

Primeras Jornadas de Bienestar Animal, actualización del conocimiento y su aplicación en la producción

Organizadas por la Sociedad de Medicina Veterinaria (SOMEVE) y la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Noviembre 2022

Aplicación práctica de indicadores de Bienestar Animal en la producción porcina***Practical application of animal welfare indicators in pig production***

Dra. María Belén Fernández Paggi

Veterinaria. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Campus Universitario, 7000 Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Coordinadora del Grupo de Técnicos y Productores de Cerdos de la Provincia de Buenos Aires.

e-mail: belenfp@vet.unicen.edu.ar

En esta charla introductoria al tema del bienestar animal voy a tratar cinco puntos: los distintos sistemas productivos, cómo son las normativas actuales de bienestar en la Argentina y a nivel mundial, el comportamiento en la especie porcina, la relación humano-animal y los indicadores de bienestar.

Sistemas productivos

En la producción porcina se pueden aplicar sistemas productivos intensivos de dos maneras: al aire libre y en confinamiento. Al aire libre se conserva el manejo del sistema intensivo, porque todas las etapas están controladas, llevan la alimentación específica, todo se registra, o sea se trabaja de manera intensiva pero al aire libre. El otro sistema conocido y muy desarrollado actualmente es en confinamiento. El bienestar, no es solo un tema de instalaciones, muchas veces cuando se habla de porcinos se centra mucho el debate en las jaulas, corrales y sistemas de confinamiento; sino que es un cambio de paradigma, que tiene que ver con el productor y con el consumidor.

El concepto dado por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) define al bienestar animal como "el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en que vive y muere"¹, y tiene implícitas muchas miradas y disciplinas, donde intervienen aspectos científicos, éticos, legales, económicos y políticos, entre otros. En lo que se está trabajando hoy es en el concepto de un bienestar, que incluye también al ambiente y a los seres humanos. El bienestar es uno de los pilares esenciales de la producción ganadera y de los animales de compañía; particularmente en las producciones va más allá del bienestar del animal en sí mismo, ya que tiene un impacto directo en la calidad de los productos, y también influye en la disminución de costos de producción, haciendo posible modelos más eficientes y sostenibles. El animal con muy buen bienestar va a estar sano, lo cual va a determinar que se usen menos antibióticos, expresará su potencial genético, aprovechará más eficientemente la nutrición, será rentable y generará un producto de calidad, una carcasa de valor completo al momento de la venta. El objetivo de una granja en este tipo de sistemas es producir un alimento (carne) de calidad, rentable y de manera eficiente, lo más acorde posible para un consumidor cada vez más moderno y exigente.

En el tema de bienestar de los animales de producción existe un compromiso de diversas empresas de alimentación a nivel mundial. Muchas de ellas ya trabajan con las reglamentaciones, y exigen a las empresas de producción primaria que trabajen con normas de bienestar. Varias empresas se han sumado en este año (McDonald, Campbell, Burger King, Smithfield, etc.) y otras planean realizarlo para el año 2025.

Otro aspecto que tenemos que tener en cuenta es que el bienestar se debe aplicar en toda la cadena productiva, no solo en las granjas, sino también en el transporte y la faena. Estos son dos puntos muy críticos, porque afectan a la calidad del producto, aún falta mucho por trabajar. Así mismo, se debe tener en cuenta qué producto le vamos a ofrecer al consumidor, informándole de qué manera se obtienen estos alimentos.

En cuanto a los sistemas al aire libre y en confinamiento, cada uno tiene sus fortalezas y debilidades, y no siempre el aire libre es sinónimo de buen bienestar. Por citar algunos ejemplos, hay que considerar proveer a los cerdos sombra, instalaciones de diseño y construcción adecuadas, agua, nutrición equilibrada y que no estén expuestos a los animales salvajes. En el confinamiento en jaula, podemos citar como desventajas la imposibilidad de realizar adecuadamente conductas sociales e innatas, como explorar, construir nido antes del parto, buscar su alimento, el no tener contacto social directo con otros cerdos (recordemos que la especie porcina es gregaria), la imposibilidad de abandonar la zona de descanso, la poca posibilidad de exploración, la alteración del comportamiento de levantarse, acostarse, así como la posibilidad reducida de locomoción y termorregulación. El animal permanece mucho tiempo quieto, lo cual afecta el ejercicio, el tránsito intestinal, la defecación, la micción, la forma de alimentarse, etc. Para el sistema al aire libre, si no se lo supervisa bien, se citan como desventajas la necesidad de nutrición, provisión de agua, el plan sanitario y enfermedades parasitarias, las condiciones climáticas extremas, las cojeras, la presencia de depredadores, la falta de supervisión, la mayor mortalidad pre-destete (20 % o más) por aplastamiento o frío en las parideras a campo, y la menor fertilidad en verano. Siempre hay que tener en cuenta que todas las instalaciones deben ser seguras y fáciles para el operario que trabaje con ellas.

Normalmente las cerdas alojadas en jaula de gestación cuentan con una dimensión de 1,26 m² (1,95 m x 0,65 m). Actualmente la Directiva Europea 2001/88/CE indica

el alojamiento en sistemas grupales con una densidad promedio de 2,25 m² (o sea un 78 % más de espacio). Sin embargo, es obligatorio el sistema de alojamiento colectivo a partir de la cuarta semana de gestación y hasta una semana de parto, por lo que el espacio real sería de 54 % más respecto de la jaula. El alojamiento grupal hace que aumente el movimiento, el ejercicio de las hembras y que tengan un comportamiento diferente a las que están solo en jaula.

¿Pero qué pasa cuando tenemos corrales? El diseño y el manejo que realicemos sobre esos cerdos son cruciales, porque de acuerdo al tamaño del grupo, el diseño de las instalaciones, al tipo de piso y alimentación que le demos veremos cómo se comportan esos animales. Existen muchos estudios que muestran que si no cumplimos con esto podemos tener problemas, no es que al tener las cerdas en jaula y pasarlas al corral grupal solucionamos todo. La especie porcina es muy limpia, por ello cuando tenemos espacios amplios debemos proveer una zona de descanso, una zona de defecación y otra de alimentación. Cuando se delimitan los espacios y se le aportan los ambientes necesarios, hay una zona sucia o húmeda, que es donde defecan y orinan, y una parte seca y limpia, que es donde duermen o comen. Estos corrales tienen que tener un espacio como para que todos los animales puedan descansar al mismo tiempo, pararse, echarse y moverse libremente. Existen numerosos tipos de instalaciones de gestación colectiva, voy a comentar algunos: alimentación en el piso, sistema de libre acceso, comederos de alimentación lenta, alimentación electrónica para cerdas (*electronic sow feeding* - ESF) con caravana con chip con dos tipos de apertura, automática o mecánica, y el sistema de minibox. Muchos de estos sistemas están presentes en Argentina y son los que se utilizan en casi todo el mundo.

Tanto las jaulas como el corral tienen ventajas y desventajas. Desde el punto de vista de supervisión, la jaula es mucho más sencilla, la alimentación individualizada (hipotéticamente), fácil supervisión, no hay agresiones. Desventajas: restricción de movimientos, presencia de estereotipias (movimientos repetitivos sin objetivo, como por ejemplo masticación en vacío, exceso de saliva), hiperactividad inútil, gasto energético, no se produce interrelación social, pueden producirse lesiones y cojeras, y da una mala imagen ante los consumidores. Para los sistemas de gestación grupal o colectiva, las ventajas serían una alimentación controlada, individualizada, estrategias para mejorar la condición corporal, uso de diferentes alimentos y control del consumo de alimento, para los casos de alimentación electrónica (ESF); libertad de movimientos, interacción social, incremento de comportamientos positivos y reducción de estrés, entre otros. Desventajas: agresiones y lesiones si no trabajamos los grupos adecuadamente, se necesita el entrenamiento de los animales porque trabajamos con máquinas para que puedan pasar y se puedan alimentar, mayor superficie controlada y mayor costo de equipamiento.

La implantación en la cerda ocurre entre los días 14-18 de gestación; lo ideal sería trabajar en lo que se llama *cube-suelta*, o sea se realiza la inseminación y se sueltan las hembras en los corrales; o esperar a que ocurra la osificación de los fetos, a partir del día 35 de gestación. En el primer caso corremos mayor riesgo de que ocurran pérdidas embrionarias, no siempre pasa pero hay estudios que así lo demuestran.

Retomando los distintos tipos de sistemas, las cerdas que están en jaulas van a tener mucho menor problema de agresiones de sus compañeras y será más fácil su manejo, pero en un sistema de gestación grupal con alimentación controlada las hembras van a tener un mejor score

corporal, mejor desarrollo de movilidad y comportamiento, entre otras características positivas.

Los sistemas de alojamiento en grupos para cerdas gestantes proveen beneficios tanto para el bienestar de las cerdas como para los productores. Permiten que las cerdas se muevan y ejerciten, incrementando su resistencia ósea y tono muscular, que a su vez puede facilitar el parto, y también permiten realizar interacciones sociales. Los parámetros productivos (grasa corporal, ganancia de peso, número de partos, tamaño de la camada, nacimiento de lechones, peso al destete e intervalo del destete al estro) son iguales o incluso superiores en los sistemas de alojamiento en grupos². Pero también hay que considerar la superficie disponible por cerda, evitar la alta densidad de animales, implementar estrategias de alimentación no competitivas para evitar interacciones agresivas que puedan traer problemas de comportamiento, agresividad, enfermedad, lesiones, cojeras, etc., el incremento de mortalidad (excesiva condición corporal) y problemas locomotores. En cuanto a la formación de los grupos, el manejo puede ser en grupos estáticos o dinámicos, considerando cuándo y cómo mezclar las cerdas (según tamaño, paridad y momento del servicio). También es importante la habilidad y capacitación del personal para manejar el grupo.

¿Cuál es el mejor sistema? El que se adapte mejor a la granja. Cuando se instala una granja por primera vez hay que hacer una planificación, hay que ver costos, definir qué sistema conviene o con qué tipo de personal se cuenta para definir el sistema que se desee instalar. Si es una granja que se quiere readaptar y se quiere transformar de jaulas a una gestación grupal puede implementar otras opciones que son más sencillas y económicas.

En el sistema de *alimentación en el piso*, se instala una canaleta donde se colocan los comederos, y todas las hembras comen al mismo tiempo, en este tipo de alimentación suele haber algo de peleas, ya que la cerda más voraz o más dominante quiere comer más que las otras. Se trata de un sistema de grupos chicos, estáticos, que no superen más de 12-15 hembras por corral, la densidad es de 1,9-2,0 m²/hembra, la alimentación se realiza una vez al día, o puede ser dos veces al día.

En el *sistema del mini box*, se usan jaulas cortas, sería solo la parte anterior de la jaula que debe llegar hasta la escápula (paleta) del animal, para que en el momento de la alimentación (que se realiza simultáneamente) las cerdas no se peleen. Debe haber un box por cerda, los grupos son estáticos de 6-10 hembras por corral, chicos, que se arman en el momento de la inseminación y no se modifican más hasta el momento de ingreso a la maternidad. La densidad debe ser de 1,9-2 m²/hembra.

Otro sistema, el *ESF de apertura automática*, más sofisticado, funciona con un chip que contiene la caravana de la hembra, la máquina detecta que esa hembra tiene que ser alimentada, abre una puerta, la cerda ingresa y la puerta se cierra para que la hembra pueda alimentarse tranquila. La máquina le ofrece la cantidad justa de alimento que nosotros programamos en el sistema, puede manejar la curva de alimentación como nosotros queramos (considerando diferentes dietas), siendo un equipamiento preciso, pudiendo incluso puede pintar a los animales (para, por ejemplo, realizar un plan sanitario). El sistema automático detecta si la hembra comió o no; obviamente esto depende del sistema eléctrico, internet, y de que todo funcione bien en la granja. Es un sistema donde hay que trabajar mucho, hay que recorrerlo mucho. Una máquina puede alimentar hasta 50-60 hembras; hay distintas marcas nacionales e importadas que están disponibles en el mercado. Requieren de menor densidad (1,9-2,3 m²/hembra) ya que al ser más grandes los grupos (se forman

grupos estáticos o dinámicos de 50-300 hembras) se optimiza mejor el espacio. También hay que dar espacio para que las cerdas duerman, que estén protegidas y seguras, porque al ser tan grande el grupo se establecen pequeños subgrupos por jerarquía que puede ocasionar peleas. Otro sistema similar al anterior es el *ESF de apertura mecánica*, la cerda ingresa y si tiene que comer se cierra la puerta posterior, si no tiene que comer no le da la comida, eso se programa con el sistema. Se coloca una máquina cada 15-20 hembras, y se suele utilizar en grupos más chicos (60-80 hembras/grupo) y estáticos con la misma densidad que para ESF de apertura automática.

Otro sistema, que fue el primero que se empezó a usar en Europa cuando se pasó de la jaula a gestación grupal, es una jaula denominada *de libre acceso o autocaptura*, en la cual se alimenta a las cerdas de manera simultánea. La hembra ingresa, se cierra una puerta posterior para alimentarse y puede salir cuando quiere. En Argentina hay granjas con este sistema, la mayoría de las veces lo que suele ocurrir es que luego de ser alimentadas casi todas las hembras permanecen la mayor parte del tiempo adentro de las jaulas. Esto nos hace pensar un poco sobre el porqué la cerdas están todo el día adentro de las jaulas, sobre todo las que son temerosas o sufren con la dominancia de otras. Con este sistema se trabaja con grupos estáticos de menos de 40 hembras/corral, y una densidad de 2,2-2,6 m²/hembra.

Por último, el sistema de la *alimentación lenta*, que no está tan recomendado para cerdas, tiene un sensor que detecta cuando el animal se acerca y le da una pequeña cantidad de alimento en pequeñas raciones diarias, pero cada vez que la cerda se acerca al comedero come; lo que sucede con esta categoría es que engorda mucho porque están todo el tiempo queriendo comer, y también genera bastantes peleas porque siempre hay una que está comiendo y no deja acceder a las otras. Son grupos estáticos, chicos, de 8-12 hembras por corral, con una densidad de 2,2-2,5 m²/hembra.

Cabe aclarar que en cualquiera de los sistemas mencionados, en el caso de que alguna hembra presente un problema sanitario, de condición corporal, o que sea agredida, se puede retirar del corral y trabajar en una jaula fija de recuperación.

A nivel nacional hay muchas empresas de genética que poseen cerdas en gestación grupal. Un ejemplo es Agrocere PIC Argentina, que reporta 31820 cerdas en gestación grupal con esa genética. Trece granjas trabajan con el sistema ESF automático, reuniendo alrededor de 18900 cerdas en producción, 7 granjas trabajan con ESF mecánico, con 11580 hembras, y 2 granjas con el sistema de minibox, con 1340 cerdas³.

Normativas actuales

Para mencionar a nivel global hay una ley nacional 14346/54, que contempla la protección de los animales con relación a aquellas conductas humanas caracterizadas como malos tratos y actos de crueldad. Así mismo, numerosas resoluciones abarcan los dominios físico/funcionales de nutrición, ambiente, salud física y conducta de los animales en general. En el año 2019 el SENASA promulgó la Resolución 1697 relativa al bienestar de los animales en el ambiente pecuario, que abarca diversas especies. Parte de esa resolución se trabajó en una reunión realizada en la Facultad de Ciencias Veterinarias de Tandil, en conjunto con el SENASA y con la presencia de investigadores y representantes del espectro productivo. Actualmente a partir de esa resolución se está trabajando en otras específicas de especie (porcinos, bovinos, aves). A nivel de normativa internacional está lo postulado por

la OMSA en el capítulo 7 del Código Sanitario para los Animales Terrestres, siendo el capítulo 7.13⁴ el específico para el bienestar animal y sistemas de producción de cerdos, donde está detallado el aspecto productivo y el transporte. Quería también mencionar el concepto de las 3Rs: reemplazo, reducción y refinamiento. Por ejemplo, el reemplazo podría ser utilizar un método de castración distinto al quirúrgico, que en porcinos se utiliza mucho como la inmunocastración; en cuanto a reducción se podría reducir o tratar de eliminar una práctica de manejo que ya no sea tan beneficiosa, como por ejemplo el corte de colmillos; con respecto al corte de cola, esta es una práctica muy compleja de eliminar o erradicar completamente de sistemas confinados, sin un ambiente correctamente enriquecido. Si se puede eliminar esta práctica cuando el sistema productivo y el correcto manejo del ambiente lo permitan. Por último, podríamos considerar el refinamiento en la mejora de alguna técnica, como por ejemplo una castración, con anestesia o analgesia. Algunos países de Europa han prohibido totalmente el confinamiento en jaula y otros no, hay países que son más exigentes, como Dinamarca, Suecia, Noruega, con respecto a la Comunidad Europea en general.

Áreas de evaluación de buenas prácticas de bienestar animal

Hay muchos parámetros para evaluar en lo que es el bienestar animal, siempre pensamos en algunos puntuales pero hay muchos para observar y controlar.

En el aspecto *alimentación y agua de bebida*: acceso, limpieza, condiciones de los equipos de administración. Presencia de interacciones negativas. Condición corporal y estado general de salud. *Sanidad. Alojamiento*: espacio de comodidad, presencia de problemas debido a las instalaciones, temperatura, ventilación y concentración de gases nocivos (amoníaco, CO₂ y otros). *Comportamiento. Desempeño productivo*: son los parámetros que más comúnmente trabajan las granjas, esto no quiere decir que sean los únicos, por eso es importante el concepto y la visión de todo. Algunos indicadores que se utilizan para evaluar el desempeño productivo son: lechones nacidos vivos, número de lechones destetados, peso al destete; mortalidad en cada etapa productiva, peso en cada etapa productiva, entre otros. *Prácticas de manejo productivo*: no lo voy a desarrollar, hay muchas prácticas que se hacen en la actualidad, otras no y muchas quedan por mejorar y refinar. Todo esto va de la mano con la capacitación de la gente involucrada.

Uno siempre se centra en la parte negativa del sistema, si el animal tiene miedo, o dolor, pero no miramos muchas veces los indicadores positivos (juegos, movimientos de la cola, vocalizaciones, interacciones entre ellos). Estudiar científicamente las emociones de los animales no es fácil, para ello se realizan estudios basados en las pruebas de preferencia.

Comportamiento natural

Las actividades normales, fisiológicas o habituales de los cerdos son de reposo (acostados), ingestión (mamar, comer, beber), excreción (micción y defecación), desplazamiento (caminar y correr), exploración (olfatear, buscar y hozar), hábitos de higiene (baños de barro y rascados), vocalizaciones, relaciones sociales y sexuales, y actividades placenteras como bañarse, interactuar, jugar. Pueden estar sin actividad aparente, permaneciendo sentados o de pie. Por eso es importante que dispongan del espacio necesario, poder explorar el entorno y poder desplegar una conducta social adecuada. Tienen comportamientos positivos, de expresión de conducta social, como el oler, hozar, explorar

el ambiente, lamer y moverse del receptor con o sin reacción agresiva o de escape. Algunos comportamientos negativos, como el comportamiento apático, agresiones, mordeduras, y algunos redirigidos, que se deben al aburrimiento del animal o al ambiente que rodea al animal, donde no puede suplir la falta de exploración, como morder el rabo, la vulva, el flanco. La caudofagia tiene múltiples causales: ambiente, nutrición y densidad inadecuados, falta de motivación, hay muchas causas que predisponen a la caudofagia y son difíciles de resolver. Los cerdos suele buscar alimentos escarbando, mordiendo y masticando materiales diferentes al forraje, y tienen conductas de interacción social. La expresión de otras conductas diferentes a la social incluye la exploración del material de enriquecimiento, jugar o investigar el material, y la investigación del corral: hozar, lamer, oler o roer cualquier elemento del corral (excepto el material de enriquecimiento).

El comportamiento va a depender de la raza, la edad, el estado reproductivo, el sistema productivo y del sexo. Los cerdos son omnívoros oportunistas, porque pueden comer prácticamente de todo, son generalistas porque se adaptan a cualquier tipo de clima, aunque la mayoría sufre mucho el calor. Son gregarios, les gusta vivir en sociedad, la jerarquía social es muy importante, se establece en los primeros momentos de nacimiento, a los pocos minutos de nacer ya se están peleando por las tetas y las jerarquías de la camada se establecen durante las primeras 24 h para poder ordenarse y poder mamar cada hora todos al mismo tiempo. Lo que suele ocurrir es que siempre que se forma un nuevo grupo, se van a tener que volver a establecer las jerarquías, y los animales dominantes establecerán su dominancia. Cada vez que mezclamos animales puede llegar a haber conductas agresivas, pudiendo observar lesiones del tercio medio hacia la parte anterior del cuerpo. Por eso es importante que cada vez que se produce la mezcla de los animales o de las reproductoras estemos atentos para que esa agresión no sea tan fuerte y se produzcan problemas sanitarios.

Los cerdos sufren mucho el calor, porque no tienen glándulas sudoríparas, les cuesta disipar el calor, por eso si bien los lechones requieren temperaturas altas al nacimiento, el cerdo adulto necesita vivir en una temperatura entre 17° y 23° C.

Los cerdos tienen muy buena memoria, y se van a acordar de la gente, del manejo, de todo lo que nosotros le enseñemos a hacer. En los sistemas extensivos, más al aire libre, podemos ver mejor la expresión de su comportamiento natural de especie. Hay algunos trabajos que lo demuestran, por ejemplo en un trabajo de Rodríguez Estévez y col.⁵ se determinó que la conducta de hozado llega al 70 % de la actividad del día, pero en sistemas de confinamiento es la conducta de descanso la que lleva el 75% del día, debido a que el cerdo en el corral no tiene mucho para que hacer.

Otro comportamiento natural es el preparado del nido, o conducta de nidificación: la hembra escoge la ubicación del nido, lo excava y acarrea material. Esta conducta está influenciada por factores internos (aumento de PGF2alfa) y factores externos (existencia de material, temperatura ambiente y lugar). Cuando las parideras se encuentran a campo, y la cerda tiene gran disponibilidad de material, en muchas ocasiones llena la paridera de paja imposibilitando su acceso y, en muchos casos, debiendo realizar el proceso de parto fuera de la paridera. La domesticación ha alterado muy poco la conducta de la cerda antes del parto. En los sistemas en confinamiento la cerda también realiza la conducta de nidificación mordiendo y rascando con las patas el comedero, el piso, las barras de hierro de la paridera, pero, aún así, le falta todo ese comportamiento

normal de recolección de material que hace al aire libre. Todo lo que sea factor estresante, que provoque estrés agudo, va a ir en detrimento del parto, provocando incremento de cortisol y beta-endorfina, inhibición de liberación de oxitocina, promoviendo el enlentecimiento del parto, el retraso de la eyección de calostro y el incremento del porcentaje de amamantamientos falsos. ¿Cómo se puede resolver esto? Algunas granjas les ofrecen algún tipo de enriquecimiento, como una cuerda atada a la jaula, viruta, paja o papel picado. Si bien el uso de este material en muchos casos promueve que los partos sean más cortos y que disminuyan los lechones nacidos muertos, se debe considerar que cuando hay cierto tipo de pisos (enrejados), estos elementos pueden llegar a la fosas, pasar a las cañerías y obstruir los desagües. La posición de la cola puede también decirnos mucho del comportamiento de los cerdos. Hay estudios⁶ que demuestran que la posición de la cola en la grupa del animal indica cómo está de ánimo, cómo se encuentra. Se demostró que la observación temprana de colas bajas (animales temerosos) con cámara infrarroja, podía predecir un brote de caudofagia incluso 3 semanas antes de que se desarrollara. Esto es muy sencillo de observar cuando los cerdos tienen la cola larga, pero se dificulta cuando tienen las colas cortadas, como puede suceder en los sistemas en confinamiento.

Con respecto a los sentidos, es importante conocer cómo los cerdos ven el mundo, como lo exploran, se reconocen y se comunican. El sentido del olfato es el más desarrollado, es 200 veces más sensible que en los seres humanos. El oído es muy sensible a altas frecuencias (7000-8000 Hz), sonidos intermitentes, repentinos o muy fuertes les resultan muy estresantes. La vista resulta menos desarrollada, poseen visión panorámica o periférica, que les permite detectar peligros, alimento, compañeros, etc., pero la visión bifocal muestra dificultad para calcular distancias y profundidades, les cuesta mucho cuando hay luces y sombras, cuando los pasillos no son ciegos, se dificulta mucho el manejo de los animales. Es importante conocer todo esto para trabajar con los cerdos, es fundamental para saber dónde posicionarse para que el animal se mueva hacia adelante o retroceda⁷. Es importante capacitar a los operarios en este tema, para que sepan dónde se deben ubicar para detener o iniciar el movimiento del animal.

Cuando hay que trasladarlos hay que ser muy cauteloso, tener mucha paciencia, sobre todo con los animales de destete, que implica el movimiento de una gran cantidad de lechones en simultáneo de una instalación a otra. El animal siempre va a ver al operario como un factor de amenaza, los que están más cerca van a querer huir y van a empujar a los lechones de adelante, es por ello, que se debe realizar todo el trabajo con paciencia.

Relación humano-animal

La interacción humano-animal es un factor crítico en el bienestar animal. La actitud de las personas responsables del cuidado de los animales determina la forma en que interactúan con ellos, y la calidad de esa interacción determina que los animales tengan más o menos miedo de las personas. El miedo afecta la producción y también tiene efectos negativos sobre el bienestar del animal. Un estudio de Oliveira y colaboradores demostró que el trato temprano con lechones de 5 a 35 días durante 2 minutos modifica positivamente su comportamiento, dejan de mostrar miedo en ambiente novedoso a partir de 4 semanas, y estimula la ganancia de peso⁸. Hay muchos estudios con respecto a la relación hombre-animal, incluso algunos demuestran que el solo hecho de ingresar a la sala o mover el comedero de lugar estimula el consumo de alimento por los lechones. El miedo afecta negativamente el comportamiento animal,

la producción disminuye porque afecta la parte sanitaria o inmunológica; todo factor estresante va a ir en detrimento de la producción.

Es fundamental que al operario le guste trabajar con cerdos, debe ser proactivo, observador, comprensivo, tener una mentalidad abierta, ordenado, paciente, etc. Cuando tenemos una buena relación humano-animal vamos a tener animales más dóciles, más mansos, y esto va a generar facilidad y seguridad en el trabajo. Un estudio indica que la actitud positiva de los operarios (manejo empático, templanza, buen manejo del animal) se traduce perfectamente en lo que es el bienestar y la productividad⁹.

Otro estudio de Seabrook y Mount¹⁰ sobre el efecto de la relación hombre y animal sobre la productividad porcina, mostró el efecto del trato agradable vs el trato adverso de los operarios en los animales y su efecto sobre los parámetros productivos, observándose cómo mejoran cuando hay un trato agradable.

Hemsworth y Coleman¹¹ demostraron cómo aumentan las conductas positivas de los cuidadores hacia los animales cuando se los capacitó y como mejoran los parámetros productivos porque el manejo se facilita y los animales están mejor.

Por último, quería mencionar algunos trabajos que estamos haciendo en el marco del concepto de “un bienestar”.

En el V Encuentro Internacional de Investigadores en Bienestar Animal, presentamos el trabajo “Estudio sobre la interacción humano-animal en una granja comercial de cerdos en Argentina”¹². Trabajamos en una granja de 2500 madres, para evaluar la relación humano-animal, mediante encuestas anónimas y voluntarias a todos los operarios en cuatro sectores: F1 gestación y padrilleras; F2 maternidad; F3 recría y engorde, y F4 mantenimiento, planta de alimentos balanceados y administración. Se preguntó sobre los años de antigüedad en la empresa, la experiencia de trabajo previa en el sector porcino (la mayoría contestó que no), si tenían conocimiento del concepto un bienestar (la gran mayoría contestó que sí), si pensaban que crear una buena relación humano-animal trae beneficios y no es una pérdida de tiempo (la gran mayoría contestó que sí), si una buena relación humano-animal mejora el bienestar animal (íd), si el bienestar humano influye en el desempeño productivo de los cerdos (íd), si el bienestar humano influye en el bienestar de los cerdos (íd), si conocer el comportamiento de los cerdos es fundamental para que los animales tengan bienestar (unánimemente sí). También se les solicitó que evalúen su relación con sus cerdas y padrillos/cerdas y lechones/lechones y capones, y por último si recibieron algún curso de capacitación en la empresa relacionado al manejo de los cerdos y bienestar animal (la gran mayoría contestó que sí). Había otras preguntas, pero en general obtuvimos una buena respuesta, en diciembre vamos a hacer una capacitación, como parte del trabajo. Para desarrollar la segunda parte del estudio, tomamos como modelo el proyecto *Welfare Quality*® en la especie porcina, que contempla tres protocolos WQ, uno para cerdas y lechones de granja, otro para cerdos de transición y engorde en granja, y un tercero para cerdos en el matadero. Cada protocolo considera cuatro principios (buena alimentación, buen alojamiento, buena salud y comportamiento apropiado), y 12 criterios. Algo para remarcar de relevancia de los protocolos WQ, es que se desarrollaron trabajando los indicadores sobre los animales, a diferencia de otros protocolos que se centran más en las instalaciones y el ambiente. El WQ ofrece la posibilidad de certificar toda la cadena productiva, y de entregar al consumidor un producto con el sello del bienestar.

Hoy en día está muy normalizado en las granjas el tema del desempeño de la producción, por eso hay que trabajar más en la parte de capacitación de bienestar. A modo de ejemplo tomé una tabla de un sistema de gestión llamada Agriness (<https://agriness.com>), donde se observa el desempeño de la producción en Argentina. Cada año realiza una premiación entre todas las granjas que cargan la información productiva, no solo de Argentina sino Brasil también. Los números muestran los principales parámetros productivos de las granjas en general, las top 50 y las top 10. En Argentina vemos, por ejemplo, que en 2021 el promedio de nacidos vivos fue de 16,15; la tasa de parición es de 92,43 %, el número de lechones destetados por hembra por año 36,18, para las granjas top 10. Esta es otra herramienta que nos puede hablar de lo que es el estado de los animales cuando tienen buen desempeño de la productividad.

En otro trabajo titulado “Estudio preliminar: medición de indicadores de bienestar animal en cerdas gestantes de una granja comercial”, de Fernández Paggi y colaboradores¹³, que se presentó en la XXI Jornadas de Actualización Porcina, se evaluaron en la misma granja indicadores en la gestación, comparando los dos tipos de sistema de alojamiento que tienen actualmente: gestación en jaula y gestación grupal con sistemas de minibox (en grupos de 8-9 cerdas/corral). Se evaluaron teniendo en cuenta los cuatro principios y diferentes indicadores y se hizo una puntuación entre 0 y 2, donde 0 indicaba el nivel óptimo y 2 el menos óptimo o inapropiado, en algunos casos usamos una puntuación 1. En *buena alimentación* se puede evaluar la provisión de agua, los bebederos, los chupetes o cazoletas, qué cantidad de cazoletas hay disponibles (se recomienda 1 cada 10 animales) y evaluamos la condición corporal (buena, flaca o gorda), con un instrumento llamado Caliper. En lo que corresponde al *buen alojamiento*, se evaluó la materia fecal en el cuerpo, que nos da un indicio de cómo está ese alojamiento, si está ordenado, si los pisos están correctos, la presencia de bursitis, sobre todo en miembros posteriores, indicaría que hay un problema de piso, llagas en los hombros, jadeo, condición de jaula, comedero y piso, temperatura ambiente y asignación de espacio (m²). Con respecto a la *buena salud*, se evaluó la presencia de tos, estornudos, metritis, rupturas o hernias, prolapso rectal o uterino, la consistencia de la materia fecal, presencia de heridas en el cuerpo, lesión de vulva. Es normal que aparezcan muchas lesiones en vulva cuando tenemos sistemas de alimentación que no funcionan bien. Con respecto al *comportamiento*, hay muchos parámetros que se pueden medir, algunos son más sencillos, otros no tanto. En nuestro equipo realizamos mediciones con respecto a la relación humano animal, el miedo a los humanos, que detalla el WQ, lo hicimos tanto en jaula como en gestaciones colectivas. También medimos comportamiento estereotipado, esto es, comportamiento de aburrimiento que se puede transformar en crónico; se suele dar en jaula, no tanto en corrales, y tiene que ver más que nada con alimentación restringida, falta de fibra en la dieta y falta de movimiento. En jaula casi se considera normal un 40 % de estereotipias. Se observó la interacción con el material de enriquecimiento, en la granja ponían cadenas, se puede evaluar el comportamiento social positivo o negativo, cuántos están descansando, cuántos interactúan con este material o con el ambiente, pueden hacerse muchas evaluaciones. Como resultados de este primer trabajo, que era preliminar, se puede ver que en general 12 de los indicadores presentaron un valor de 100 % para el nivel 0 de puntuación en ambos grupos, demostrando que había ausencia o era adecuada

la condición evaluada. En los ocho indicadores restantes, se obtuvieron diferentes porcentajes para los niveles de la escala de puntuación: algún chupete que no estaba en condiciones adecuadas, no tenía agua, en la condición corporal algunas cerdas en gestación individual estaban más gordas, algunas tenían la condición intermedia y la bursitis que fue más manifiesta en cerdas en jaulas.

Para concluir

Dejar como mensaje la importancia, sobre todo en las

producciones intensivas, de trabajar desde el inicio, la capacitación de la gente, pero sobre todo desde las edades tempranas, el aprendizaje, la empatía y el respeto por los animales, sobre todo para esta especie. En otros países se hace, tenemos que empezar a trabajar en eso, contar qué se hace para mejorar, etc. Quiero destacar que el personal y la gente que está en cualquier sistema son el factor del éxito, los resultados dependen más de las personas, de su actitud, que del sistema elegido.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Título 7. Bienestar de los animales. 2022. Consultado 22/12/2022. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=titre_1_7.htm
2. Marchant JN, Broom DM. Lying behaviour of dry sows in relation to housing conditions. *Proceedings of the British Society of Animal Production* (1972);1994:186; Hale OM, Booram CV, McCormick WC. Effects of forced exercise during gestation on farrowing and weaning performance of swine. *J Anim Sci*. 1981;52(6):1240-1243; Bates RO, Edwards DB, Korthals RL. Sow performance when housed either in groups with electronic sow feeders or stalls. *Livest Prod Sci*. 2003;79(1):29-35; Mcglone JJ, Von Borell EH, Deen J, y col. Reviews: compilation of the scientific literature comparing housing systems for gestating sows and gilts using measures of physiology, behavior, performance, and health. *Prof Anim Sci* 2004;20(2):105-17; Buhr BL. Economic impact of transitioning from gestation stalls to group pen housing in the US pork industry. 2010 (<http://ageconsearch.umn.edu/>)
3. Base de datos de Agroceres PIC Argentina, 2022.
4. Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 7.13. Bienestar animal animal y sistemas de producción de cerdos. 2022. Consultado 22/12/2022. Disponible en: https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=chaptre_aw_pigs.htm
5. Rodríguez-Estévez V, García A, Peña F, Gómez AG. Foraging of Iberian fattening pigs grazing natural pasture in the dehesa. *Livest Sci*. 2009;120(1-2):135-143; Rodríguez-Estévez V, Sánchez-Rodríguez M, García A, Gómez-Castro AG. Feed conversion rate and estimated energy balance of free grazing Iberian pigs. *Livest Sci* 2010;132(1-3):152-156; Rodríguez-Estévez V, Sánchez-Rodríguez M, Gómez-Castro AG, Edwards SA. Group sizes and resting locations of free range pigs when grazing in a natural environment. *Appl Anim Behav Sci* 2010;127(1-2), 28-36.
6. Camerlink I, Ursinus WW. Tail postures and tail motion in pigs: A review. *Appl Anim Behav Sci* 2020;230:105079.
7. Dalmau A, Llonch P, Velarde A. Pig vision and management/handling.
8. de Oliveira D, da Costa MJ, Zupan M, Rehn T, Keeling LJ. Early human handling in non-weaned piglets: Effects on behaviour and body weight. *Appl Anim Behav Sci*. 2015;164:56-63.
9. Hemsworth PH. Human-animal interactions in livestock production. *Appl Anim Behav Sci* 2003; 81(3):185-198.
10. Seabrook MF, Mount NC. Good stockmanship - good for animals, good for profit. *J. Royal Agr. Soc. of England* 1993;154:104-115
11. Hemsworth PH, Coleman GJ. 1998. Human livestock interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals. CAB International, Oxon, UK.
12. Fernández Paggi MB, Nadin LB, Decundo JM, Riccio MB, Romanelli A, Pérez Gaudio DS, Martínez G, Catarino LS. Estudio sobre la interacción humano-animal en una granja comercial de cerdos en Argentina. V Encuentro Internacional de investigadores en Bienestar Animal, "Un nuevo paradigma para un desarrollo sostenible". Udelar, Montevideo, Uruguay, 14 y 15 de noviembre de 2022.
13. Fernández Paggi MB, Nadin LB, Decundo JM, Riccio MB, Romanelli A, Pérez Gaudio DS, Martínez G, Catarino LS. Estudio preliminar: medición de indicadores de bienestar animal en cerdas gestantes de una granja comercial. XXI Jornadas de Actualización Porcina. Río Cuarto, Córdoba, Argentina, 3 y 4 de noviembre de 2022.



Este artículo está bajo una Licencia Creative Commons. Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>