituido por hembras alojadas en jaulas individuales y el otro conformado por hembras que gestaron en corral grupal.

Palabras clave: Bienestar Animal, Cerdas, Alojamiento grupal

Ladies first: Animal welfare in swine breeding females

Last decades the animal welfare has raised interest equally as moral as economically. In Argentina there are, currently, restrictions regarding transportations, slaughter and housing of food animals, but there are no recommendations about females housing, and breeding sows stay longer in the farm stock. From the interest shown by the society, groups of investigators began to develop studies referred to the reactions of the animals due to variations in their production environment, both in their housing and in the general handling. The goal of this paper is to summarize some of these studies, and comment the different colleagues experience about this subject. The empirical knowledge of the veterinarians, who nowadays work as productivity and sanity responsible of pig farms, allows creating proposals of evaluation to improve the productive efficiency. In order to get to this information we made interviews to consultant veterinarians from 140 farms. And finally, as an example, we analyzed one case that includes 2

models of confined intensive production. We made a comparison between 2 groups of gilts, one of them settled by females housed in individual cages and the other by females who hatched in group pens.

Key words: Animal welfare, Sows, Group housing.

### Introducción

En las últimas décadas el Bienestar Animal, problemática de la que la sociedad toma conciencia por el año 1964, ha aumentado en importancia tanto moral, como económica. En Argentina hay, en la actualidad, restricciones en cuanto al transporte, sacrificio y alojamiento de los animales para consumo. (SENASA, Coordinación de Bienestar Animal 1999; 2002; 2004). Mientras que en Europa desde 2013 hay restricciones al sistema de alojamiento de las reproductoras. Este tema resulta de suma importancia ya que son las cerdas madres quienes permanecen más tiempo en el plantel de una granja, y con ellas comienza la cadena productiva.

A partir del interés demostrado por la sociedad, grupos de investigadores comenzaron a realizar estudios referidos a diversas respuestas de los animales frente a variaciones en su ambiente de producción, tanto en su alojamiento como en el manejo general del sistema.

Si bien es una iniciativa de índole moral, es y fue necesario conocer y entender las mejoras productivas que este cambio traería, como así también las posibles modificaciones en el esquema productivo que podrían afectar la rentabilidad del sistema. Es por esto que distintos autores han estudiado y comparado los diferentes sistemas de alojamiento de las cerdas.

El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de algunos de esos estudios y comentar las experiencias de distintos colegas respecto a este tema.

Durante años el criterio para elegir el sistema de alojamiento de los animales fue respetar las condiciones propuestas por el productor, aumentar la performance biológica, disminuir el esfuerzo de trabajo, facilitar el manejo, y alcanzar una relación económica costo-beneficio aceptable. Ahora se ha sumado el Bienestar Animal. Hay distintos criterios para la medición del mismo, entre las medidas etológicas, psicológicas e inmunológicas, se encuentran el estado de salud y la productividad de los animales. Esto vuelve la comparación difícil, ya que hay distintos sistemas productivos y distintas formas de evaluarlos.

Se han realizado ensayos tratando de identificar las posibles modificaciones de indicadores de productividad en sistemas de manejo que involucren pautas de confort para los animales.

### Revisión bibliográfica

Manteca (2005) describe la Directiva 2001/88/CE de la Unión Europea (UE), en la que se establece una densidad de 1,64 m<sup>2</sup> para el alojamiento de hembras de

primer parto y 2,25 m<sup>2</sup> por hembra múltipara en grupos mayores a 6 hembras por corral, con más de 2,8 m de lado de los corrales y la superficie de piso sólido de 0,95 m<sup>2</sup> por cerda de primer parto, y 1,3m<sup>2</sup> por múltipara. El autor evalúa ventajas del sistema de alojamiento grupal, tales como mayor espacio para realizar ejercicio, mayor control sobre el medio por parte de las hembras y más interacciones sociales. También enumera desventajas tales como agresiones, dificultad en la alimentación y el requerimiento de mano de obra especializada en este tipo de manejo. Confronta tres sistemas de alojamientos en corral: el primero con alimentación en el suelo, el segundo con separadores laterales que brindan a las hembras privacidad al momento de comer, y el tercero con comedero electrónico, en este último se destaca que el 5-10% de las hembras nunca se adaptó a este sistema. En sus resultados no halló diferencias significativas en los nacidos vivos por hembra.

Marotta (2008) y Aparicio Tovar (2006) compararon un sistema intensivo con jaulas individuales y un sistema extensivo a campo. Aparicio Tovar concluye que el sistema extensivo es más económico y requiere de trabajo menos calificado. Marotta encuentra en sus resultados más nacidos totales y nacidos vivos en las hembras alojadas en jaulas individuales.

Son más numerosas las comparaciones entre sistemas intensivos en jaula y corral. Den Hortog (1993) que comparó 3 sistemas: a corral, en jaulas individuales y hembras atadas con cadenas (método utilizado antiguamente) en el cual encontró más nacidos vivos por hembra por año y más destetados en las hembras alojadas en jaulas individuales. Barnet (2001) menciona más nacidos vivos en las hembras alojadas en jaula que aquellas alojadas en corral, y a su vez las hembras alojadas en jaulas presentaron un mayor intervalo destete-celo. Bates (2003) comparó hembras alojadas en jaulas individuales respecto de otras alojadas en grupos de 30-60 cerdas en corrales de 11,99 x 7,32 m con comederos electrónicos; si bien no halló diferencias significativas para nacidos vivos, ni momias, menciona una leve tendencia en los nacidos vivos a favor de las hembras que gestaron en corral. Córdova (2005) comparó alojamiento individual y grupal, en grupos de 10 hembras, observando una menor mortalidad embrionaria, sin registro de repeticiones ni abortos en el caso de las hembras alojadas grupalmente. Seguin (2006), evaluó hembras alojadas en jaulas individuales y otras hospedadas en corrales de 2,5 m<sup>2</sup> por reproductora múltipara, con divisiones internas de 1 m para esparcir la comida, este no encontró diferencias en la condición corporal de las hembras, y obtuvo más nacidos totales y nacidos vivos en las hembras alojadas en los corrales.

Stalder (2004) destaca que el alojamiento afecta la longevidad de las hembras, registrando un mayor número de pariciones en las hembras alojadas en corral al momento del descarte respecto a las alojadas en jaulas individuales. Marchant (1997) comparó las frecuencias cardíacas (como parámetro fisiológico de Bienestar Animal) de hembras alojadas en jaulas individuales, y en corrales tanto con

divisorios, como con comederos electrónicos, hallando una mayor frecuencia cardiaca al momento de la alimentación en las hembras que se hospedaban en jaulas, lo que el autor adjudica al hecho de ver comer a la hembra vecina, atribuyendo este aumento al reconocimiento de la proximidad del momento en que podrá alimentarse. Weng (1998), agrupó hembras 7-10 días post-servicio en corrales con distintas medidas, desde 2,4 m<sup>2</sup> por cerda hasta 3,6 m<sup>2</sup>, todas hembras multíparas, con el fin de analizar más allá del tamaño del grupo, su estabilidad, y el modo de alimentación, el espacio físico necesario para las interacciones sociales, el espacio que requieren para establecer la dominancia y huir de los ataques, más allá de la posibilidad de aislarse para algunas actividades. Este autor no obtuvo diferencia para las lesiones, pero sí para los distintos componentes del etograma, concluye que, a menor espacio, menos interacciones agonísticas, lo que sería un indicador de una menor actividad de los animales y por lo tanto un menor grado de bienestar al no poder expresar conductas propias de la especie en esas condiciones.

De esta revisión se desprende que existen varios modelos de alojamiento para las reproductoras, y todos ellos pueden ser eficientes dependiendo del manejo que se aplique. Debido a que las hembras disponen de diferentes estrategias para acoplar con el ambiente, es necesario el uso de una amplia gama de mediciones para poder establecer el estado de Bienestar. Por lo tanto, como hemos mencionado anteriormente, el estudio del Bienestar de las hembras en los distintos hospedajes, debe realizarse en cada explotación en particular. La comparación no nos permite arribar a la generalización en este tema debido a que cada modelo permite la implementación de medidas de manejos particulares en cada sistema productivo.

#### Relevamiento del conocimiento de veterinarios asesores

El conocimiento empírico de los Médicos Veterinarios que actualmente se desempeñan como responsables de la productividad y sanidad de granjas porcinas permite elaborar propuestas de evaluación para mejorar la eficiencia productiva del establecimiento. La opinión de estos profesionales es un aporte que debe ser considerado como insumo en los análisis respecto del estado actual de las explotaciones porcinas en nuestro país.

Con el fin de acceder a esta información se realizaron entrevistas telefónicas a 10 Médicos Veterinarios asesores de 140 granjas porcinas en relación a su ejercicio profesional en ese ámbito. Se formuló un cuestionario en relación a su experiencia sobre las gestaciones grupales en 10 años de trabajo en producción porcina.

Se trató de diferentes tipos de explotación, entre los establecimientos que cuentan con gestaciones grupales nos proporcionaron experiencias en todos los estilos: grupos dinámicos y estáticos, piso de paja, slat y campo natural, lotes pequeños y de mayor tamaño, en distintas regiones del país (Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, NEA, Córdoba, Mendoza, La Pampa, Neuquén)

Interrogados sobre ventajas y desventajas al alojar a las cerdas grupalmente, todos los veterinarios entrevistados coincidieron en que una de las principales desventajas de este tipo de alojamiento para las reproductoras es la alimentación, citando entre otras el manejo post servicio, y las peleas.

Y entre las ventajas mencionaron (aquellos que consideraban que este sistema tiene ventajas) la disminución de problemas podales, mejoras en el celo, el bienestar animal, y en la viabilidad de los lechones.

En los comentarios finales de estos colegas, surgió la importancia del manejo en los distintos modelos de gestaciones, la aplicación de alojamientos grupales para las hembras en las granjas en crecimiento, como una ventaja en cuanto a alojar temporalmente a las hembras, y la importancia creciente de tener en cuenta el Bienestar Animal.

A modo de conclusión podríamos afirmar que el manejo que se aplique en cada situación, de acuerdo al análisis de cada explotación en particular, permite alcanzar el éxito, y poder lograr una mejora en el bienestar de los animales. La experiencia de los profesionales brindó además, la perspectiva respecto al interés por el Bienestar Animal en la práctica diaria.

#### Análisis de caso

En forma de ejemplo se analiza un caso que incluye 2 modelos de producción de cría intensiva confinada, se realiza la comparación de dos grupos de hembras porcinas nulíparas, uno de ellos constituido por hembras alojadas en jaulas individuales y el otro conformado por hembras que gestaron en corral grupal. Se registró información de 20 hembras nulíparas pertenecientes a una granja comercial de 150 madres ubicada en el centro de la provincia de Buenos Aires paridas en el período diciembre 2013/marzo 2014

Los animales fueron separados en dos grupos con diferente sistema de alojamiento. GI: en jaulas convencionales. (Esquema n°1). Alimentadas con 2 kg de alimento balanceado por día, en dos tomas (a las 8 am y a las 14:30 pm) en canaleta de concreto sólido y por la misma canaleta corrió el agua de bebida, el piso de las jaulas fue dos tercios cemento sólido y un tercio slat. La confirmación de la preñez se realizó con machos retajos a los 21 y 42 días pos inseminación. (Foto n°1). GII: en corral, (Esquema n°2) formaron un grupo estático de 10 animales previo al servicio, en un corral de 2,95m x 4,96m, con piso de cemento sólido, alimentadas 2 veces al día, con 2 kg de alimento balanceado diarios, en el suelo en un amplia área de dispersión, fueron inseminadas en el corral, se realizó la confirmación de la preñez con macho retajo a los 21 y 42 días pos inseminación, el corral contó con 2 chupetes para proveer de agua a las hembras. (Foto n°2).

Todas las hembras fueron vacunadas durante la gestación contra los principales agentes causantes de diarrea a los lechones lactantes, 5 y 3 semanas previas al parto y desparasitadas con un conocido endectocida 15 días previos al parto vía intramuscular. Todas las hembras participantes de esta experiencia fueron

inyectadas durante el proceso de alimentación, facilitando de esta forma el manejo de las alojadas en corral.

Las cerdas se llevaron al galpón de maternidad dentro de la semana previa a la fecha de parto, donde se alojaron en jaulas parideras dentro de plazas de maternidad convencionales, fueron alimentadas en comederos tipo tolva 4 veces al día, y agua ad libitum mediante chupetes. Luego de ser destetadas regresaron al galpón de gestación para ser inseminadas nuevamente.

Se tomaron los datos de nacidos vivos, nacidos muertos, momias, condición corporal de las hembras al momento del parto (en escala de 1 a 5, siendo 1 emaciada y 5 obesa) (Esquema n°3) animales destetados e intervalo destete-celo. Las comparaciones entre grupos se realizaron a través de Análisis de Varianza.

(Esquema n°1) (Foto n°1)

(Esquema n°2) (Foto n°2)

No se observaron diferencias significativas en el tamaño de camada, así como tampoco en los nacidos vivos, nacidos muertos, momias, cantidad de lechones destetados o intervalo destete-celo. Se hallaron diferencias significativas para la variable de condición corporal al momento del parto observándose una mayor condición corporal en las cerdas alojadas en corral.

En las hembras alojadas grupalmente existiría una tendencia a aumentar el número de crías nacidas muertas.

(Esquema n°3)

<b>Tabla 1: Análisis de Varianza para diferencias entre GI y GII sobre las distintas variables consideradas</b>	
<b>Variable</b>	<b>Valores de p</b>
NT	0,2794 ns
NV	0,4199 ns
NM	0,0806 ns
mo	0,4583 ns
CC	0,0483 *
Destetados	0,3970 ns
Intervalo Dtt-celo	0,1675 ns
ns: No significativo - *: Diferencias significativas	

### **Discusión y conclusión del caso**

A diferencia de Marotta (2008) y Barnett (2001) que encontraron diferencias significativas en la cantidad de nacidos totales y nacidos vivos respectivamente, a favor de las hembras alojadas en jaulas y de Séguin (2005) y Bates (2003) que hallaron diferencias significativas y una tendencia no significativa, respecto al tamaño de camada (nacidos totales) a favor de las cerdas alojadas en forma grupal. No encontramos diferencias significativas para estas variables. Esta discrepancia puede deberse al hecho de que las hembras alojadas grupalmente en el trabajo realizado por Marotta (2008) sufrieron estrés por movimiento a mangas y cepos disminuyendo de esta manera el tamaño de camada, mientras que Barnett (2001) registró un mayor número de lesiones por interacciones agonísticas en corral, este último no especifica si el grupo fue dinámico o estático. En la experiencia de Seguin (2005) los corrales contenían divisiones parciales internas donde esparcían la comida. Y Bates (2003) más allá de realizar la alimentación de las hembras alojadas grupalmente mediante comederos electrónicos no halló diferencias significativas en ninguna de estas variables.

Contrariamente a lo descrito por Séguin (2005) la condición corporal de las hembras alojadas a corral fue superior a aquellas que se encontraban en jaulas individuales. Esta diferencia podría ser atribuida al sistema de suministro de agua en las mismas canaletas en las que se dispone el alimento en este caso.

#### **Conclusión general**

Del análisis de los estudios realizados por otros autores, de las entrevistas hechas a los/as colegas y del análisis del caso mencionado se concluye que más allá del

sistema elegido para alojar al plantel reproductor femenino de la granja, las restricciones presentes, o no, a los tipos de alimentación, las hembras porcinas se adaptan a distintas formas de explotación, lo que es una gran ventaja para un país que presenta esta actividad en amplio crecimiento y desarrollo. Lo importante es realizar un buen manejo productivo de los animales y el análisis de cada explotación en particular, si bien puede concluirse de forma preliminar que la productividad no se vería afectada por un cambio en el sistema de alojamiento que incluyera un modelo con mejores condiciones para el bienestar animal.

### **Bibliografía.**

- ? APARICIO TOVAR M.A y col. Considerations on ethics an animal welfare in extesive pig production: Breeding and fattening Iberian pigs. Livestock Science 103 (2006) 237-242.
- ? BATES R.O y col; Sow performance when housed either im groups sow feeders or stalls; Livestock Production Science 79 (2003) 29-35.
- ? BARNETT J.L y col; A review of the welfare issues for sows and piglets in relation to housing; Aust. J. Agric.Res.,2001;52,1-28.
- ? CÓRDIVA IZQUIERDO A y col. El Bienestar Animal en la reproducción y producción de cerdos. Redvet 1695-7504. 2007 Vol VIII N° 12B
- ? CÓRDOVA T.W y col. Evaluación reproductiva de un plantel de cerdas durante el periodo de gestación. Tesis de grado médico veterinario y zootecnista. 2005
- ? DEN HARTOG L.A y col. Evaluation of housing system for sows. J Anim Science 1993, 71: 1339-1344
- ? Guide for the care and use of agricultural animal in research and teaching. Federation of Animal Science Societies 2010. Chapter II.
- ? MANTECA X y col; Bienestar y Nutrición de cerdas reproductoras; XXI Curso de Especialización FEDNA, Madrid, 2005.
- ? MARCHANT J.N y col. The effect of housing on Herat rate of gestating sows during specific behaviours. Applied Animal Behaviour Science 55 (1997) 67-78.
- ? MAROTTA E y col; Efecto del tipo de alojamiento de las cerdas gestantes sobre el índice de estrés y las performance reproductivas; Memorias del IX Congreso Nacional de Producción porcina, San Luis, Argentina, 2008
- ? SÉGUIN M,J y col; Assesment of a group-housing system for gestating sows: Effect of space allowance and pen size on the incidence os superficial skin lesions, changes in body condition, and farrowing performance; J. Swine Health Prod., 2006:14 (2).
- ? SENASA; Resolución 97/1999
- ? SENASA; Resolución 253/2002
- ? SENASA; Resolución 259/2004
- ? STALDER K.J y col. Sow longevity. Animalicense.com Reviews (2004) N°8. Pig



News and Information 25 (2) 53N-74N.

? WENG R.C y col. Behaviour, social interactions and lesion store of group-housed sows in relatio to floor space allowance. Applied Animal Behaviour Science 59 (1998) 307-316.

---





