

Nuevos paradigmas, nuevos desarrollos

FeriCerdo 2009.

Pedro Goenaga, Marcela Lloveras y Dante Chicarelli
porcinos@pergamino.inta.gov.ar

***La tecnología no es un fin en si mismo,
sino un medio para alcanzar objetivos propuestos.***
*John Dewey**

El ideario desplegado hace décadas por la concepción "industrialista" o "productivista" del desarrollo agropecuario, hoy es severamente cuestionado desde reconocidos centros de pensamiento del mundo. Los desafíos necesarios para evitar el abismo a que han llevado esas ideas, son tan drásticos, tan perentorios, que exigen la urgente modificación de viejas creencias, pautas y principios culturales, según las advertencias emanadas de esos cenáculos.

Se entiende por "paradigma" a un conjunto de valores, de pensamientos, de creencias, al modo en que una sociedad interpreta la realidad y se organiza, a los sistemas de valores compartidos por el trasfondo cultural de la comunidad y el contexto histórico del momento. Se habla entonces de la necesidad de cambiar los paradigmas... de viejos y nuevos paradigmas.

En lo que al agro y la producción porcina atañe, dichos contrastes enfrentan la concepción economicista apoyada en la eficiencia, la maximización de la tasa de beneficio monetario, la productividad, el creciente uso de insumos, el aumento de la escala, la especialización, versus el concepto de "sustentabilidad", nutrido en el paradigma ecológico, el "pensamiento complejo" (Edgar Morin), la bioeconomía, la sociobiología, la nueva ruralidad o el desarrollo concebido como un estímulo a las capacidades y libertades humanas (Amartya Sen) y no como un incesante aumento de la producción y el consumo.

Tal reacción está contenida en la noción de "sustentabilidad"; que es una advertencia - hoy en tono de alarma-, para salir de aquel rumbo economicista impuesto desde la segunda mitad del siglo pasado, pese al desgaste causado por el excesivo, frívolo y desaprensivo uso con que suele utilizar el término, vaciándolo de significado las burocracias o la moda.

En lo que a la producción porcina atañe, es dentro de esta nueva perspectiva que los investigadores están revisando buena parte de las tecnologías creadas en los últimas décadas y que suelen presentarse como "de punta o high tech"; siendo que, en realidad, muchas están cuestionadas y han comenzando a ser reemplazadas en acuerdos a los nuevos paradigmas.

El ejemplo más emblemático de esta evolución, es el alojamiento de cerdas gestantes en jaulas, que ya ha sido prohibido en varios países o en varias provincias dentro de ciertos países (EE.UU.) y que va en camino a su completa y universal abolición. Pero, según se advierte en las publicaciones científicas, esta es sólo la "punta del iceberg" de los cambios que vienen. Varios otros sistemas de alojamiento o prácticas de manejo adoptados por las empresas de gran escala, bajo la modalidad de "tecnología enlatada o llave en mano", seguirán similar camino. Así, entre las prácticas severamente cuestionadas se encuentran, por ejemplo, el parto en jaulas, el engorde sobre pisos completamente ranurados, el destete antes de las 4 semanas de vida, el alojamiento de lechones destetados en ambientes vacíos, yermos o "aburridos", la alimentación restringida de las cerdas en gestación, la acumulación de los efluentes en fosas y lagunas; la falta de provisión de "cama" en casi todas las etapas, el excesivo consumo de energía y de agua -dos recursos estratégicos a resguardar-, la administración rutinaria de antibióticos, hormonales, u otros aditivos químicos en las raciones...en fin, podría decirse que están objetados o descartados gran parte de los planteos que hoy se siguen adoptando y preconizando desde el mundo de los "agronegocios" con su producción "industrializada".

Al contrario, los grandes lineamientos que orientan el futuro desarrollo tecnológico de la producción de cerdos, descansan sobre otros principios: el primero, la reivindicación de ética, como fundamento filosófico, del que se derivan tres aplicaciones. A saber: I) Equidad; II) Bienestar animal; III) Calidad y seguridad de los alimentos.

* John Dewey (1859-1952) fue uno de los filósofos más grandes de los EE.UU.

I. Equidad, impacto en la economía y la sociología rural

Hace 40 años, una cooperativa agrícola en Nebraska había anticipado en un crítico documento que la inminente transformación de las pequeñas y medianas unidades de producción familiar de cerdos en sus típicas chacras diversificadas a favor de las integraciones especializadas en ultra confinamiento, separada de otras actividades agrarias y en manos de gerentes profesionales, fundadas con capitales provenientes de inversionistas ajenos a lo rural, terminaría como realmente terminó en el presente la actividad: concentrada, impidiendo el acceso a la producción de los auténticos hombres de campo y produciendo a contrapelo de las nociones de cuidado y responsabilidad que los hombres siempre han guardado ante sus animales domésticos y sobre la naturaleza, como custodios que deben ser de esos y otros recursos naturales y sobre los que tiene responsabilidades morales (1, 2).

Poco más de un año atrás en EE.UU. se publicó un detallado informe que dictaminó acerca de las negativas consecuencias derivadas de la creciente tendencia hacia la producción a gran escala, es decir industrializada o en factorías, en todos los rubros de la producción animal y tan marcada en la porcina. Dicho informe, que fue elaborado tras dos años de trabajo por una numerosa comisión de notables especialistas independientes, ha tenido una impactante repercusión internacional: Es conocido como el Informe de la Comisión Pew (3).

La investigación de la Comisión Pew mostró consistentemente –coincidiendo con muchos otros estudios semejantes-, que el bienestar social y económico de las comunidades rurales se benefician más a partir de un gran número de productores asentados en el campo (farmers , pymes o chacareros) que de pocos establecimientos de gran escala que producen volúmenes mayores. En las comunidades rurales donde las grandes empresas han desplazado a las pequeñas chacras manejadas por sus propietarios, los residentes en esas comunidades han sufrido una declinación de los valores democráticos, menores ingresos, mayores tasas de pobreza, mayor criminalidad, menor comercio minorista, peor calidad de vida y salarios inferiores de los trabajadores rurales.

“Los beneficios de la industrialización del agro –añade el informe-, no quedan dentro de sociedad donde se genera la actividad y donde se deberían reciclar, sino que van directamente a los grandes centros de poder económico, tal vez respondiendo a inversores financieros sin nacionalidad y a veces, hasta con dudas sobre del origen de los enormes capitales que las originaron. Así, los genuinos habitantes del campo, la ruralidad toda, padece esas adversidades económicas con sus consecuencias sociales y se queda cada vez con menos alternativas para invertir, trabajar y prosperar. A menudo la única posibilidad que se les deja es trabajar bajo “contrato”, integrados verticalmente, sujetos a las fluctuantes conveniencias de las grandes corporaciones”.

Finalmente el documento de la Comisión Pew señala: “El costo para la América Rural ha sido significativo. Aunque muchas comunidades rurales abrazaron la producción industrializada del agro como una fuente muy necesaria de desarrollo económico, los resultados han sido los opuestos. Las comunidades con mayor concentración de granjas industriales han experimentado niveles más altos de desempleo y más altos de pobreza, fenómenos que se asocian con otras preocupaciones sociales desde mayor criminalidad, a embarazos en adolescentes o mayor número de trabajadores itinerantes. El supuesto efecto multiplicador (indirecto) generado por las granjas factorías en cuanto a retornos económicos que dejan en la comunidad, es sustancialmente inferior que el generado por chacras de propiedad local, tradicional. La concentración de la producción del campo en operaciones industrializadas reduce la participación civil (democracia), eleva las condiciones de estrés (animal y humano) y ejerce otros impactos negativos menos tangibles.”

“El actual sistema de producción animal en los EE.UU. –concluye el informe- es insustentable, pues representa un inaceptable nivel de riesgo a la salud pública y al daño ambiental, como así también un innecesario perjuicio a los animales que criamos para alimentarnos”.

Muchos estudios de economistas agrarios han coincidido en revelar, con claridad, cuál ha sido en verdad el efecto de este proceso de concentración y dominación tecnológica y de mercado, llamado industrialización o, su pariente el “agronegocio” (Agribusiness). Nada más explícito que unos gráficos: el número 1 pertenece a un investigador de Minnesota (4) y muestra de que manera tan opuesta han evolucionado las ganancias de los farmers y de las empresas que manufacturan alimentos a lo largo de varias décadas; se observa que a partir de los años “ 70 se inicia una divergencia que coincide con el inicio del fenómeno de industrialización y

concentración. Los gráficos 2, muestran lo mismo, pero en Canada (5) y para distintas materias primas, incluyendo la carne de cerdo.

Resulta muy impresionante notar que pese al enorme incremento de la producción, la productividad y de los progresos técnicos, los productores, invariablemente, desde hace 50 años no han mejorado sus ganancias, en tanto la parte del león fue apropiada por las corporaciones, sin darles participación de esos beneficios.

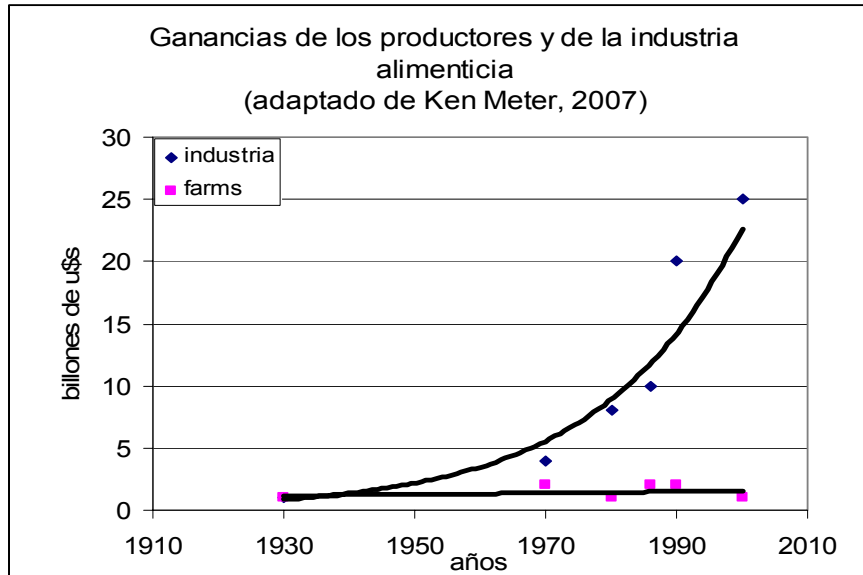
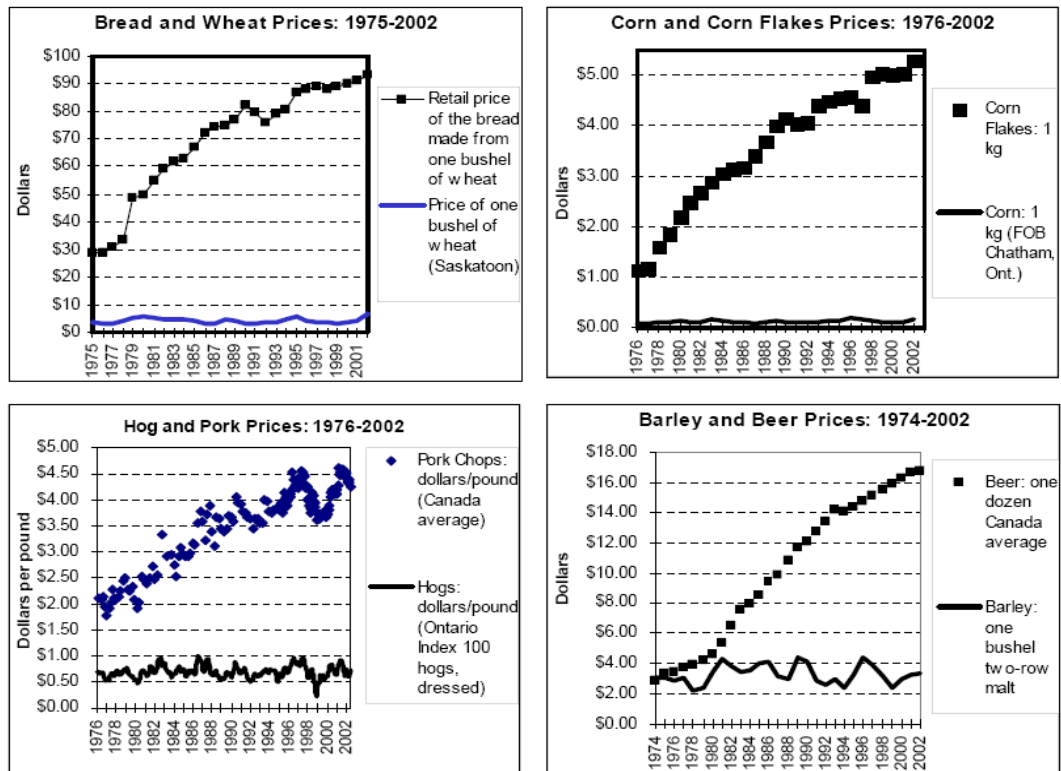


Gráfico 1. Ganancias económicas del productor y de la industria alimenticia. Ken Meter (Crossroad Reserach Center, Minnesota).

Figure 1: Selected farm gate and retail prices (not adjusted for inflation)



Sources: Statistics Canada, *Consumer Prices and Price Indexes*, Cat. No. 62-010 (with updates from the CANSIM database); Statistics Canada, *Livestock Statistics*, Cat. No. 23-603; Saskatchewan Agriculture and Agri-food, *StatFacts-Canadian Wheat Board Payments for No. 1 CWRS Wheat, basis Saskatoon*; Canada Grains Council, *Statistical Handbook*, various years; Retail beer price is an estimate assembled from various sources.

Gráfico 2. Precios al productor en tranquera y precios al consumidor: arriba, pan (izquierda), copos de maíz (derecha); abajo, capón y costeleta (izquierda), cebada y cerveza (derecha).
Fuente: Statistic Canada, citado por National Farmers Union, Canada (5)

II. Bienestar animal

Tras cúmulos de experimentos, el debate entre biólogos, filósofos y especialistas en producción han acordado en torno a un principio fundamental: los animales domésticos, deben considerarse como seres "sensibles", que son conscientes del sufrimiento. Esta categoría los ubica en una dimensión filosófica que exige una actitud ética por parte del hombre. Se descarta así toda posición antropocéntrica, de supremacía ante la naturaleza, de una visión puramente mecanicista, que concibe a los animales como partes de una maquinaria y por tanto pasibles de ser tratados como objetos sin reparar en su condición de seres vivientes (1). La aplicación de esa estrecha visión, es la que ha dado origen a las "factorías o industria animal" lo que implica privilegiar el rendimiento económico de corto o mediano plazo, relegando "externalidades" y otros perjuicios no susceptibles de ser medidos económicamente – como los sociales o ambientales-.El concepto de "sustentabilidad", en sentido estricto, es una crítica profunda a dicha concepción (2).

Entonces, no se trata, como antes, en las épocas del positivismo y de la ilusión del progreso sin fin, de "vencer, doblegar y someter a la naturaleza", de reducir a los animales a su valor de uso; materialismo exacerbado, mecanicismo, puro reduccionismo. Al contrario, se va imponiendo una concepción orgánica, que concibe a los hombres como integrantes inseparables de esa naturaleza, de la biosfera, en interacción y co-evolución con ella (1).

Por eso, los intelectuales concluyen que los animales tienen que considerarse parte de la comunidad moral; esto es, reconocer que el hombre tiene obligaciones morales con el ganado,

pues comparten rasgos esenciales como el sufrimiento y el dolor. A partir de estos principios se han definido las cinco pautas básicas del bienestar animal, llamadas, "las cinco libertades", de las que todo animal es merecedor, a saber:

1. libres de sed, hambre y malnutrición
2. libres de impedimentos para acceder al confort elemental, provisión de alojamiento adecuado con área de descanso confortable
3. libres de dolor, injurias y de enfermedad
4. libres para expresar el comportamiento normal, provisión de suficiente espacio y compañía de animales de su especie
5. libres de temor y estrés, asegurando condiciones que eviten sufrimiento mental

Las aplicación de estos principios a la práctica están planteando cambios copernicanos; nuevos conceptos que orientan las formas de alojamiento y pautas de manejo y de hecho implican desarrollos técnicos muy distintos de los actuales. A continuación se presentan algunas de estas nuevas orientaciones.

Alojamiento de cerdas gestantes

El alojamiento de las cerdas gestantes en jaulas tiene los días contados. Así la Unión Europea ha fijado el 2012 como el año en que ya no serán más admitidas en ninguno de sus miembros, aunque desde hace varios años los más avanzados, como por ejemplo los nórdicos, han prohibido su uso. Esta tendencia es universal y más temprano que tarde alcanzará a todo el mundo, incluso a EE.UU. donde la resistencia por parte de las grandes corporaciones tratan de frenarla; no obstante va en aumento la cantidad de Estados que han impuesto tal legislación.

Ya desde hace años es considerada una práctica inadmisibles porque vulnera los más elementales principios del bienestar animal al impedir la expresión libre y la conducta natural de las cerdas, la movilidad, su sociabilidad, sometiéndolas a una restricción de alimento severa con permanente sensación de hambre, todo lo cual desencadena, como es fácilmente notar en cualquier criadero, la presentación de comportamientos anormales (conductas agonísticas), además del incremento en infecciones del tracto génito-urinario y lesiones corporales en las protuberancias óseas, que a veces llegan a extensas ulceraciones.

En casi todos los países y desde hace tiempo, se están desarrollando con éxito otros métodos de alojamiento con las cerdas libres –a campo o en confinamiento- que han mostrado claras ventajas, incluyendo las productivas. La única razón que promovió el auge y la adopción de esta tecnología calificada de poco racional, fue la posibilidad de aumentar la escala y la automatización (miles de cerdas) y reducir la cantidad y calificación de la mano de obra.

Alimentación de cerdas gestantes a voluntad

El suministro de ración en cantidades reducidas durante toda la gestación, es otra de las críticas profundas observadas desde el bienestar animal porque la restricción alimenticia crea una permanente sensación de hambre que es causa de disturbios en el comportamiento y en la fisiología de las madres, sometidas así a un estrés continuo. La Unión Europea ha comenzado a legislar al respecto y en varios países ya se ha comenzado a exigir el añadido de ciertas cantidades mínimas de fibra a las dietas.

La alimentación severamente restringida está generalizada tanto, a las cerdas alojadas en jaulas como libres en corrales, piquetes de campo o "túneles (hoops)". Constituye uno de los dogmas técnicos más arraigados desde hace décadas, según la idea de que el acceso irrestricto (ad libitum) al alimento causaría un excesivo engrasamiento y ulteriores problemas reproductivos de todo tipo. Sin embargo, recientes conocimientos muestran que esto es cierto sólo cuando se administran dietas concentradas, de alta densidad energética como las habituales en los sistemas industriales con una alta proporción de granos. Muy distinto es cuando las dietas poseen baja densidad energética con alta proporción de fibra.

Una excelente revisión sobre el tema (6) muestra la factibilidad de desarrollar manejos de cerdas gestantes en grupo con alimentación ad libitum mediante equipamiento económico, lo que representaría importantes ventajas sobre cualquier alternativa actual.

Desde la perspectiva del bienestar se han observado la desaparición de conductas anormales (estereotipos) como la agresividad, el exagerado consumo de agua, las interminables

mordeduras a objetos y además la desaparición de úlceras gástricas y de las torsiones intestinales (una causa frecuente de mortalidad en cerdas enjauladas).

Pero no sólo simplificaría las tareas sino que la evidencia experimental exhibe resultados productivos francamente superiores; así se han registrado menor intervalo destete-celo, menor pérdida de peso corporal durante la lactancia, una reducción de la inquietud durante el parto (importante en cerdas sueltas y su relación con el aplastamiento de recién nacidos), mayor producción de leche y peso más alto de los lechones al destete, virtual desaparición del síndrome MMA (mastitis, metritis, agalaxia).

Alojamiento de cerdas durante parto y lactancia

En los últimos años se han profundizado las investigaciones sobre la posibilidad de alojar las cerdas sueltas durante el parto y la lactancia ante la creciente evidencia de que las jaulas de parto, aunque alcanzaron una difusión universal, contravienen elementales pautas del comportamiento y la fisiología normales de las cerdas en esas críticas fases, sin que tampoco, hayan mostrado ventajas productivas, como se creyó durante décadas.

Sobre esta cuestión tan de fondo, últimamente se publicaron tres extensos y medulosos documentos elaborados por investigadores de diversas instituciones del más alto nivel científico (7, 8, 9) que, coincidentemente, abren alentadoras perspectivas acerca de nuevas formas de alojamiento de cerdas sueltas, ya en confinamiento o a campo, todas con resultados comparables con los obtenidos en las mejores maternidades convencionales. Por sólo citar el estudio más amplio, llevado a cabo en Suiza (7) sobre la friolera de 63.000 partos en 655 criaderos, arrojó idéntica mortalidad de lechones entre el nacimiento y destete (1,4 por camada) entre aquellas cerdas que parieron sueltas (en confinamiento) o en jaulas convencionales.

Un reporte del MLC (Meat and Livestock Commission 2007) de Gran Bretaña con vastos registros nacionales, revela que la mortalidad de lechones entre nacidos vivos y destetados fue del 12,9% y del 13,6% anual en sistemas confinados y a campo, respectivamente. Esta última es una cifra que se asemeja a las observadas en nuestro país por diversos técnicos.

Existe abundante evidencia experimental con resultados similares. Luego, una conclusión que ponen sobre el tapete los investigadores es que la promesa de la jaula de parto como técnica efectiva en salvar lechones (iniciada en los años '60), no ha sido más que una ilusión. Por el contrario, se han levantado innumerables críticas por las profundas perturbaciones que imprimen a las madres, derivadas de una serie de pérdidas productivas, tales como aumento de natimortos, partos prolongados, mayor frecuencia de infecciones puerperales (MMA a menudo) y caída de la fertilidad en el ciclo posterior, incidencia de diarreas en los lechones, pérdidas de estado corporal y a menudo lesiones severas y menor longevidad en las madres, inferior peso de los lechones al destete... por citar los más relevantes. En lo que sí ha sido efectiva, y es la clave de su difusión, es que permitió aumentar la escala (sin límites) y la "automatización" de los grandes establecimientos, reducir las necesidades y calificación del trabajo, a semejanza de los procesos industriales, en serie.

En el otro reporte (8) se concluye que el alojamiento en jaulas afecta "severamente" el despliegue del normal repertorio de comportamiento de las cerdas, ya porque impide sus movimientos, porque impide la construcción del nido y porque en definitiva, conduce a un estado de "frustración" de sus hábitos, que al final incide en una producción inferior cuali y cuantitativamente.

La paulatina comprensión de los complejos fenómenos fisiológicos que, como en el parto-lactancia, intervienen factores hormonales, etológicos, ambientales, genéticos, ha llevado a buscar nuevas propuestas superadoras. Desde ya hay dos puntos esenciales que no pueden faltar: la libertad de la madre y la provisión de cama; sea a campo o en confinamiento, serán componentes indispensables en cualquier tipo de alojamiento del futuro.

La tercera publicación aparecida hace pocas semanas (9) viene a resaltar y poner sobre "blanco y negro" la enorme trascendencia ética, fisiológica y productiva que tienen las cerdas en el instinto por construir su nido antes del parto para recibir y criar a su camada.

Es que esta actividad está evolutivamente codificada en el acerbo hereditario de la especie porcina, cuyo género es el único entre los mamíferos que la ostenta y que no ha perdido pese al intenso proceso de cambio genético por selección artificial sufrido en las últimas décadas, sobre todo durante la intensificación. Esto significa que una cerda contemporánea ha conservado al respecto, el mismo comportamiento que sus ancestros lejanos. El proceso de

construcción del nido (a partir de materiales adecuados a su alcance) es el punto de partida que desencadena el comportamiento innato típico que favorece el parto rápido, sin interrupciones ni complicaciones, el posterior cuidado de los recién nacidos, la provisión de abundante calostro y luego de leche; liberando una serie compleja de interacciones hormonales que en caso de interferirse, como ocurre con las "modernas" jaulas de parto sobre pisos enrejillados y encima sin cama, son la causa de inquietud, estrés, fallas de lactancias y otras complicaciones. Por esto, muchos investigadores califican de "tecnología obsoleta" a la jaula de parto y aseguran que tiene sus días contados, pues más y más países se están sumando a favor de legislar su prohibición, tal como viene ocurriendo con la jaula de gestación. Posición a la que se suma el rechazo por parte de franjas cada vez más amplias de consumidores.

Como contaparte, en ciertos países crece la aceptación de alternativas, que como la cría a campo (actualizada), se ajustan armónicamente con la naturaleza de las cerdas. Por ejemplo, en Gran Bretaña, que está luchando por jerarquizar su producción de cerdos, basándola en la calidad para hacer frente a las importaciones subsidiadas (algo que tanto padecemos los argentinos), ha pasado de tener el 5 % de sus madres en cría a campo en el año 1.990, al 20% en el 2.000 y ahora llega al 40%. Por supuesto, esta es la tecnología que se considera adecuada para productores de escala moderada en nuestro país, no sólo por la superioridad señalada sino por su costo muy inferior. En tal sentido la experiencia del INTA y de algunas Universidades es coincidente y francamente promisoría.

Edad al destete y alojamiento en recria

Casi ya no queda discusión en torno a que la edad mínima al destete sea de cuatro semanas. Como en otros aspectos, la excesiva intensificación a menudo posee afectos contraproducentes. La abundante masa experimental ha terminado por concluir que la productividad de la cerda se maximiza con lactancias de esa duración, ya que lactancias más cortas, aunque hipotéticamente posibilitarían un mayor (pequeño) número de partos por año, se asocian con inferiores índices de fertilidad y tamaño de las camadas subsiguientes.

Por otro lado, la madurez del sistema inmunitario de los lechones es superior a las 4 semanas y se evita también la necesidad de recurrir a dietas más complejas y costosas y se facilitan las condiciones de alojamiento (temperatura y por ende, ventilación).

Ciertos protocolos de "buenas prácticas de crianza", o de "calidad de proceso" incluyen este componente así como no realizar el corte de la cola. También existe la tendencia a alojar los destetes en instalaciones con cama u otros elementos que permitan que los lechones creen un "microambiente" y a permitir el despliegue de sus instintos exploratorios y la fuerte inclinación a ocultarse.

Alojamiento de cerdos en crecimiento-terminación

La profundización de la intensificación en pos del mayor aprovechamiento de las instalaciones, cada vez más sofisticadas y costosas, controladas automáticamente con poca mano de obra, ha llevado a límites increíbles -y para muchos especialistas, inadmisibles también-, en el diseño de las instalaciones de engorde. Muchos países ya cuentan con una legislación al respecto que limita la densidad de animales y una serie de criterios elementales sobre bienestar.

Las objeciones surgen desde numerosos ángulos. Por ejemplo, se han descalificado aquellas que poseen la totalidad de la superficie del corral con piso ranurado, puesto que eso les impide a los cerdos delimitar áreas de descanso, tranquilas y limpias, de las áreas sucias o de deyecciones, un hábito tan natural como esencial. También se objeta la generación de condiciones de tensión dada por la extrema densidad de animales por metro cuadrado, el estrés social por hacinamiento o la contaminación del aire con los gases (tóxicos) provenientes de las fosas de deyecciones.

En cambio, la propuesta actual es hacia corrales con pisos sólidos y con cama -al menos suministrada parcialmente- ya que el explorar, hojar y el mordisquear materiales vegetales, se consideran conductas típicas de la especie que no debieran frustrarse. El diseño inteligente de los corrales debe otorgar a los cerdos la elección de áreas de descanso alejadas de las áreas sucias, de deyecciones. El acceso a aire fresco y limpio es otro requisito. No en vano se consideran a las enfermedades infecciosas respiratorias como las de mayor incidencia en esta etapa.

El tratamiento de las deyecciones en forma líquida mediante su recolección inmediata en fosas, por debajo de los cerdos y su posterior eliminación a sistemas de lagunas, se está

criticando seriamente, al comprobarse que son el origen de cuantiosos y potentes gases de efecto invernadero. En ciertas localidades extranjeras (p. ej. Carolina del Norte) el olor de las factorías es una verdadera pesadilla que está creando conflictos sociales de increíble violencia entre vecinos y es una de las manifestaciones de rechazo social a dichos emprendimientos, genéricamente denominados CAFOs (Confinement Animal Feeding Operation), cualquiera sea la especie animal de que se trate.

La acumulación de deyecciones en grandes volúmenes en forma líquida es catalogada además como una de los mayores riesgos de contaminación ambiental por las filtraciones hacia las napas o cursos de agua o el peligro que significan en caso de roturas de las lagunas ocasionados por fuertes tormentas o meteoros que pueden desbordarlas, tal como ocurrió al año pasado con las inundaciones en Iowa.

El manejo de las deyecciones en un ambiente aeróbico, es decir deyecciones sólidas mezcladas con paja y posterior compostaje es considerada como la práctica preferible; claro que difícilmente pueda ser adoptada por unidades de gran escala.

Numerosos ensayos han verificado superiores índices de crecimiento y de salud en cerdos alojados con cama o directamente a campo. En tanto aparece como promisorio el engorde de grupos grandes de cerdos en túneles ("hoops") o cama profunda, en instalaciones no fijas.

III. Calidad y seguridad de los alimentos.

La producción masiva de cerdos a partir de planteos industriales, de carne a granel, como si se tratara de una "commodity", ha llevado a otorgar prioridad a las cuestiones de productividad y "eficiencia", desatendiendo otros caracteres que hoy son altamente revalorizados, como la calidad intrínseca –organoléptica- de la carne, la seguridad sobre la salud de los consumidores y la calidad de todo el proceso de crianza.

Durante décadas ejerció un fuerte influjo el mito de "los alimentos baratos", actuando como argumento que motorizó el desarrollo de la producción de alimentos. Esta idea hoy está refutada porque con esa excusa lo que se ha provocado es "externalizar" buena parte de los costos de producción, es decir transferirlos a la sociedad que debe hacerse cargo de las negativas consecuencia de dicho accionar. Tales como son la pérdida de la calidad de la carne, los elevados costos financieros que normalmente no se muestran, y como se mostró antes, la concentración económica, la degradación ambiental y los consecuencias sociales. Un enjundioso análisis de este tema se encontrará en Hodges (11)

La EEA INTA Pergamino viene estudiando la relación entre la genética aplicada al mejoramiento y la calidad propiamente dicha de la carne (12) y ya se ha tratado el tema numerosas oportunidades, incluyendo la FeriCerdo 2000. Las conclusiones centrales son coincidentes en todos los laboratorios del mundo: 1) La variación genética es el determinante fundamental de la calidad de carne de cerdo; 2) la raza Duroc, entre las más difundidas, exhibe atributos ampliamente superiores a cualquier otra, ya sea para consumo fresco o industrialización; 3) el "gene de halotano o de susceptibilidad al estrés" es responsable de un marcado deterioro en casi todas las medidas que componen la calidad y por ende, desvaloriza el producto, amén de causar una nada despreciable mortalidad espontánea de los animales sometidos a tensiones, como por ejemplo en el transporte hasta la faena.

No obstante, el gene de halotano sigue utilizándose mucho, sobre todo en los países donde el sector porcino no está advertido. La razón es que simultáneamente ejerce otros efectos atractivos sobre la productividad, como un marcado aumento del contenido de magro de las canales y por eso una mejor conversión alimenticia en el engorde, además de una conformación jamonuda. Los individuos portadores del gene son muy productivos, pero no entregan carne de calidad. Lamentablemente, en nuestro país su difusión es preocupante: así la EEA INTA Marcos Juárez ha comprobado que en la provincia de Córdoba, alrededor del 50% de los cerdos faenados son portadores del gene. Contrariamente, en EE.UU., Canadá y países con porcicultura más desarrollada, existe una clara conciencia acerca de tales perjuicios y se inclinan por erradicar el gene, es decir, por usar materiales genéticos certificadamente libres del gene.

Pero además, existen otros aspectos esenciales referidos al concepto de "seguridad" o higiene de la carne. Mientras crece el interés de los consumidores por tener certeza de que con los alimentos no ingieren sustancias extrañas, que no pueden detectar, como tampoco es fácil

que las detecten los organismos de control del Estado. Por eso las legislaciones avanzan hacia la prohibición de cualquier sustancia extraña, no natural. Es que las formas de producción industrial son virtualmente dependientes de la incorporación de diversos químicos en la alimentación. Existe una gran preocupación por el imparable incremento en la administración de antibióticos de forma rutinaria en la alimentación de los cerdos en crecimiento y terminación.

Otra conclusión de la Comisión Pew: "los sistemas industriales de producción animal son tan altamente dependientes del confinamiento intensivo de animales que requieren, de rutina, el uso de antibióticos para prevenir enfermedades, no para tratarlas. Junto con la utilización de antimicrobianos como promotores de crecimiento, estas prácticas aceleran la emergencia de microbios resistentes con el consiguiente y obvio riesgo para las poblaciones animales y humanas".

En estos días los legisladores de EE.UU. están debatiendo la posibilidad de prohibir por completo el uso de antibióticos administrados de rutina en la producción animal –algo que varios países han hecho, hace tiempo, como Suecia o Dinamarca-; no es necesario señalar que las corporaciones reaccionaron y han "pegado el grito en el cielo".

Que es posible producir cerdos sin usar ninguno de esos aditivos químicos lo puede testimoniar la EEA INTA Pergamino, que jamás recurrió a ellos; es una de las ventajas de la producción en escala moderada...claro que los problemas surgen cuando se crece en la escala.

Dietas sin aditivos, antibióticos ni promotores de crecimiento, ni hormonales, son uno de los imperativos esenciales que aportan a la seguridad y a la "calidad del proceso" productivo, y por ende del alimento, esto es a valorizar el producto. A eso apunta la confección de "protocolos" de adhesión voluntaria para la entrega de cerdos de calidad, especialmente adoptables por criadores pymes, como por ejemplo, el mostrado en la Tabla 1.

Corolario

Los productores rurales de moderada escala (pymes) poseen condiciones muy favorables para adoptar las nuevas tecnologías que se avizoran hacia el futuro, alineadas tras los principios de "sustentabilidad" y así poder dar un salto en la calidad y seguridad de la materia prima alimenticia.

No obstante, su cristalización dependerá de la aplicación de políticas socio-económicas propicias.

Tabla 1. Protocolo para la producción de cerdos de calidad (adaptado a partir de Animal Welfare Institute, EE.UU.)

Item	Requerimiento
Alojamiento	Ambiente que permita un normal comportamiento: hojar, socializar, caminar, darse vuelta. Acceso al aire libre todo el tiempo (excepto madres con sus camadas)
Espacio en crecimiento-terminación	Areas de descanso y de deyecciones separadas Espacio para acostarse plenamente Area interior con cama de 1 m ² por cerdo con acceso al exterior
Cerdas gestantes	3-4 m2 por cerda alojada en grupo Provisión de cama, mantenida limpia
Propiedad familiar del criadero	Ser propietario de los cerdos; el criadero como medio de vida; el trabajo debe ser mayoritariamente familiar
Equipamiento, instalaciones	Debe permitir libertad de movimiento y comportamiento natural
Dietas	Equilibradas; suministradas sin restricción; agua a voluntad; mínima competencia por el alimento; Suministro de forraje a cerdas y padrillos

Destete	No antes de las 5 semanas
Castración	Antes de la 1ª semana de vida
Equipos y prácticas prohibidas	Jaulas de gestación; pisos ranurados; corte de colmillos Administración subterapéutica de sulfas, hormonas, antibióticos Inducción del parto con hormonas; alimentación de las cerdas con intervalos Corte de cola Instalaciones para manejar las deyecciones en forma líquida
Genética	Participación de razas Duroc o Berkshire en los cruzamientos Erradicación del gene de "Susceptibilidad al estrés" (gene de halotano) Abstenerse de usar la raza Pietrain y derivados

Bibliografía seleccionada

- (1) Hodges J. 2003 Livestock, ethics and quality of life. *Journal of Animal Science*, 81, 2887-2894
- (2) Schillo, K.K. (2003). Critical perspectives of animal agriculture: Introduction. *Journal of Animal Science*, 81: 2880-2886.
- (3) A Report of the Pew Commission on Industrial Farm Animal Production (2007). Putting Meat on the Table: Industrial Farm Animal Production in America A Project of The Pew Charitable Trusts and Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
http://www.ncifap.org/_images/PCIFAPSmry.pdf
- (4) Ken Meter (2007). Economic realities of the Region. Crossroads Research Center, Minneapolis.
- (5) National Farmers Union Canada. (2003). The Farm Crisis, Bigger Farms and the Myths of "Competition" and "Efficiency". http://www.nfu.ca/briefs/2003/Myths_PREP_PDF_TWO.pdf
- (6) Brooks Peter H.(2008). Fibre for gestating sows. Manitoba swine seminar 2008. <http://www.thepigsite.com/articles/0//2650/manitoba-swine-seminar-2008>
- (7) Weber, R.; Keil, N.M.; Fehr, M.; Horat, R. (2007). Piglet mortality on farms using farrowing systems with or without crates. *Animal Welfare* 16, (2), 277-279
- (8) AARHUS University. Housing of farrowing and lactating sows in non crate systems (2008) <http://pure.agrsci.dk:8080/fbspretrieve/2426080/intrhus11.pdf>
- (9) Diane Wischner , Nicole Kemper, Joachim Krieter (2009). Nest-building behaviour in sows and consequences for pig husbandry. A review. *Livestock Science* 124, 1–8
- (10) Efsa. Scientific Report on animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets. *The EFSA Journal* (2007) 572, 1-107
- (11) Hodges J. (2005). Cheap food and feeding the World sustainably. *Livestock Production Science* 92, 1:16.
- (12) M.R. Lloveras , P.R. Goenaga , M. Irueta , F. Carduza , G. Grigioni , P.T. García , A. Améndola. (2008). Meat quality traits of commercial hybrid pigs in Argentina. *Meat Science* 79, 458–462