

ÍNDICE DE MATERIAS

SELECCIÓN DEL SISTEMA 3  
 SISTEMAS CON PAJA ABUNDANTE 3  
 PARTO SOBRE PAJA 3  
 CRIANZA EN HOPOS 4  
 CRIANZA EN PASTOREO 5  
 MANEJO DEL ESTIÉRCOL 8  
 OLORES Y CONTAMINACIÓN 8  
 MEJORAMIENTO DEL SUELO 9  
 SALUD ANIMAL 10  
 MERCADEO APROPIADO 11  
 MERCADEO COOPERATIVO 13  
 MERCADO ORGÁNICO 14  
 CONDICIONES DE TRABAJO 15  
 SALUD, FAMILIA Y COMUNIDAD 16  
 GLOSARIO 17  
 NOTAS AL TEXTO 18  
 RECURSOS 19

Publicado por SAN, Sustainable Agriculture Network, organización de alcance nacional de SARE, Sustainable Agriculture Research and Education program, con fondos de Cooperative State Research, Education and Extension Service.

Título del Original: "Profitable Pork: Strategies for Hogs Producers"  
 Traducción libre, Notas y Glosario por J.J. Sáinz.

Este boletín está disponible en:  
[www.sare.org/bulletin/cerdos](http://www.sare.org/bulletin/cerdos)



# Estrategias Económico-Ambientales en la Crianza de Cerdos



Tom Frantzen, productor de cerdos en el estado de Iowa, utiliza pastizales y franjas de tierras de cultivo manejadas como pastizales. Esto le permite producir cerditos de engorde de 30 libras, "por la mitad del costo de criarlos en confinamiento."

– Fotografía por Prescott Bergh, Cortesía de Minnesota Department of Agriculture

TOM FRANTZEN, AGRICULTOR DE NEW HAMPTON, IOWA<sup>1</sup>, HA criado cerdos desde el parto hasta el engorde durante 14 años. Criaba 1,200<sup>2</sup> cerdos en estructuras cerradas en el invierno y en pastos durante el verano. Las pocilgas donde internaban las cerdas eran desagradables. En los meses fríos los animales no engordaban bien y se comportaban agresivamente.

El estiércol caía en un foso a través del piso de rejilla. Frantzen lo bombeaba y repartía luego por sus campos de maíz, soya y pastos. "Recuerdo que no seguíamos reglas para manejarlo. Echábamos demasiado y no se aprovechaba bien".

Frantzen tenía que trabajar a la carrera cada temporada. Aunque lograba hacerlo todo, conseguirlo era difícil y agobiante. En 1992 decidió crear un sistema que fuese rentable, de menor impacto ambiental y que le dejase pasar más tiempo al aire libre. La clave fue una combinación de pastos y estructuras que coordinó la crianza con sus cosechas.

Pastizales permanentes, franjas de pasto en rotación y cultivos le ofrecen muchísimas alternativas para alimentar sus cerdos. Por ejemplo, los cerdos pueden alimentarse directamente en los cultivos. Al caminar, esparcen su propio estiércol. Las camas, con abundante paja en chozas y cobertizos, les proporcionan calor y libertad para moverse. El pisoteo produce paquetes sólidos de estiércol, más fáciles de manejar y distribuir que el estiércol líquido de su sistema anterior.

El nuevo sistema funcionó bien. Frantzen quería estudiar el lado económico de la crianza de cerdos en pastoreo. Para ello presentó una propuesta a SARE<sup>3</sup> que fue aprobada. Encontró que con el nuevo sistema podía reducir a la mitad sus gastos en alimentación. "Quedó demostrado", dice Frantzen, "que podíamos producir al aire libre un cerdito de engorde de 30 libras (14 Kg) por la mitad de lo que cuesta producirlo en confinamiento".

Durante tres años sus gastos para criar un cerdo de engorde al aire libre oscilaron entre \$10 y \$13.50,

incluyendo alimentación suplementaria, terreno y mano de obra.

“En una granja que produce grano y engorda cerdos queremos que el grano llegue al animal durante la etapa final del engorde y que el estiércol vuelva a los sembrados. De los cobertizos sale una composta de paja y estiércol que puedo aplicar en la parcela y momento más convenientes. No huele mal, no necesito bombearla y los animales están en un ambiente que les gusta”, dice Frantzen. Tom diversifica su granja con 75 vacas de cría Angus.

Frantzen se encuentra hoy tan ocupado como siempre, pero es más feliz. “Las condiciones de trabajo no eran tan buenas. Ahora puedo trabajar al aire libre. La salud de los animales tampoco era buena. Se notaba el estrés de las cerdas en los cajones donde parían. Ahora parece que disfrutan de la vida. Y yo también”, dice Frantzen.

Productores pequeños, como Frantzen, han podido conservar su independencia frente a una industria que se concentra y fortalece. A finales de los 80 los cerdos de engorde comenzaron a desaparecer de las granjas pequeñas. Ahora la mayoría son producidos por corporaciones. Sólo 20 compañías mercadean medio millón de cerdos al año. Esto es el 35 por ciento de la producción nacional. Normalmente una compañía es la dueña de los cerdos y contrata granjeros para criarlos. Frecuentemente usan el terreno, estructuras y charcas del propio granjero.

Estos cambios reducen las opciones de los granjeros. La mayoría trabaja bajo contrato. Esto les obliga a seguir

los métodos de producción de la corporación. Los contratos dan mayor seguridad que la producción independiente para conseguir un modesto beneficio. Sin embargo el contrato les obliga a endeudarse para construir las estructuras necesarias. El granjero también es responsable del impacto ambiental del sistema.

Además las corporaciones son dueñas del sistema de distribución y de las plantas procesadoras. Este hecho cierra prácticamente el mercado al por mayor a los pequeños productores independientes.

“Es penoso para el pequeño productor reunir un mediano lote de cerdos para el mercado. Es también difícil encontrar un comprador que acepte animales producidos sin contrato”, dice Martin Kleinschmidt, analista de Center for Rural Affairs. “Si quieres vender cerdos como mayorista tienes que producir mucho. Si quieres ser pequeño productor tienes que buscar otros mercados”.

Este boletín presenta casos ejemplares que muestran otras formas económicamente viables de producir y mercadear cerdos. Los protagonistas han tenido que encargarse de nuevas tareas. Necesitaron adaptar los sistemas a su situación. Buscaron otras formas de mercadeo. Pero todos reconocieron mayor flexibilidad y mejor calidad de vida. Lo atribuyen a las nuevas opciones para albergar cerdos y a un mayor uso del pasto.

Invitamos al lector a utilizar este boletín para conocer otros sistemas alternativos de crianza de cerdos. Conforme se lo sugiera la lectura, consulte el Glosario, las Notas y los Recursos que aparecen al final.

## PARTE I

# Sistemas Alternativos para la Producción de Cerdos de Engorde



HACE AÑOS LOS CERDOS FORRAJEABAN EN PASTIZALES, SE refrescaban revolcándose en el lodo y anidaban en familias. Ahora la mayoría se crían en estructuras cerradas que albergan miles de cerdos. Las cerdas de vientre<sup>5</sup> permanecen en cajones de 2 pies de ancho (60 cm). Algunos productores y consumidores han comenzado a oponerse a este sistema.

“Cuando los sistemas convencionales preocupan al público nos vemos obligados a buscar otras soluciones”, dice Mark Honeyman, investigador de Iowa State University y experto en el ámbito nacional en albergues alternativos para cerdos. “La creciente preocupación pública por el ambiente, el impacto de la integración vertical sobre las comunidades rurales, la salud laboral y el bienestar

de los animales requieren planteamientos innovadores y criterios éticos en la crianza de cerdos”.

### SELECCIÓN DEL SISTEMA

ANTES DE MODIFICAR SU SISTEMA DE PRODUCCIÓN, EVALÚE sus recursos, defina sus metas y piense en el sistema que podría funcionarle mejor. Al examinar sus opciones piense en el posible uso y renovación de estructuras existentes en su finca. Considere también el uso de pastos y forrajes.

Examine su localización y si tiene acceso a mataderos, procesadores y mercados. Para más información sobre cómo planificar una nueva empresa agrícola consulte “Hogs Your Way” en Recursos, pág. 19

Uno de los mayores atractivos de estos sistemas alternativos es su menor costo inicial. Hay agricultores principiantes que encuentran difícil conseguir dinero. Otros agricultores buscan flexibilidad. Por ejemplo, los cobertizos de aros y techo de lona, baratos y fáciles de construir, no les endeudan y tienen otros usos.

“Estos sistemas atraen a quienes no quieren pedir un préstamo”, dice Honeyman. “Si construyes una estructura que cuesta centenares de miles de dólares, te ves obligado a producir no importa lo que suceda. Si quieres flexibilidad necesitas una opción más barata. En una industria que cambia rápidamente ¿por qué no crear un sistema flexible en lugar de uno que te obliga a un sólo método de producción?”

### SISTEMAS CON PAJA ABUNDANTE

A FINALES DE LOS 80, LOS LEGISLADORES SUECOS CREARON leyes más estrictas sobre el trato a los animales. Prohibieron el uso de antibióticos en dosis menores a las terapéuticas y aprobaron otras leyes para proteger el ambiente.

En consecuencia los productores de cerdos decidieron no criarlos hacinados y confinados. Los juntaron en grupos pequeños sobre camas de paja muy abundante. Así consiguieron un estiércol sólido, mantenerlos calientes y darles libertad para caminar y desarrollar sus instintos sociales. El cambio favoreció su salud y redujo la mortalidad en las crías.

Muchos sistemas alternativos requieren el uso de abundante paja<sup>6</sup>. Mezclada con excrementos y orines se convierte en composta<sup>7</sup> en el propio sitio de crianza. Este proceso produce calor. Estos sistemas logran dos objetivos importantes: que crezcan socialmente agrupados y que puedan caminar libremente.

Son sistemas más económicos que los convencionales. Requieren, sin embargo, cuidados especiales para minimizar los riesgos de enfermedades y proveer la paja y el

alimento necesarios durante las etapas de desarrollo de los cerdos. Requieren gastos variables adicionales para alimentos, paja y mano de obra que no tienen los sistemas convencionales, más estables y permanentes. Los investigadores subrayan su flexibilidad y menor costo inicial.

Estos sistemas están ganando popularidad en Inglaterra y Suecia. En los Estados Unidos su uso se concentra todavía en los estados centrales del norte, especialmente en Iowa y Minnesota<sup>8</sup>. Este método de crianza, podría aplicarse en los 48 estados porque ayuda a mantener los cerdos calientes en los climas fríos<sup>9</sup>.

“Los sistemas alternativos de producción de cerdos les ofrecen mayor libertad para moverse y elegir. Esto requiere criarlos de una forma especial”, dice Honeyman. SARE le concedió en 1995 una subvención para estudiar la posibilidad de introducir en los Estados Unidos sistemas suecos de crianza. Con este fin recibió como visitantes a un grupo de investigadores, consejeros agrícolas y productores suecos.

### ¿Por qué cambiar?

El cambio:

- ☛ Minimiza el impacto ambiental sobre el agua y el aire.
- ☛ Mejora la salud del obrero amenazada por el polvo y los gases.
- ☛ Supone menor riesgo económico.
- ☛ Genera menos olores desagradables.
- ☛ Requiere menos gastos iniciales.
- ☛ Minimiza los problemas con los vecinos cerca de zonas urbanas.
- ☛ Maneja animales en lugar de equipo y maquinaria.
- ☛ Proporciona a los cerdos camas, libertad de movimiento, sol y compañía.

### PARTO SOBRE PAJA

ALGUNOS GRANJEROS USAN PARA EL PARTO CAMAS CON MUCHA paja. Según los investigadores el poder hozar reduce el estrés de los cerdos. Para ello basta poner abundante paja en los corralitos individuales de las cerdas de vientre. Durante la preñez y la lactancia en grupo se pone paja abundante en un espacio amplio. Estos sistemas, al mantenerlas agrupadas, las estimula a entrar en celo o brama al mismo tiempo.

Dwight Ault, granjero de Austin, Minnesota, decidió cambiar de un sistema en confinamiento a otro con camas de paja por razones económicas. Los cajones,

**Los sistemas con camas profundas de paja proporcionan a los cerdos calor natural, requieren menor inversión de capital financiado y suponen riesgos mucho menores que los sistemas en confinamiento.**

– Foto cortesía de USDA-ARS

puertas y equipo del sistema tenían ya 26 años de uso. Su renovación era urgente. Una subvención de SARE le ayudó a reproducir un sistema que había visto en Suecia. Transformó un pajar en un sistema de camas de paja. La conversión le costó \$3,000, una tercera parte del costo del equipo nuevo.

“Estaba harto del amoníaco y los malos olores. Pensé que disfrutaría más con el nuevo sistema”, dice este agricultor.

Actualmente Ault atiende 60 cerdas que paren cada enero sobre paja y luego, en julio, en pastizales. En 1998, al terminar su segunda temporada con el nuevo sistema declaró: “No he tenido nunca mejores resultados. Lo único que podría preocuparme sería adelantarme al calendario previsto”.

El parto sobre paja requiere un espacio con capacidad para unas 10 cerdas criando. Se colocan cajones individuales para que cada cerda pueda construir su nido para parir. Las crías permanecen 10 días en los cajones. Finalmente éstos se retiran para que los cerditos se incorporen al grupo.

En invierno las cerdas y el proceso de composta producen bastante calor haciendo casi innecesaria la calefacción. Las puertas y ventanas grandes favorecen que los sistemas de ventilación renueven y circulen mejor el aire.

Un sistema de ventilación silencioso permite mejor comunicación entre las cerdas y sus crías. Así se reducen las muertes de cerditos por aplastamiento.

Generalmente el sistema sueco requiere más actividad, atención y planificación que el convencional. Sin embargo el cuidado de cada cerda sólo ocupa unas 18 horas al año. En el sistema sueco es más fácil seleccionar las cerdas reproductoras, reparar estructuras, limpiar, mover y medicar los cerdos y atender los partos.

Si paren sobre paja:

- Use la necesaria para aislar bien a los animales del frío del suelo.
- Bastan dos grandes pacas redondas para preparar 8 ó 10 camas.
- Añada semanalmente una paca o más si es necesario.
- Cada cerda de vientre necesita 27 pies cuadrados ( $2\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup>) antes de parir.
- Después del parto necesita unos 81 pies cuadrados ( $7\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup>).
- Vele por la limpieza para prevenir enfermedades.

#### LA CRÍA DE CERDOS DE ENGORDE BAJO COBERTIZOS DE AROS Y LONA

HACE AÑOS SE DESARROLLARON EN CANADÁ UNAS NOVEDOSAS estructuras de madera, acero y lona para la crianza de cerdos. Se llaman “hoops”<sup>10</sup> en inglés y “hopos” en el argot de los productores hispanos aquí. Se parecen a invernaderos. Son bastante más económicos que las estructuras convencionales. Se construyen directamente sobre tierra. Su techo de lona opaca está sostenido por arcos de acero de 15 pies ( $4\frac{1}{2}$  m) de altura máxima. El piso se cubre con abundante paja. Se pueden criar unos 250 cerdos en cada uno. Ganan popularidad entre los productores por sus muchas ventajas.

Investigadores de Iowa State University han encontrado este dato fundamental: El espacio necesario para criar un cerdo en estructuras convencionales cuesta \$180, mientras que en hopos cuesta \$55. Esto significa que la inversión inicial es tres veces mayor para estructuras convencionales que para hopos. Un hopo para 200 cerdos cuesta entre \$9,000 y \$16,200. Una estructura convencional para 1,000 cerdos cuesta entre \$150,000 y \$200,000. Cinco hopos para criar 1,000 cerdos costarían entre \$45,000 y \$81,000.

“Los hopos son atractivos para productores sin mucho capital propio o hipotecario”, dice Mike Brum, extensionista de University of Nebraska y especialista en cerdos. “Pueden afrontar los gastos diarios pero no un fuerte desembolso inicial. Los hopos son convenientes para productores principiantes sin capital propio”.

**Los costos de producción de cerdos de engorde bajo cobertizos de aros, contruidos con una fracción del costo necesario para levantar una estructura convencional de crianza en confinamiento, se han reducido en \$4 por cabeza.**

– Foto por Jerry DeWitt



La mayoría se usan para el engorde final. Desde 1996 se han construido en Iowa cerca de 3,000. La mayor parte de la investigación sobre albergues alternativos se hace allí. Un grupo de investigadores de Iowa State University comparó los cerdos engordados en ambos sistemas. Concluyeron que los criados en hopos crecían más lentamente en invierno y aprovechaban peor el alimento que los convencionales. En verano ocurría lo contrario.

Aún así, el aumento de peso debe compararse con los costos de producción. Estos se han reducido en \$4 por cabeza para los criados en hopos, según Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA).

Las camas con abundante paja generan calor debido al proceso de composta. Los investigadores han medido en ellas temperaturas de 80°F (27°C).

El modo de ventilar es muy diferente en ambos sistemas. Los hopos se mantienen ventilados naturalmente. Los sistemas convencionales usan ventilación forzada que funciona con electricidad. Si ocurre un apagón los abanicos se detienen, los gases tóxicos se acumulan y los cerdos pueden morir. Para evitarlo, la mayoría de estas instalaciones disponen de generadores eléctricos auxiliares. Estos costosos equipos son un gasto adicional y su mantenimiento una fuente de preocupación.

En una investigación canadiense sobre la salud pulmonar de los cerdos resultaron normales el 94 por ciento de los criados en hopos, en comparación con sólo el 70 por ciento de los criados confinados.

Los criados en hopos pueden desarrollar parásitos internos. Se recomienda un tratamiento agresivo contra ellos. Por lo demás se desarrollan muy saludables, con muchos menos problemas en patas y pezuñas. Este tema se amplía en Salud Animal. (Vaya a la pág. 10.) Los hopos requieren mano de obra adicional para descargar la paja, cargar el estiércol sólido y atender a los animales.

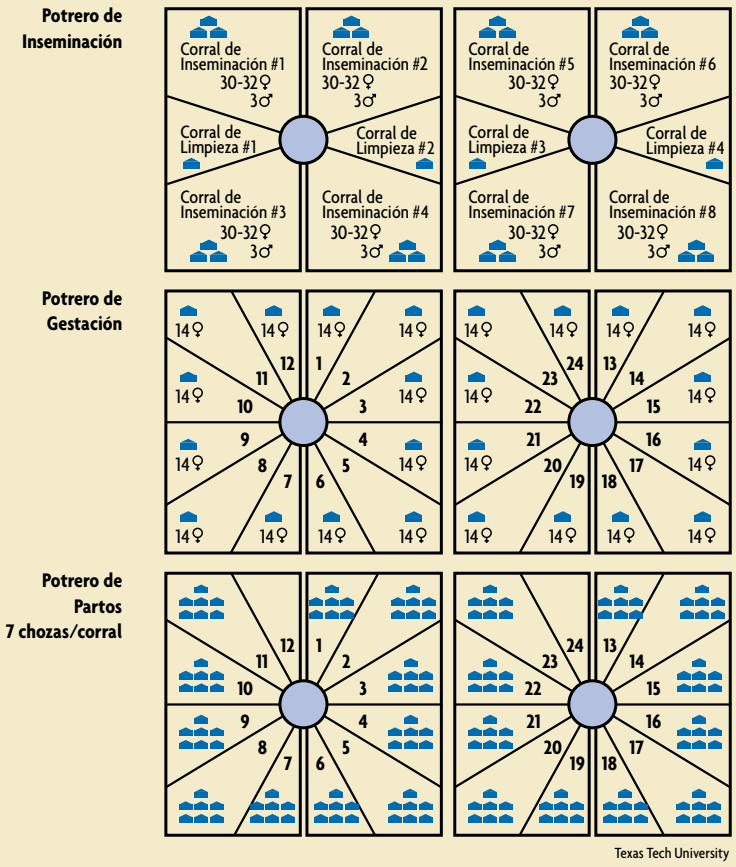
Si desea criar en hopos necesita:

- Un suministro de paja confiable.
- Un 10 por ciento más de gastos en alimentos en el invierno.
- El equipo necesario para cargar y descargar paja y estiércol.
- Un programa intensivo contra parásitos internos.
- Recordar que sirven también como cuadras y almacenes.

**CRIANZA EN PASTOREO**

**El Parto.** Hasta hace poco se creía que las cerdas debían parir en confinamiento para asegurar la supervivencia de las crías. Algunos critican, sin embargo, este sistema porque favorece las úlceras y la manía

**Diseño de un Sistema al Aire Libre de Potreros en Rotación para la Inseminación, Gestación y Parto de 600 Vientres**



de morder los barrotes. Otros agricultores mantienen las cerdas al aire libre, ofreciéndoles espacio, aire fresco y sol. Hoy sabemos que se reducen considerablemente los gastos usando pequeñas chozas portátiles y buenos pastos.

La producción de cerdos al aire libre está comenzando en las llanuras altas del sur. Lo favorecen su clima moderado, el terreno bastante llano y la escasa población. La tradicional región ganadera del oeste de Texas<sup>11</sup> ha comenzado a producir cerdos. El Programa de Producción Porcina Sostenible de Texas Tech University comenzó a estudiar la producción de cerdos en gran escala y al aire libre en 1993. En 1998 construyó una granja experimental para investigar sistemas de producción rentables y ecológicos propicios con los “animales, trabajadores y vecinos”.

El prototipo es más extenso que su equivalente en confinamiento. Lo forman un sistema de potreros que aíslan las etapas de inseminación, gestación, parto, crianza y desarrollo en pastoreo. Cada potrero de 12 acres

**El Sistema de Crianza en Pastoreo, desarrollado en Texas Tech's Pork Industry Institute, mueve 600 cerdas de vientre a través de potreros dedicados a las diferentes etapas del ciclo reproductivo.**

**PRODUCCION DE CERDOS EN MINNESOTA AL ESTILO SUECO** – Por Lisa Bauer

El bisabuelo de Nolan Jungclaus, agricultor de Minnesota, se estableció aquí en 1896. Cien años después la finca ya no producía suficientes ingresos para mantener a las tres familias que la trabajaban.

Jungclaus resolvió temporalmente la situación consiguiendo un empleo fuera de la finca. Pero quería recuperar su rentabilidad y trabajar de nuevo en ella. Decidió probar el sistema sueco. Para examinarlo personalmente viajó a Suecia con un grupo de granjeros e investigadores de Iowa State University.

Notó que allí ponen el sistema al servicio del animal y no el animal al servicio del sistema. Para lograrlo el agricultor necesita manejar hábilmente los animales, apreciar su comportamiento, fijarse en los detalles y que le guste trabajar con los cerdos en un ambiente más natural.

En 1994 SARE le otorgó una subvención para adaptar al sistema sueco una estructura de 36' x 40' existente en su finca.

Quería que sirviese para las cuatro fases de la producción: Inseminación/gestación, parto, crianza y engorde. Como la familia Jungclaus no tenía experiencia con el ganado, prefirió comenzar con una estructura de bajo costo y apta para otros usos.

“Queríamos mantener abiertas otras opciones. Podíamos administrar mal. Podían ocurrir cambios drásticos en la industria porcina. Queríamos salvar nuestra inversión”, recuerda Jungclaus. “Nuestra meta era diversificar nuestra producción agrícola con la crianza de cerdos, del parto al engorde, usando pastos”.

Comenzaron comprando 15 cerdas de cría. Lo mejor es que todas las cerdas parían en 5 días o menos. Las de Jungclaus parieron en 10 días. Empezaron colocándolas en cajones para anidar de 8 pies (2½ m) de lado. A la semana de parir los removieron para dejarles hozar libremente dentro de la edificación.

Para renovar el aire instalaron abanicos inyectores y extractores. Las cerdas podían moverse libremente en un espacio tranquilo y amplio de unos 80 pies cuadrados (7½ m²) para cada vientre y sus crías. Podían así satisfacer su instinto de anidar y convivir en familia.

El primer año tuvo una pequeña pérdida neta al tomar en cuenta los \$10,682 de gastos en la compra de animales y materiales. “Globalmente tuvimos una ganancia neta de \$7,213”, dice Jungclaus. Aunque tendremos que gastar en mejoras, anticipo un sistema rentable basado en un pago de \$2,500 para amortizar los préstamos”.

Seis años de experiencia le han demostrado que el sistema sueco es rentable. La diversificación aumentó la eficiencia económica de la finca del 65 al 70 por ciento. Esto significa que ahora gana \$0.35 en cada dólar.

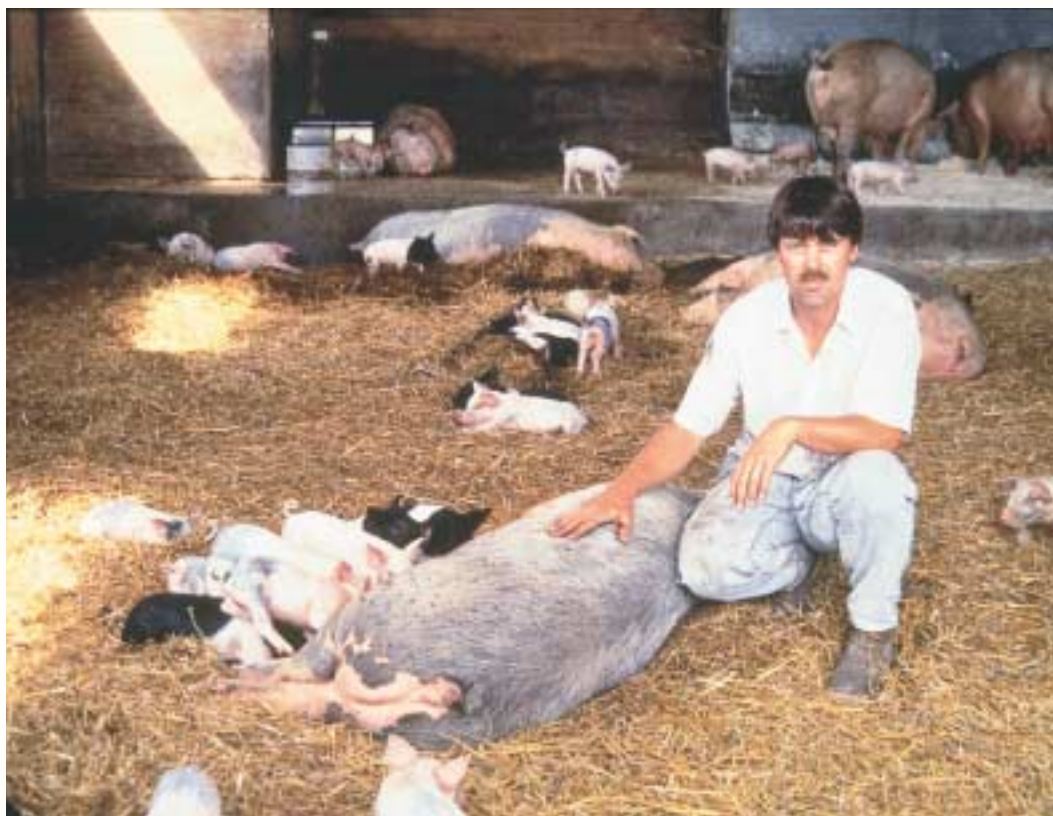
Jungclaus produce anualmente 400 cerdos que vende a un mayorista. Pertenece a la Directiva de la nueva Prairie Farmers Cooperative donde pronto podrá vender su carne como “natural”, libre de antibióticos. La cooperativa construye una planta procesadora próxima a inaugurarse. Dos cadenas de tiendas de comestibles del área ya han mostrado interés en sus productos.

El sistema sueco produce un cerdo feliz, sano y libre de antibióticos. El ambiente de trabajo es limpio y saludable. Los hijos de Jungclaus juegan frecuentemente con los cerditos mientras su padre trabaja.

“Creemos que la diversificación de la finca fue sólo un primer paso. También nos propusimos otras metas respecto a la familia y la comunidad”, dice Jungclaus. “Queríamos una empresa ganadera que permitiese trabajar a toda la familia, estar más tiempo juntos y que nuestros hijos practicasen la responsabilidad. Como vivimos a una milla del pueblo queríamos también una empresa bien vista por la comunidad”.

**Nolan Jungclaus, productor de cerdos de Minnesota, recibió una subvención de SARE con el propósito de transformar un cobertizo para maquinaria en un albergue para la crianza de cerdos sobre paja, desde el parto hasta el engorde. El sistema sueco, además de ser económicamente rentable, crea un ambiente de trabajo limpio y saludable.**

– Foto por Ken Schneider



(5 Ha) contiene entre 6 y 12 corrales, cercados con vallas electrificadas y dispuestos alrededor de un área central. Esta sirve para el manejo y la observación. A razón de 3 cerdas por acre (8 por Ha), se necesitan 100 acres (41.5 Ha) para atender 300 cerdas.

Texas Tech evaluó los costos de producción, el impacto ambiental, el comportamiento animal, los niveles de polvo y microbios y la calidad de la carne. Los hallazgos indican mejor salud animal, mejor ambiente laboral, menos olores, menor actividad microbiana, menos problemas legales y menos gastos iniciales y de operación. Concretamente, en 1995 costaba \$23.20 criar un cerdo intensivamente al aire libre y \$31 en confinamiento típico. El beneficio neto por cerdo criado al aire libre fue de \$10.39.

El director del instituto, John McGlone, afirma que los sistemas sostenibles de crianza en pastoreo aumentarán conforme los productores conozcan sus beneficios ambientales, su menor costo inicial y las oportunidades de mercadeo. “En 10 ó 20 años la producción porcina en las llanuras sureñas va a ser más importante que la ganadera”, opina McGlone. La prensa se ha ocupado frecuentemente de este nuevo modelo de producción.

Mark Honeyman y Arlie Penner de Iowa State University han comparado los datos económicos y de producción en confinamiento y en pastoreo. Encontraron que un destete cuesta \$3 menos en pastoreo. “Los costos varían mucho entre productores aunque usen el mismo sistema”, dijo Honeyman. “Muchos productores cambian por otras razones”, principalmente por el menor costo inicial y una mejor calidad de vida. En la región central del norte no paren en el pasto durante el invierno.

Para ahorrar tiempo, los grandes productores en pastoreo ubican las chozas simétricamente y hacen de igual tamaño los potreros. Así pueden cortar y preparar en serie vallas y tuberías para todo el sistema.

La alimentación suplementaria es el gasto principal de la crianza en pastoreo. Entre el 60 y el 70 por ciento del gasto total corresponde al grano. La tendencia actual es que los cerdos lo consuman directamente en los cultivos para ahorrar gastos. Investigadores de Iowa State University han encontrado costos similares de crianza en confinamiento y en pastoreo sobre alfalfa, en un sistema de 4 potreros. Las siembras de alfalfa mejoran el suelo. Los cerdos en pastoreo reciben diariamente entre 1.5 y 2 libras (1 Kg) de maíz suplementario.

Se sabe que el parto al aire libre produce menos crías que en confinamiento. Pero es más lucrativo debido a los menores costos de producción. Criar un destete al aire



libre cuesta \$3.33 menos en gastos fijos o sea, entre 30 ó 40 por ciento menos que en confinamiento según Honeyman. Producir un cerdo de 250 libras (113 kg) costaba \$4.88 menos al aire libre que en confinamiento, contando alimentación, mano de obra, reparaciones, servicios, salud y gastos fijos.

El pastoreo es más atractivo por afectar menos el ambiente. Los cerdos distribuyen el estiércol uniformemente mientras pastan. Los pastos pueden ser naturales o de siembra. Conviene incluir en las rotaciones plantas leguminosas como la alfalfa; son muy nutritivas y mejoran el nitrógeno del suelo. Los cerdos necesitan fango, agua y sombra para refrescarse. McGlone recomienda construirles charcas.

Las chozas para las cerdas de cría no tienen piso y pueden ser de madera, metal o plástico. El suelo se recubre con abundante paja, mazorcas y tallos de maíz, heno o incluso tiras de periódico como protección contra el frío. En Texas Tech usan chozas en arco para reducir la pérdida de crías por aplastamiento.

Recomendaciones para la crianza en pastoreo:

- Las chozas deben ser portátiles, livianas, con fácil acceso y sin piso.
- Necesita comederos y bebederos portátiles.
- Cambie las chozas de sitio para cada nuevo parto.
- Evalúe si dispone de mano de obra para atender dos partos al año.
- Planifique los partos para la época de la cosecha.
- Los huevos de los parásitos pueden persistir en el suelo. Su programa general de salud debe incluir el control de parásitos internos.

**En un sistema de crianza en pastoreo, bien manejado desde el paito el engorde hasta su madurez, los productores pueden obtener un beneficio neto de \$10 por cabeza, según Texas Tech University.**

– Foto por Jerry DeWitt

- Use cercas de alambre o electrificadas sujetas a postes duraderos y bien visibles.
- La crianza en pastoreo es muy conveniente para productores principiantes.

**Crianza en Pastoreo.** Tom Frantzen, agricultor de New Hampton, Iowa, pastorea sus cerdas de vientre en potreros permanentes durante los meses cálidos. Para protegerlas del sol y del viento siembra maíz al borde de los pastos. Conforme avanza el período de gestación las deja pastar en el maíz, la avena y el trébol. Al acercarse el frío y el parto las mueve a un establo con abundante paja. Allí inviernan las cerdas y pasan el resto de su vida las crías. Frantzen resiembra sus 30 potreros de medio

acre (0.2 Ha) cada primavera y el ciclo se repite.

Jim y Adele Hayes crían aves, ganado, cerdos y ovejas en 200 acres (81 Ha) de pastos en Warnerville, New York. Creen que el manejo intensivo del pasto ha fortalecido su finca, aumentando la biodiversidad y también su negocio, creando opciones de mercadeo. El ganado vacuno pasta en potreros con forrajes de alta calidad y la rotación permite el rebrote del pasto.

El sistema funciona bien por la atención constante al estado de los pastos. “Al lado del pajar tenemos un pastizal de sacrificio bien cercado. Es preferible que acaben con él antes de que el sobrepastoreo arruine pastos de primera calidad”, dice Adele Hayes.

## PARTE 2 Beneficios Ambientales

### MANEJO DEL ESTIÉRCOL

EL ESTIÉRCOL DEBERÍA CONSIDERARSE UN PRODUCTO ÚTIL Y no un desperdicio difícil de manejar. Muchos productores de cerdos siembran cultivos. Debidamente procesado fertiliza y mejora los suelos. El estiércol producido anualmente por 50 cerdas reproductoras, después de transformado en abono, puede valer \$4,000. Además de fertilizar, incrementa el contenido de materia orgánica del suelo, mejorando su estructura y enriqueciendo su micro-biodiversidad.

Los animales distribuyen el estiércol mientras pastan. Si el número de animales por acre es el recomendado y las rotaciones son las adecuadas, el estiércol deja de ser un problema. En las camas se produce un estiércol sólido relativamente fácil de manejar. Estos paquetes contienen grandes cantidades de sustancias complejas, como la lignina, presentes en la paja de las camas. Su lenta descomposición en el terreno aumenta la materia orgánica del suelo, haciendo su estructura muy adecuada para la agricultura durante más tiempo.

Cuando Roger Hubmer de Mankato, Minnesota, se enteró de que necesitaba \$100,000 para construir una nueva estructura en confinamiento, decidió criarlos en hopos. Usa tallos de maíz como material para las camas. Para aplicar correctamente el estiércol a sus cultivos, analiza su contenido en fósforo.

### OLORES Y CONTAMINACION

LOS MALOS OLORES SON UNO DE LOS MAYORES PROBLEMAS DE la producción en confinamiento. Los periódicos reflejan

la oposición de las comunidades y las quejas de los vecinos. La limpieza de estos sistemas produce una mezcla de agua y estiércol que fluye a unas charcas. Allí, sin el oxígeno del aire, las bacterias anaeróbicas descomponen los sedimentos produciendo gases malolientes y tóxicos como metano, sulfuro de hidrógeno, monóxido de carbono y amoníaco.

Si ocurre un apagón, los cerdos confinados enfrentan serios peligros, incluso la muerte, a causa del calor y los gases tóxicos. Los productores lo previenen instalando sistemas de alarma y generadores eléctricos que ocasionan importantes gastos. Por el contrario, en un “hopo” el aire circula libre y naturalmente.

“Los malos olores que ocasiona la producción en confinamiento es el asunto que ha ocasionado mayor discordia en el ámbito agrícola. Ha dañado las relaciones sociales rurales y ha segregado de su comunidad a los productores de cerdos”, afirma R. Douglas Hurt, director del Iowa State Center for Agriculture History and Rural Studies.

Los sistemas al aire libre no presentan este problema. “Casi no hay olores en el modelo experimental de crianza en pastos de Texas Tech”, dice John McGlone, director del proyecto. “Dije a unos colegas del NRCS (Servicio Federal de Conservación de los Recursos Naturales) que no habría olores y no me creyeron. Un año después los reuní allí y no lo podían creer. No huele”.

El mayor peligro es el riesgo de contaminación del agua. El contenido de las charcas puede filtrarse contami-



**SISTEMAS HAWAIIANOS DE CAMAS SECAS** – Por Barb Baylor Anderson

Japón, Taiwan y los Países Bajos, donde el terreno es escaso y caro, manejan el estiércol y los nutrientes mediante un sistema de camas secas. En Hawaii<sup>12</sup>, además de este problema, ocurre que la paja es cara, el clima tropical y los problemas ecológicos únicos y difíciles. Los productores ensayan allí un sistema modificado de camas secas.

“El estiércol procesado puede mercadearse para su aplicación en diversas actividades agrícolas”, opina Glen Fukumoto de Hawaii University. “El creciente interés por lo orgánico favorece las ideas innovadoras en el manejo y mercadeo de nutrientes orgánicos”.

En los trópicos<sup>13</sup> los parásitos proliferan en las camas. SARE concedió una subvención para que investigadores de Hawaii University adaptaran las camas secas al trópico. Comenzaron a experimentar en una finca de 10 acres (4 Ha) a 1,600 pies (500 m) de elevación. La finca producía intensivamente cer-

dos, frutas y plantas ornamentales. Allí la lava está cubierta con una delgada capa de tierra fácilmente erosionable, pobre en nitrógeno y materia orgánica. Le vendría muy bien al suelo una composta rica en nutrientes.

El resultado de la investigación ha sido un sistema modificado de camas secas que combina el estiércol con residuos vegetales de la finca bien triturados para formar composta. No se necesita agua para la limpieza. “La eliminación del agua reduce enormemente el riesgo de contaminación”, dice Fukumoto.

La clave del sistema es inclinar el piso de los corrales. La gravedad combinada con el hozar de los cerdos va empujando poco a poco la mezcla de estiércol y material de las camas hacia el borde más bajo del corral. Allí finalmente cae y se acumula en una zanja donde se va produciendo la composta. Así los animales se mantienen separados de la fuente de

parásitos. Este modelo es adecuado para el clima tropical.

Masazo’s Pig Farm en Hawaii usa este sistema desde 1996. Tiene unas 40 cerdas de cría. Los dueños, Dane y Terry Sibuya, construyeron dos grupos de corrales techados como un invernadero. Allí desarrollan las diferentes etapas de la crianza. El sistema no necesita equipo mecánico, ni agua para la limpieza, alberga los cerdos y produce composta con la que abonan sus cultivos.

Un sistema convencional típico de Hawaii les habría costado 4 veces más. Los gastos de mantenimiento, agua y mano de obra son menores. Se reducen también los riesgos de multas por contaminación y los gastos legales debidos a quejas por malos olores. La composta que produce el sistema ahorra gastos en la compra de abonos. Los investigadores midieron un ahorro importante de \$201 por acre (\$500 por Ha).

“Los conceptos que definen este sistema modificado



pueden adaptarse a ecosistemas más grandes en climas templados usando hopos”, afirma Fukumoto. “El movimiento del estiércol y desperdicios vegetales elimina

el calor de descomposición en los corrales y reduce el riesgo de enfermedades y parásitos. Finalmente la composta o genera ingresos, o ahorra gastos en fertilizantes”.

nando las aguas subterráneas y desbordarse contaminando las superficiales. En 1999 el huracán Floyd produjo ambos efectos de manera catastrófica en North Carolina. Perecieron 21,000 cerdos y la agricultura perdió \$1,000,000,000.

“Al confinar los cerdos concentramos el estiércol, aumentando el riesgo de contaminación ambiental”, dice Honeyman.

Si el sistema produce estiércol sólido, ni filtra ni desborda. Sólo las lluvias intensas podrían contaminar las aguas, si se amontona al aire libre sin protección. La formación de la composta, si se hace bien, es un proceso aeróbico que no emite malos olores. “Puede parecer gracioso”, dice Hubmer, “pero la composta que sale de los hopos no huele mal”.

El pastoreo presenta aún menores riesgos. Alrededor de todo el sistema de Texas Tech se sembró una barrera vegetativa de hierba “Old World bluestem” para controlar la posible escorrentía por lluvia. “El color evidencia que la barrera funciona bien”, dice McGlone. “Nuestros pastos presentan un color oscuro mientras que la barrera es verde pálido. El nitrógeno se mantiene, pues, en los pastos”. La fuga de estiércol y nutrientes no es problema, si el sistema en pastoreo controla la escorrentía.

**MEJORAMIENTO DEL SUELO**

LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CRIANZA DE CERDOS MEJORAN el suelo agrícola. El pastoreo ayuda a preparar las tierras de labranza para sembrar después cereales y cultivos comerciales de ciclo corto. El uso inteligente de la rotación

**En los sistemas de camas secas, que se están promoviendo en las islas del Pacífico, los agricultores eliminan el agua, que se usa principalmente para limpiar los corrales y reducen así el movimiento de los nutrientes hacia las aguas superficiales y subterráneas.**

– Foto por Glen Fukumoto



**Marion Storm, un productor de cerdos de engorde en Bosworth, Missouri y miembro de Patchwork Family Farms Cooperative, mueve 100 vientres con sus crías a través de una serie de cobertizos con acceso a pastizales. Manejando sus cerdos con el método del pastoreo, Storm tiene menos preocupaciones con el estiércol.**

– Foto cortesía de Missouri Rural Crisis Center

de cultivos beneficia la tierra y los cerdos. Así la avena mejora el suelo, provee paja y alimento nutritivo. El pastoreo y la siembra de pastos sobre tierras donde crecieron otros cultivos puede interrumpir el ciclo reproductivo de plagas y enfermedades.

El estiércol mejora la fertilidad, el contenido de materia orgánica, la estructura y la calidad del suelo. El pastoreo lo distribuye automáticamente. Si la crianza es en “hopos” puede aplicarse como composta.

Frantzen en New Hampton, Iowa, cría también vacas. Las alterna con los cerdos a través de los mismos potreros. Nota que así el suelo mejora. “Sólo vacas o sólo cerdos, harían difícil el manejo del pasto. Pero al alternar en los mismos pastos ganado porcino y vacuno, comen mayor variedad de plantas y mejoran la estabilidad del suelo”.

### **SALUD ANIMAL**

CADA DÍA ES MÁS EVIDENTE QUE EL CONFINAMIENTO PERJUDICA la salud y el bienestar de los cerdos. Gran número de estudios demuestran que los cerdos criados en confinamiento manifiestan conductas agresivas y anormales. Decece también su capacidad de respuesta al estímulo. Las lesiones en la espalda por la manía de rascarse en paredes, pisos y barrotos y las diarreas frecuentes en las crías evidencian que viven estresados.

Metano, amoníaco y sulfuro de hidrógeno son gases tóxicos. En estructuras viejas o si falla la ventilación

amenazan la salud de los cerdos. Aún en concentraciones pequeñas, si son constantes, dañan los pulmones.

El polvo dentro de las estructuras contiene partículas de comida, heces, orines secos, caspa, polen, insectos, cenizas, hongos, y bacterias según artículos publicados en *Journal of Agromedicine* y *Journal of Agricultural Engineering Research*. La ventilación y el movimiento mantienen el polvo en el aire. Se consideran responsables de la alta tasa de mortalidad y las frecuentes pulmonías, rinitis, pleuresías y otras enfermedades de los cerdos confinados.

A diferencia de la crianza en hopos o en pastoreo al aire libre, la crianza en confinamiento requiere sistemas capaces de extraer el polvo y los gases mediante un flujo de aire intenso y constante. Sin embargo en confinamiento los parásitos internos son menos frecuentes.

Puede esperarse que los cerdos criados en camas o en pastoreo tengan menos problemas en pulmones, patas y pezuñas. En los sistemas convencionales la norma es añadir antibióticos en el agua para prevenir enfermedades o estimular el crecimiento.

Durante 25 años Dave Serfling, de Preston, Minnesota, ha criado sus cerdos en pastoreo. Decidió transformar una vieja estructura para criarlos de principio a fin en camas de paja durante los inviernos. Para este propósito SARE le concedió una subvención. Quedó impresionado al comprobar que, sin necesidad de antibióticos, sus cerdos estaban saludables, alcanzaban las 240 libras (110 Kg) en seis meses y la mortalidad era inferior al 1 por ciento. “Ha funcionado tan bien el mantener las cerdas junto a sus crías que llamamos a la estructura ‘pre-wean to finish’ (pre-destete a engorde)”. Atribuye la buena salud de los cerdos a la combinación de paja, aire fresco y sol.

Según Honeyman, “el cumplimiento estricto del principio: ‘todos dentro/todos fuera’, beneficia la salud y el desarrollo de los cerdos. Esto se facilita si se planifica para que todos los partos ocurran en pocos días. No conviene que las cerdas amamenten los recién nacidos junto con crías de mayor edad”. Los grupos deben manejarse como unidades indivisibles.

El control de parásitos internos requiere una actitud agresiva. Sus huevos permanecen en el suelo durante años. Conviene añadir desparasitadores en el agua y los alimentos. Honeyman recomienda mantener un programa integral de salud durante el ciclo de vida de cada grupo. Debe incluir el diagnóstico de patógenos y parásitos mediante necropsias, análisis de sangre y excreta y chequeos en los mataderos.

## PARTE 3 Opciones de Mercadeo

ANTES EL PRODUCTOR VENDÍA DIRECTAMENTE AL CONSUMIDOR. Ahora vende al mayorista y éste al supermercado. Crece el interés por la venta directa que permite mayores ganancias al productor. Sin embargo puede ser difícil encontrar un procesador confiable, a pequeña escala, que cumpla con los reglamentos federales y estatales de seguridad alimentaria.

Son pocos los mataderos que admiten cantidades pequeñas. La solución que han encontrado algunos productores innovadores consiste en agrupar en un solo lote los cerdos de varios productores, negociando contratos con mataderos pequeños. Los mataderos móviles financiados por programas como SARE admiten cantidades pequeñas.

### MERCADEO APROPIADO

LOS PRODUCTORES NO CONVENCIONALES PUEDEN PENETRAR en el mercado destacando que su sistema favorece el bienestar de los cerdos y la conservación del ambiente.

Una encuesta entre consumidores de Colorado<sup>14</sup>, Utah<sup>15</sup> y New Mexico<sup>16</sup>, reveló que están dispuestos a pagar más por la carne producida sin antibióticos ni hormonas. Son clientes frecuentes y de mayores ingresos. “Están muy preocupados con el sistema de crianza”, según Jennifer Grannis y Dawn Thilmany de Colorado State University. En 1999 encuestaron 2,200 clientes y analizaron 1,400 respuestas. Concluyeron que “debe

identificarse cada producto con una etiqueta bien visible que describa el sistema de crianza”.

Investigadores subvencionados por Leopold Center en Ames, Iowa, encontraron que los consumidores pagarían \$1 más por un paquete de carne de cerdo en trozos si la etiqueta garantiza que fue producida en un sistema alternativo sin riesgo del medio ambiente. Definieron la carne producida ecológicamente como aquella en cuya producción se reducen los olores entre el 80 y el 90 por ciento y la contaminación del agua entre el 40 y el 50 por ciento. James Kliebestein, economista de Iowa State University encuestó a consumidores seleccionados al azar en cuatro mercados diferentes. El 62 por ciento aseguró pagaría más por la carne de cerdo criado con tales garantías. Según Kliebestein, “conforme los productores desarrollen métodos que minimicen la contaminación, habrá más consumidores que respalden sus productos”.

Arkansas<sup>17</sup> Land and Farm Development Corporation (ALFDC) junto con University of Arkansas, subvencionadas parcialmente por SARE, investigaron las impresiones y preferencias de los consumidores del estado para determinar la viabilidad comercial de la carne de cerdo criado en pastoreo.

En 1998 enviaron un cuestionario a 1,200 consumidores y 42 supermercados y restaurantes en la región del Delta del Mississippi. Casi el 70 por ciento indicaron



Una cerda de vientre con sus crías pastando en la granja de Ed Snavely, agricultor de Fredericktown, Ohio. Snaveley cria biológicamente cerdos al aire libre y vende la carne directamente a un restaurante, en mercados de agricultores y a sus vecinos.

– Foto por Sean McGovern

**VENDER EN CASA** – Por Barb Baylor Anderson

Barbara Wiand, de Mifflingburg, Pennsylvania<sup>25</sup>, vende al por menor, en su casa, la carne que produce en su granja. Obtiene así mayores ganancias y puede trabajar mientras supervisa sus niños. Cuando el matadero local cerró, organizó los productores del área para juntar sus cerdos y enviarlos a otro situado a 175 millas (280 Km). Así pudieron cumplir con la cantidad requerida y costear la transportación.

Barbara y su esposo Glenn, se criaron en granjas. Viven ahora en una casa histórica, Olde Stonehouse Farm, situada en una finca de 240 acres (97 Ha) en Pennsylvania. Mantienen en confinamiento

300 cerdas de cría. Cada cerda produce 5 camadas cada 2 años. En cada corral engordan unos 25 cerditos.

Vendían la carne por contrato, pero temiendo una posible caída de precios y cambios en el mercado, debido a la consolidación de la industria porcina, buscaron la manera de protegerse contra estos riesgos. Además de producir 7,000 cerdos cada año, querían mayores beneficios. Wiand diseñó un plan de mercadeo con valor agregado. Lo implementó con ayuda económica de SARE.

Pensé que agregar valor a nuestros productos aumentaría los ingresos, nos permitiría producir el mismo número de ani-

males, mejorar nuestra calidad de vida y continuar activos en la agricultura.

Investigó todos los aspectos del plan y preparó la base del negocio. “Tardé casi dos años en desarrollar productos, etiquetas y el sitio de venta. Hay que trabajar mucho para determinar dónde sacrificar, empaquetar, etiquetar y mercadear la carne”, dice Wiand.

Wiand tiene un certificado del Departamento de Agricultura de Pennsylvania para vender carne al por menor en su casa. También participa en mercados agrícolas del área. Un empacador local certificado por USDA procesa su carne. Wiand la identifica con su eti-

queta “Olde Stonehouse Farm” con la foto de la casa de 1811. Tiene etiquetas para doce productos diferentes, entre ellos: tocineta del país ahumada, tocineta canadiense, jamón sin hueso y salchichas. Tiene también una etiqueta genérica para la carne de cerdo, de res y de cordero, si acaso amplía su negocio.

Su tienda está registrada en el Departamento de Agricultura estatal. Sacrifica semanalmente dos cerdos para sus clientes locales.

“Es retador manejar el inventario. Puede ser difícil vender todas las semanas todos los cortes de cada cerdo”, dice Wiand. Contacta oficiales

de compra de prisiones federales para vender los excedentes al costo. También explora la posibilidad de donarlos a asilos de la comunidad.

La mayor recompensa de su negocio es servir a la comunidad y atender su familia. “Consigo estar con mis hijos y me siento muy bien al ofrecer a la gente productos de la máxima calidad. Estoy abierta a la ampliación del negocio. Incluso a estudiar la posibilidad de suplir a una o más cadenas de colmados en la zona. Cada paso requiere encontrar la persona adecuada para negociar y convencer a la gente de que el negocio es legal”, dice Wiand.



preferir productos de cerdo criado protegiendo el ambiente. Más del 73 por ciento consideraron natural y saludable el cerdo criado en pastoreo. El 65 por ciento de los detallistas prefirió vender carne de cerdo del país criado orgánicamente, aunque fuese más cara.

Greg Gunthorp de LaGrange, Indiana<sup>18</sup>, perfeccionó su sistema de rotación de pastos antes de estudiar los mercados. Dice que el mercadeo le toma más tiempo que la crianza.

Procura acreditarse ante los maestros de cocina de los mejores restaurantes de Chicago<sup>19</sup>. Recorre semanalmente unas 100 millas (160 Km) para visitarles en sus cocinas. En cuanto los cocineros prueban sus productos los ordenan regularmente. Vende también en un popular mercado de Chicago. Allí promociona su próspero negocio de comidas a domicilio para bodas, pasadías de empresas y barbacoas familiares.

Criar un cerdo de engorde le cuesta a Gunthorp un promedio de \$0.30 la libra (\$0.60/Kg). La carne la vende como mínimo a \$2 la libra (\$4.5/Kg). El cochinitillo sin destetar de 25 libras (11.5 Kg) o menos llega a venderlo a \$7 la libra (\$15/Kg). En general, Gunthorp consigue vender a precios 10 veces superiores a los del mercado.

El mínimo aceptable para Gunthorp es ganar lo suficiente para mantener a su familia feliz y saludable. “Nos



basta con vender unos mil cerdos al año. Y cuanto más inteligentemente los críe y venda, tanto mejor nos irá”.

Sap Bush Hollow Farm, de la familia Hayes, en Warrerville, New York<sup>20</sup>, vende sus carnes directamente a unos 400 clientes de New York, Massachusetts<sup>21</sup>, Connecticut<sup>22</sup> y Vermont<sup>23</sup>. Vende mucho pollo, carne y unos 40 cerdos al año. También vende al por mayor a restaurantes y almacenes y, al por menor desde su casa para eliminar los costos de distribución. Adele Hayes usa boletines, tarjetas postales y el teléfono para anunciar a sus clientes los especiales y los productos disponibles. “Es increíble la demanda de carne de cerdo criado naturalmente en pastoreo. Su sabor y textura son muy superiores”, dice Hayes.

El clima de New England<sup>24</sup> sólo les permite el pastoreo durante el verano. En invierno los crían en un granero sobre camas de paja. Los cerdos pueden salir incluso cuando hace frío y al hozar en la composta favorecen su descomposición.

Usan dos mataderos bajo inspección federal. Para los pequeños productores del noroeste como ellos, la creciente escasez de mataderos es un reto constante. Según Hayes, “el mayor problema continúa siendo sacrificar y procesar la carne para servir convenientemente a los clientes”.

### MERCADEO COOPERATIVO

LA COOPERACIÓN ENTRE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES es una alternativa económicamente viable para enfrentar los problemas apremiantes: la creciente consolidación de la industria porcina y los bajos márgenes de ganancia.

Patchwork Family Farms es una cooperativa de mercadeo sostenida por Missouri Rural Crisis Center. Garantiza precios de compra razonables independientemente de las fluctuaciones del mercado. Recompensa así a 15 productores por su dedicación a una crianza de cerdos “sostenible y humana”. El mercadeo es muy competitivo en Missouri. Desde su fundación en 1994 la cooperativa ha duplicado sus ventas cada año. En el 2000 obtuvo \$250,000 de ingreso bruto.

Patchwork continúa creciendo. Comenzó vendiendo a tres restaurantes. Hoy vende a unos 40 restaurantes, negocios de comestibles, en actividades comunitarias y en su oficina. Lindsay Howerton, coordinador de mercadeo, dice: “Tuvimos que llamar a muchas puertas. Tenemos mucho éxito con los medios de comunicación. No bien envió un comunicado de prensa, ya esperan en el patio tres emisoras de TV”.

Howerton atribuye tanto interés a dos factores: Primero, una estructura de precios exclusiva de la cooperativa, un 15 por ciento sobre el precio de mercado, \$0.43 la libra (\$0.95/Kg); segundo, el compromiso de no criarlos confinados y no usar hormonas ni antibióticos en los alimentos. “Hemos dado un paso fuera del sistema y estamos teniendo éxito”, dice Howerton.

En el 2000, los productores de Patchwork recibieron \$50,000 más que en el mercado convencional. Los productores cobraron al contado. Ovid y Mary Jo Lyon, productores y miembros de la cooperativa, han recibido estos beneficios.

“Patchwork ofrece apoyo a agricultores independientes y sus familias”, dice Mary Jo Lyon. “Sin su ayuda nosotros no podríamos continuar criando cerdos. Patchwork nos ofrece la oportunidad de producir cerdos como siempre lo habíamos hecho, al aire libre y con mucho sol. Además conseguimos un buen precio”.

A Family Farm Pork es una cooperativa que investiga el apoyo de los consumidores a este concepto. Ayuda a productores pequeños a abrirse un hueco en el mercado. Lo que comenzó como un pequeño proyecto es ahora una empresa floreciente. Su matadero sirve a 20 condados. Su operación de mercadeo cooperativo se extiende en el área de St. Louis.

Russell Kremer, presidente de Missouri Farmers Union y director de la cooperativa recibió una subvención de SARE para explorar alternativas en la distribución de ali-

**Barbara Wiand, productora de cerdos de engorde en Pennsylvania, recibió de SARE una concesión de fondos con objeto de explorar nuevas formas de mercadeo de la carne de cerdo. Su fotografía realizó la portada de la revista Successful Farming, como una de las 10 personas de “mente positiva.”**

– Foto cortesía de Successful Farming



*Página opuesta:*

**Pruebas de sabor muestran que los consumidores prefieren la carne de cerdo criado en sistemas de camas profundas de paja que la de cerdo convencional criado sobre suelo enrejillado, según un estudio realizado por Texas Tech University.**

– Foto por Adam Lewis

**“Es increíble la demanda de carne de cerdo criado naturalmente en el campo. Tanto para nosotros como para nuestros clientes, el sabor y la textura son muy superiores”.**  
**– Adele Hayes**  
**Warnerville, N.Y.**

mentos producidos en Missouri. Estudios de viabilidad para la venta de carne de cerdo con valor agregado “han demostrado que no presenta riesgo económico”, según Kremer. Productores interesados están llevando anualmente al matadero unos 250,000 cerdos.

Según Kremer, “para mantener el acceso a los mataderos los productores juntan sus cerdos en lotes que envían regularmente”. La cooperativa sirve a productores pequeños y medianos que combinan estrategias genéticas, alimentarias y gestoras para satisfacer las normas de calidad. “El éxito cooperativo depende de la comunicación constante entre productores”.

Vermont Quality Meats es una cooperativa de mercadeo que comenzó con una subvención de SARE. Sus dueños son 52 agricultores. Vende diariamente más de \$1,000 en cordero, cabra, cerdo, ternera, venado y aves de caza de New England. Sus productos se revalorizan el doble al llegar a distinguidos restaurantes de New York y Boston. Lydia Ratcliff, productora de ganado diverso, estima que la cooperativa ha generado entre \$100,000 y \$150,000 de beneficio extra para los productores.

Los miembros de la cooperativa se benefician de menores costos de producción y mayores precios de venta en un mercado que exige animales más jóvenes. El proyecto ha creado 10 puestos de trabajo a tiempo parcial. Los ocupan miembros de la cooperativa que aumentan así los ingresos de sus granjas. “Les satisface también saber que la calidad de sus productos es reconocida por distinguidos jefes de cocina de la región”, dice Ratcliff.

Carmen Fernholtz, agricultora y ganadera de Minnesota, vende sus cerdos en el mercado convencional. Dirige un centro de compra a 10 millas de su granja. Para conseguir contratos por adelantado, un productor necesita suplir 40,000 libras (18,000 Kg) de carne en canal ó 225 animales. Este requisito cierra el mercado a los productores pequeños.

Los clientes de Fernholtz hacen un lote común con sus cerdos para asegurar su valor en el mercado. Entre 1997 y 2000 el centro ha servido a 50 productores en un radio de 30 millas (50 Km). Acordaron informarle el número de animales que tienen para vender. Luego Fernholtz coordina la transportación y asegura un comprador a través de National Farmers Organization. Los productores llevan semanalmente entre 50 y 100 cerdos al centro de compra.

“Para nosotros era crítico perder acceso al mercado”, dice Fernholtz. “Si cada uno de nuestros grupos puede aportar 25 cerdos para un contrato por adelantado, podemos proteger nuestros precios”.

## SABOR

UN ESTUDIO DE TEXAS TECH UNIVERSITY ENCONTRÓ QUE LA carne de cerdo criado sobre camas de paja es más sabrosa que la carne de los criados en confinamiento. Un panel de expertos en la degustación de carnes comparó lomo de cerdo producido en confinamiento, con 20 lomos de cerdo criado sobre camas de paja. Un resumen de los resultados apareció en *Journal of Animal Science*. La carne de los cerdos criados sobre paja fue más jugosa y de mejor sabor. Además, al ser troceada, produjo menos desperdicios, 5.8 por ciento, en comparación con el 14.9 por ciento de la producida en confinamiento.

“Los deseos de los consumidores han sido siempre muy sencillos: obtener un alimento barato y saludable”, dice John McGlone, director de Texas Tech’s Pork Industry Institute. Numerosos consumidores exigen hoy nuevos requisitos en las carnes que compran”.

## MERCADO ORGANICO

CRIAR CERDOS ORGÁNICAMENTE Y VENDER SU CARNE COMO orgánica es otro mercado lucrativo. En el 2000 USDA estableció las normas de producción que deben cumplir los productos agrícolas denominados “orgánicos” y los requisitos de crianza y manejo del ganado “orgánico”.

El mercado orgánico, aunque todavía pequeño, crece anualmente un 24 por ciento. Food Marketing Institute, representante de mayoristas y detallistas, encontró que el 37 por ciento de los consumidores busca y compra productos orgánicos. Por lo tanto, las carnes orgánicas son parte de un nuevo mercado en desarrollo.

Todo producto agrícola, etiquetado como “orgánico”, debe proceder de granjas o procesadores certificados “orgánicos” por una agencia estatal o privada acreditada por USDA. Las granjas y procesadores que venden menos de \$5,000 al año en productos orgánicos no necesitan certificación. Los animales destinados al consumo deben ser manejados orgánicamente desde el último tercio de su gestación. Deben comer alimentos certificados como orgánicos. Los productores pueden suministrarles vitaminas y minerales suplementarios.

Los animales criados orgánicamente no pueden recibir ni hormonas ni antibióticos. Si un animal se hiere o enferma, el productor no puede rehusarse al tratamiento recomendado, incluso con antibióticos, lo que le obligaría a vender esta carne como convencional. La crianza orgánica requiere sacarlos al aire libre. Sólo pueden mantenerse temporalmente confinados por razones de salud y etapa de producción o para proteger el agua y el suelo.

Para más información sobre la producción orgánica consulte Recursos, pág. 19.

PARTE 4

# Beneficios para la Salud, la Familia y la Comunidad

**CONDICIONES DE TRABAJO**

EL TRABAJO ES UN FACTOR FUNDAMENTAL EN LA VIDA DEL agricultor. El ambiente laboral es especialmente importante para quienes trabajan con cerdos. Gases tóxicos y olores ofensivos que se producen en los sistemas en confinamiento constituyen una enorme preocupación. Sin embargo, los sistemas alternativos no parecen presentar estos problemas.

Mark Moulton, de Rush City, Minnesota, produce cerdos en camas de paja. “No hay comparación. En un hopo no hay escorrentía, ni charcas, ni gases. El olor es incomparable”, comenta.

Cuando Moulton comenzó a construir hopos, sus vecinos se preocuparon pensando en los malos olores. Han reconocido, después de todo, que sus temores eran infundados. Moulton les invitó junto con otras personas

a un pasadía a 10 pies (3 m) de la estructura. Asegura que “no olía absolutamente nada”.

Hay productores que prefieren el trabajo directo con los cerdos, mejor que palearlos el grano en confinamiento. Les entusiasma la mayor atención que requieren los sistemas alternativos.

“Si te gusta, es relativamente fácil y divertido manejar los cerdos. Pueden ser más inteligentes que los perros. Ellos mismos te enseñan cómo hacerlo”, dice Honeyman.

Los sistemas alternativos son para personas “que prefieren manejar animales y no máquinas. Un motivo para criar animales es el placer de manejarlos. El confinamiento obliga a administrar automáticamente el sistema en lugar de trabajar con animales”.

Dwight Ault ha criado cerdos durante 40 años. Disfruta trabajando con ellos. Al cambiar en el invierno a un sistema de partos y crianza sobre paja encontró que podía mejorar su habilidad para manejarlos. “Es un sistema maravillosamente productivo. Me permite estar más tiempo con ellos y observarlos”, dice Ault.

**SALUD**

INVESTIGACIONES SOBRE LA SALUD DE QUIENES TRABAJAN EN los sistemas en confinamiento han producido informes preocupantes. David Schwartz, especialista del pulmón en University of Iowa y otros colegas han encontrado que estos trabajadores son propensos a enfermedades respiratorias. El polvo del grano, partículas fecales y de origen diverso, gases como amoníaco, sulfuro de hidrógeno, monóxido y bióxido de carbono, provenientes del estiércol, inflaman los pulmones.

Aumentan los casos de enfermedades respiratorias agudas entre estos trabajadores. Los síntomas son: tos crónica, garganta irritada, goteo de la nariz, ojos irritados o llorosos, dificultad al respirar, pitos bronquiales, bronquitis crónica e inflamaciones, escribe Kelly Donham de Iowa Center for Agricultural Safety and Health, en el *Journal of Agromedicine*. En general se reduce la función pulmonar.

En la crianza en pastoreo o dentro de los hopos el polvo y los gases o no existen o son mínimos. Además no se administran antibióticos al ganado para prevenir enfermedades. La administración indiscriminada de antibióticos al ganado puede estimular la aparición de bacterias resistentes a este tipo de antibióticos. Podría reducirse así la efectividad de ciertas medicinas en el tratamiento de algunas enfermedades humanas.



**Greg Gunthorp consigue vender su carne a precios 10 veces mayores que los del mercado convencional. Su mínima aspiración es ganar lo suficiente para mantener su familia feliz y saludable.**

– Foto por Kathy Dutro, Indiana Farm Bureau

### **BENEFICIOS PARA LA FAMILIA Y LA COMUNIDAD**

LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS FAVORECEN EL TRABAJO EN familia y las relaciones con los trabajadores. Los pequeños pueden revisar las cabañas y las camas, mientras los niños mayores ayudan con las vallas, la alimentación, el agua y la preparación de las camas. Favorecen también el trabajo en equipo para mover los cerdos, preparar los pastos, colocar chozas, instalar tuberías, alimentadores y bebederos y agrupar los cerdos para destetarlos o tratarlos.

Vic Madsen de Audobon, Iowa, cría sus cerdos en hupos. En una conferencia anual en Iowa en 1999 dijo de los sistemas alternativos: "Son divertidos y ayudan al productor a realizar mejor su trabajo".

"Este invierno, mi hijo de 15 años me ayudó a preparar las camas con tallos de maíz. Al terminar comenzó a reírse a carcajadas. Uno de los cerdos se paseaba orgulloso con una mazorca de maíz en el lateral de la boca como si fuese un cigarro. Este cerdo cumplió con la tarea de divertir a mi hijo", comentó Madsen.

Dwight Ault considera agradable, lucrativa y ecológica la crianza de cerdos en pastoreo. "Es un deleite para mí y para las cerdas cuando las sacamos a pastar. Es como una terapia que despeja la mente. Me siento feliz cuando

las veo comiendo legumbres verdes y hierba fresca después de un invierno de comida seca".

Los productores pequeños e independientes pueden estimular también las economías locales. Usan los servicios de veterinarios, almacenes agrícolas, proveedores de alimentos y camiones locales para transportar sus animales. El dinero adicional que circula en la economía local también beneficia indirectamente otros negocios del lugar.

Según William Hefferman, sociólogo rural de University of Missouri, los beneficios de un productor independiente se pueden triplicar y cuadruplicar en una comunidad. Las ganancias de una granja propiedad de una corporación se van inmediatamente.

La cooperativa Patchwork Family Farms en Columbia, Missouri, agrupa a los interesados en carnes de calidad producidas independientemente. La cooperativa vende carne de cerdo al por menor e ingresa unos \$3,000 durante cuatro horas los días de liquidación. Sus precios compiten con los de la carne convencional y sirve a pobres y ricos.

"Conversan en la fila el residente de un asilo, el doctor elegantemente vestido y el profesor universitario," dice Lindsay Howerton, coordinador de mercadeo de la cooperativa. "Es sorprendente porque estas personas no suelen relacionarse. Hablan de la procedencia de sus alimentos".

Angel Luis "Luisito" Mateo, cría anualmente en pastoreo unos 300 cerdos en su granja de Coamo, Puerto Rico. Las cerdas de vientre anidan y paren al aire libre bajo los arbustos en los pastos naturales de las lomas que rodean este cobertizo al que bajan diariamente para beber y recibir alimento suplementario, momento al que corresponde la foto.

– Foto por J.J.Sáinz





# Glosario

Tiene el propósito de facilitar la mutua comprensión entre hispanos y un bilingüismo inglés-español correcto. Contiene un breve catálogo de palabras frecuentes y relevantes que usan los productores de cerdos. Aparecen en el original en inglés de este boletín. Les acompañan sus equivalentes en español y una breve explicación.

**Acre** (ing.), *acre* (esp.) Medida intermedia de superficie apropiada para expresar la extensión de un terreno agrícola. Equivale a 4,840 yardas cuadradas (43,560 pies cuadrados) y a 0.405 hectáreas ó 4,050 metros cuadrados.

**Bale** (ing.), *paca, fardo, bala* (esp.) Cantidad muy apretada o prensada de materia, generalmente vegetal (algodón, lana, paja, heno, etc.), que se prepara para facilitar su transporte y distribución.

**Barn** (ing.), *granero, establo* (esp.) Edificio o estructura grande que se construye en las granjas y fincas agrícolas para almacenar granos o albergar al ganado.

**Bulk** (ing.), *en gran cantidad, a granel, al por mayor* (esp.) Se usa en los negocios para expresar grandes cantidades no empacadas de alimentos, granos, aceite, etc.

**Commodity** (ing.), *artículo, producto, mercancía, mercadería* (esp.) Cualquier material o producto, especialmente agrícola, que no ha sido procesado y está disponible para la compra-venta.

**Cooperative** (ing.), *cooperativa* (esp.) Califica a todo aquello que supone una asistencia mutua en el trabajo hacia el logro de una meta común. Se aplica a personas, como los agricultores, que se asocian y organizan para poder alcanzar unas metas difíciles de conseguir individualmente.

**Farrow** (ing.), *parir* (la cerda), *camada o cria de cerdos* (esp.) Se usa para designar el acto de parir la cerda y también para designar el grupo de cerditos recién paridos.

**Gross sales, gross profit** (ing.) *venta bruta, beneficio bruto* (esp.) Cualquier cantidad a la que es necesario rebajar alguna otra cantidad para obtener su valor neto.

**Hay** (ing.), *heno* (esp.) Hierba segada y seca que se usa en las camas y para alimento del ganado.

**Hectare** (ing.), *Hectárea* (esp.) (Ha) Medida de superficie del sistema métrico apropiada para expresar extensiones intermedias de terreno. Tiene 10,000 metros cuadrados. Equivale a 2.471 acres.

**Hog** (ing.), *cerdo de engorde, cerdo cebado*, (esp.) Cerdo ya

engordado, de 120 libras (54 Kg) o más que ya está listo para el mercado.

**Hoops**. Se usa en el Canadá y los Estados Unidos para designar este albergue para cerdos. Ver nota 10. No aparece todavía con este significado en los diccionarios. Los trabajadores y productores hispanos les llaman *hopos*, que suena parecido y enriquece nuestro idioma. Es una palabra que existe en español y significa "cola peluda", como la del zorro o la ardilla. No debería, pues, considerarse anglicismo sino nueva acepción. Locuciones equivalentes: **cobertizo de aros, cobertizo de lona o cobertizo de medio túnel.**

**Litter** (ing.), *camada, cria* (esp.) Grupo de animales jóvenes que han nacido al mismo tiempo de la misma hembra.

**Marketing** (ing.), *mercadeo, mercadotecnia, comercialización* (esp.) Conjunto de operaciones por las que ha de pasar una mercancía desde el productor al consumidor.

**Niche marketing** (ing.) La expresión literal equivalente, "mercadeo de nicho", no parece aceptable en español por su referencia a los cementerios (nicho). Puede traducirse mediante la expresión *hacerse un hueco* en el mercado, que es lo que la expresión inglesa realmente quiere decir.

**Organic** (ing.), *orgánico, -a* (esp.) Se aplica a todo aquello que tiene aptitud para vivir. Desde los años 1960 cualifica a productos alimentarios que han sido cultivados o producidos siguiendo determinadas técnicas y prácticas estrictas, reguladas mediante estándares establecidos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, tales

como la prohibición de antibióticos, hormonas y otros productos químicos sintéticos en su producción. Los productos para la venta bajo estas condiciones se *certifican* como **orgánicos** en el mercado.

**Paddock** (ing.), *potrero, corral, cercado* (esp.) Se usa en los sistemas de producción de cerdos en pastoreo.

**Pen** (ing.), *corral* (esp.) para el ganado, *redil* (esp.) para ovejas. Lugar apropiado donde se agrupa habitualmente a los animales.

**Pig** (ing.), *cerdo* (esp.) -a; *puerco, -a; chancho, -a* (Latinoamérica, especialmente Argentina) Son palabras equivalentes del español de diversos países que designan al mamífero paquidermo doméstico que se *cria* y *engorda* o ceba, para aprovechar su carne y grasa abundantes y muy sabrosas.

**Piglet** (ing.), *cerdito, cochinito* (esp.) Se aplica al cerdo joven, de muy poca edad.

**Feeder pig** (ing.), *cerdo de engorde* (esp.) Designa a los cerdos durante el proceso de engorde, especialmente cuando consumen determinados alimentos con el exclusivo propósito de engordarlos o cebarlos.

**Pooling** (ing.), *hacer un lote* (esp.) *Lote* designa a un conjunto de animales o cosas de las mismas características que se juntan o agrupan con un propósito determinado.

**Retail** (ing.), *al por menor* (esp.) o sus equivalentes: *al detalle, al detal, o también al menudeo* (México) Se refiere a la venta en cantidades pequeñas.

**Sow** (ing.), *cerda, puerca, cerda de vientre, cerda de cria, cerda reproductora* (esp.) Designa a la hembra adulta destinada a la reproducción,

especialmente una que ya haya parido. Entre los productores y profesionales que hablan español la palabra equivalente preferida es **cerda de vientre** o simplemente **vientre**.

**Straw** (ing.), *paja* (esp.) Tallos secos de gramíneas que se usan especialmente como forraje o pienso. Se prensa en pacas para su transporte. En los sistemas alternativos de crianza de cerdos se usa para hacer las camas.

**Sustainable** (ing.), *sustentable, sostenible, sostenido*, -a (esp.) Puede decirse agricultura sustentable o sostenible o sostenida según a lo que nos estemos refiriendo.

**Sustentable**, en su sentido *real*, es lo que se puede *defender con razones*.

**Sostenible**, en su sentido *real*, lo que *se puede sostener o mantener en su estado actual sin cambios*. **Sostenido**, lo que *se mantiene sin desaparecer, disminuir o variar*. El Oxford Spanish Dictionary la traduce como "sostenible". Este boletín aplica "sustainable" a procesos de cria y producción. La traducción más apropiada se deriva de *sostener*

(**sostenible**) y no de *sustentar* (**sustentable**). Por ejemplo, una agricultura **sostenida** abusando de los agroquímicos, no sería ecológicamente **sostenible**, ni **sustentable** con argumentos.

**Weaned pig** (ing.), *cerdo destetado*, o simplemente *destete* (esp.) Por ejemplo, vender "los destetes" a restaurantes.

**Wholesale** (ing.), *al por mayor* (esp.), *al mayoreo* (México) Gran cantidad de una mercancía disponible para su venta.



– Foto por Adam Lewis

# Notas al Texto

- 1 Iowa está situado al norte entre los ríos Mississippi y Missouri. Posee un suelo de gran calidad muy apropiado para pastos y praderas. El 95 por ciento de su territorio estuvo cultivado hasta los años 80. Es el estado que produce la mayor cantidad de maíz y cerdos de toda la nación. Es el segundo en la producción de soja y el quinto en avena.
- 2 El sistema inglés usa un punto (.) para separar la parte entera de la parte decimal de un número. Para separar en grupos de tres (millares, millones, etc.) los dígitos de la parte entera usa la coma (,). Dos mil trescientos cincuenta y dos dólares con 75 centavos se escribe US\$ 2,352.75. En los demás países ocurre al revés, los decimales se separan con la coma y los millares con el punto. Dos mil trescientos cincuenta y dos euros con 75 céntimos se escribe 2.352,75 Usamos la notación inglesa habitual para evitar confusiones.
- 3 SARE son las siglas con que se conoce el Programa del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para la Investigación y la Educación en Agricultura Sostenible. Los agricultores pueden someter propuestas a este programa para investigar soluciones de carácter sostenible a sus problemas agrícolas de operación y mercadeo que puedan ser de interés público o general para otros agricultores. Una vez aprobada su propuesta, el agricultor recibe el dinero solicitado en forma escalonada conforme la va desarrollando. Para información más detallada acerca de este interesante programa consulte las páginas de "Recursos" de este boletín.
- 4 Algunos países de Latinoamérica usan \$ para designar su propia moneda nacional. En este boletín todas las cantidades corresponden a dólares de los Estados Unidos, US\$. Usaremos solamente \$.
- 5 Las cerdas destinadas a la reproducción reciben el nombre de cerdas de vientre, cerdas de cría o simplemente vientres. La mayoría de las hembras son cerdas de engorde.
- 6 Aunque el material más frecuente para las camas es la paja, es posible que, dependiendo del lugar, estén más accesibles otros materiales como heno, tallos de maíz u otros residuos vegetales también apropiados. Independientemente del material lo importante es que sea de origen vegetal, esté bien seco y libre de enfermedades y parásitos.
- 7 Composta significa "lo que resulta de poner varias cosas juntas". Se usa en Puerto Rico para designar el abono natural que se obtiene de la descomposición microbiana aeróbica de una pila de residuos vegetales. La palabra aceptada por el D.R.A.E. (ed. 2001) es compost, como en inglés.
- 8 Minnesota es el más norteño de los 48 estados. La agricultura predomina en el sur del estado. Destacan sus granjas lecheras y productos derivados, ganadería, maíz, soja, cerdos, trigo, pavos y alimentos procesados.
- 9 Debido a la gran diversidad de climas de la Nación y sus Territorios conviene señalar que los cerdos sólo pueden sudar por la nariz para liberar el exceso de calor corporal. Por lo tanto es más fácil crearles un ambiente agradable en los climas fríos o frescos que en los climas calientes. La aplicabilidad de los diferentes métodos sugeridos en este Boletín, depende de las características del lugar. Su aplicación es responsabilidad exclusiva del productor.
- 10 En el Canadá y los Estados Unidos usan la palabra "hoops" para designar esta estructura. Hoop significa en español "aro". Se puede traducir como cobertizo de aros, cobertizo de lona o, como dicen muchos productores hispanos, "hopo". Vea en el Glosario "hoops".
- 11 Texas, estado situado en el suroeste, es el de mayor extensión de los 48 estados. Destaca su producción de ganado, algodón, lácteos, viveros, pollos, heno y pavos.
- 12 Hawaii, estado de la Unión desde 1950, está situado en la zona tropical del Océano Pacífico Central. Debido a su origen volcánico reciente, su agricultura se enfrenta al problema de una capa poco profunda de suelo fértil. El 95% de su flora y el 97% de su fauna son endémicos y exclusivos. Productos agrícolas importantes: caña de azúcar, piña, viveros, cría de ganado y frutos secos.
- 13 Zona Tropical. Superficie terrestre comprendida entre los paralelos 15 y 25 grados de latitud N y S. Determinan su vegetación: su clima lluvioso, sus temperaturas que, dependiendo de la altitud, oscilan entre los 70°F y los 90°F (20°C y 30°C) todo el año y la duración casi igual durante todo el año del día y la noche. Posee una enorme y exclusiva biodiversidad incluso en islas pequeñas. Contiene grandes bosques (la Amazonia) y grandes desiertos (Sahara). Su deforestación conduce a su desertificación a corto o largo plazo (Oriente medio, Haití). La agricultura en general y en especial, la producción de cerdos, requieren aquí métodos alternativos especiales.
- 14 Colorado está situado en el centro oeste. Su economía depende principalmente del turismo interior. Productos agrícolas más importantes: ganado, trigo, lácteos, maíz y heno.
- 15 Utah, situado en el oeste de la nación, posee 5 parques nacionales, un desierto y el famoso lago salado. Sus productos agrícolas más importantes son: ganado, productos lácteos, heno y pavos.
- 16 New Mexico. La mayor parte de su población, 1/3 de la cual es de origen hispano, se concentra en la ribera de Río Grande, en la región de Albuquerque. Agricultura: ganado, lácteos, heno, viveros y los famosos pimientos picantes.
- 17 Arkansas, atravesada por el río que lleva su nombre y limitada al este por el caudaloso Mississippi-Missouri, fue un gran productor de algodón debido a sus fértiles suelos oscuros. Es líder nacional en la producción de arroz y pollos para hornear y de los primeros en soja y sorgo. Produce también huevos, aves de corral, ganado, cerdos y leche.
- 18 Indiana. La crisis agrícola de los años 80 llevó a la quiebra a muchos de sus agricultores. Miles de acres de suelo agrícola se han perdido en obras de desarrollo. Agricultura: maíz, soja, cerdos, ganado, lácteos y huevos.
- 19 Chicago, situada a orillas del lago Michigan, es la ciudad más importante del estado de Illinois y con mayor movimiento de mercancías de toda la nación. Su tierra cultivable comprende el 80% de su territorio. Produce maíz, soja, cerdos, ganado, productos lácteos y huevos.
- 20 New York fue la puerta histórica del Nuevo Mundo para la inmigración. Agricultura: lácteos y cría de ganado.
- 21 Massachusetts. Sus productos agrícolas más importantes son: mariscos, viveros, lácteos, arándanos y vegetales.
- 22 Connecticut está situado en la costa atlántica. Su agricultura destaca por sus viveros, huevos, derivados de la leche y la ganadería.
- 23 Vermont destaca por la extraordinaria belleza de sus bosques y montañas protegidos por una estricta legislación ambiental. Agricultura: Productos lácteos, ganadería, heno, manzanas y derivados de sus bosques de arces ("maple").
- 24 New England es la región del nordeste de la nación que comprende los estados de Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island y Connecticut.
- 25 Pennsylvania. Los bosques cubren el 60% de su territorio. Allí desarrollan una vida agrícola sencilla y autosuficiente las comunidades Amish y Mennonita. Agricultura: productos lácteos, pollos, ganado, viveros, hongos, cerdos y heno.

## DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:

Este boletín se basa en investigaciones y estudios realizados en los Estados Unidos de Norteamérica. Los suelos y condiciones hidrológicas del lector pueden ser diferentes. Asegúrese de consultar con las agencias agrícolas y ambientales correspondientes acerca de leyes y recomendaciones para la producción de cerdos en su área. La aplicación de cualquiera de los procedimientos sugeridos en este boletín es responsabilidad exclusiva del lector.

# Recursos para los Sistemas Alternativos de Crianza de Cerdos

## INFORMACION GENERAL

### *Sustainable Agriculture*

#### *Research and Education (SARE) Program USDA*

10300 Baltimore Ave., BARC West, Bldg. 046, Beltsville, MD 20705; Teléf: (301) 504-5230; san@sare.org y www.sare.org. SARE estudia y divulga información acerca de la agricultura sostenible por medio de un programa de subvenciones en toda la nación para la implementación de propuestas presentadas por personas calificadas. Puede ver los hallazgos específicos de los proyectos ya realizados en [www.sare.org/projects](http://www.sare.org/projects)

### *Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA)*

P.O.Box 3657, Fayetteville, AR 72702; Teléf. (800) 411-3222; <http://attra.ncat.org> Provee gratuitamente asistencia y recursos a agricultores y otros profesionales de la agricultura y la ganadería.

### *Alternative Farming Systems*

#### *Information Center (AFSIC)*

USDA National Agricultural Library, Rm 132, Beltsville, MD 20705; Teléf. (301) 504-6559; [afsic@nal.usda.gov](mailto:afsic@nal.usda.gov); [www.nal.usda.gov/afsic](http://www.nal.usda.gov/afsic) Provee información "online" acerca de recursos, referencias y búsqueda en banco de datos.

### *Iowa State University/Mark*

*Honeyman* B1 Curtiss Hall, Iowa State University, Ames, IA 50010. Teléf. (515) 294-4621; [honeyman@iastate.edu](mailto:honeyman@iastate.edu) Honeyman ha escrito muchos artículos sobre la producción sostenible de cerdos e investiga sobre cobertizos de aros (hopos) y los sistemas suecos de crianza de cerdos. Puede dirigirse a la dirección arriba indicada para obtener información acerca de los sistemas alternativos de

producción y los resultados de las investigaciones.

### *Minnesota Institute for Sustainable Agriculture*

*(MISA)* Alternative Swine Production Systems Program 385 Animal Science/Vet Med, 1988 Fitch Ave., University of Minnesota, St. Paul, MN 55108; Teléf. (877) ALT-HOGS; (612) 625-6224; [marti067@tc.umn.edu](mailto:marti067@tc.umn.edu); [www.misa.umn.edu/programs/altswine/swineprogram.html](http://www.misa.umn.edu/programs/altswine/swineprogram.html)

### *Texas Tech University Pork Industry Institute*

Para obtener un paquete de información gratuito sobre la producción sostenible de cerdos al aire libre, llame a (806) 742-2826 o en [www.depts.ttu.edu/porkindustryinstitute](http://www.depts.ttu.edu/porkindustryinstitute)

## PUBLICACIONES

### *A Gentler Way: Sows on*

*Pasture* Testimonios emotivos e inspiradores de productores de cerdos de Minnesota y Iowa. Pídale gratis a Alison Fish. Minn. Dept. of Agriculture. (651) 296-7680; [alison.fish@state.mn.us](mailto:alison.fish@state.mn.us)

### *An Agriculture that Makes Sense: Making Money on*

*Hogs* Describe y analiza una empresa sostenible de Minnesota que cuenta con 50 cerdas de vientre. Envíe \$4 a: Land Stewardship Project, 2200 4th Street, White Bear Lake, MN 55110. Teléf. (651) 653-0618; [www.landstewardshipproject.org/resources-pubs.html](http://www.landstewardshipproject.org/resources-pubs.html)

*Graze* Revista mensual que ofrece información sobre la producción de leche y derivados, carne de res, ganado lanar, cerdo y aves de corral. \$30 por un año (10 números). Para suscribirse o solicitar un ejemplar gratuito comunicarse con: Graze, P.O.Box 48, Belleville, WI 53508; Teléf. (608) 455-3311; [graze@mhtc.net](mailto:graze@mhtc.net); [www.grazeonline.com](http://www.grazeonline.com)

### *Hogs Your Way*

Alternativas para que un sistema de producción de cerdos de cualquier tamaño sea rentable y ecológico. Incluye el perfil de varios agricultores que usan con éxito el sistema sueco, el pastoreo o el albergue en hopos ("hoops"). Envíe \$5 a Minnesota Extension Service Distribution Ctr, Item #07641, Teléf. (800) 876-8636; [www.extension.umn.edu/distribution/livestocksystems/DI7641.html](http://www.extension.umn.edu/distribution/livestocksystems/DI7641.html)

### *The New American Farmer*

Colección de entrevistas en profundidad con agricultores y ganaderos de toda Norteamérica que han adoptado métodos alternativos en la crianza de cerdos. Los interesados pueden enviar \$10 a Sustainable Agriculture Publications, 210 Hills Bldg., UVM, Burlington, VT 05405-0082; Teléf. (802) 656-0484; [sanpubs@uvm.edu](mailto:sanpubs@uvm.edu); [www.sare.org/newfarmer](http://www.sare.org/newfarmer)

### *Sustainable Hog Publications*

[www.mwpsdq.org/livestock.html](http://www.mwpsdq.org/livestock.html)

### *Swine Source Book: Alternatives for Pork Producers*

Colección de artículos de investigación y demostración que centran su atención en el albergue de los cerdos en hopos ("hoops"), camas de paja estilo sueco, sistemas en pastoreo, uso restringido de antibióticos y estrategias de mercadeo. Enviar \$30 más gastos de envío a Minnesota Extension Service Distribution Center, Item # 07289; Teléf. (800) 876-8636; [www.extension.umn.edu/units/dc](http://www.extension.umn.edu/units/dc)

### *The Stockman Grass Farmer*

Revista mensual dedicada al arte y a la ciencia de convertir los pastizales en una fuente de dinero en efectivo. El costo es \$32 al año. Para solicitar una

muestra gratuita o suscribirse comuníquese con:

The Stockman Grass Farmer, 282 Commerce Park Drive, Ridgeland, MS 39157; Teléf. (800) 748-9808; [sgfsample@aol.com](mailto:sgfsample@aol.com); [www.stockmangrassfarmer.com](http://www.stockmangrassfarmer.com)

### *American Farmland Trust Grazing Links*

<http://grassfarmer.com/glink.htm>

### *Extensión en Español*

<http://extensionenespañol.net>

### *Hoop Structures for Swine*

Leopold Center for Sustainable Agriculture; [www.abe.iastate.edu/hoop\\_structures](http://www.abe.iastate.edu/hoop_structures)

### *Missouri Alternatives Center*

<http://agebb.missouri.edu/mac/links>

### *Pigs on Pasture -*

#### *The Gunthorp Farm*

<http://grassfarmer.com/pigs/gunthorp.html>; [www.sare.org/newfarmer/gunthorp.htm](http://www.sare.org/newfarmer/gunthorp.htm)

### *Swine Facilities for*

#### *Production on Pasture*

Información Oklahoma State University Cooperative Extension Service Swine Publications. [www.ansi.okstate.edu/exten/swine/F-3676.PDF](http://www.ansi.okstate.edu/exten/swine/F-3676.PDF)

### *Top Ten Reasons for Rural Communities to be*

#### *Concerned about*

#### *Large-Scale, Corporate*

#### *Hog Operations*

By John Ikerd, Univ. of Missouri Agricultural Economist. <http://ssu.agri.missouri.edu/faculty/jikerd/papers/TOPIO.html>

### *USDA National Organic*

*Program* Teléf. (202) 720-3253; [www.ams.usda.gov/nop](http://www.ams.usda.gov/nop)

## INFORMACION ELECTRONICA: WEB SITES, LISTSERVS AND E-PUBS

*Swine-L* A cargo de la Universidad de Minnesota y mantenido por el personal de Swine Health and Production, una revista profesional publicada por la Sociedad Americana de Veterinarios de Cerdos. [www.aasp.org/swine-l.html](http://www.aasp.org/swine-l.html)

### *Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA)*

Información "online" sobre la crianza y producción de cerdos en las siguientes direcciones electrónicas:

### *Alternative Marketing of Pork*

<http://attra.ncat.org/attra-pub/altpork.html>

### *Hooped Shelters for Hogs*

<http://attra.ncat.org/attra-pub/hooped.html>

### *Organic Matters: Considerations in Organic Hog Production*

<http://attra.ncat.org/attra-pub/PDF/omhog.pdf>

### *Sustainable Hog Production Overview*

<http://attra.ncat.org/attra-pub/Hogs/html>

SARE trabaja en colaboración con los servicios de Extensión Cooperativa y las Estaciones Experimentales de las Universidades que reciben fondos federales para divulgar información práctica en las comunidades agrícolas. Para mayor información puede dirigirse a la oficina local del Servicio de Extensión Agrícola de su comunidad.

Este boletín se fundamenta en parte en la publicación "Hogs your Way", producida por el Servicio de Extensión de la Universidad de Minnesota, el Instituto para la Agricultura Sostenible de Minnesota, el Departamento de Agricultura de Minnesota, y en la publicación "Sustainable Hog Production Overview" de Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA). Esta publicación fue financiada por USDA-CSREES bajo Cooperative Agreement 00-esag-1-0857.

# Publicaciones de Sustainable Agriculture Network

SAN publica libros y boletines que profundizan en diversos aspectos de la agricultura sostenible. Para pedidos, complete y devuelva la siguiente hoja de pedido junto con su pago. Si sólo interesa boletines, comuníquese, teléf. (301) 504-5236; FAX (301) 504-5207 o san\_assoc@sare.org

## ¡BOLETINES GRATUITOS!

Para ordenar boletines, indique la cantidad en esta columna. Todos los boletines se pueden examinar en detalle en [www.sare.org/htdocs/pubs/](http://www.sare.org/htdocs/pubs/). Boletines y folletos están disponibles en cantidades y son gratuitos para educadores agrícolas. Entrega entre 2 y 4 semanas.

Cantidad	Título
_____	<b>Exploring Sustainability in Agriculture, 16 pp.</b> Defines sustainable agriculture by providing snapshots of different producers who apply sustainable principles on their farms and ranches.
_____	<b>Annual SARE Highlights, 16 pp.</b> Features SARE projects about farming systems that boost profits while benefiting the environment and communities.
_____	<b>Meeting the Diverse Needs of Limited Resource Producers, 16 pp.</b> A guide for agricultural educators who want to better connect with and improve the lives of farmers and ranchers who are often hard to reach.
_____	<b>Marketing Strategies for Farmers and Ranchers, 20 pp.</b> Offers creative alternatives to marketing farm products, such as farmers markets, direct sales, on-line sales and cooperatives.
_____	<b>Opportunities in Agriculture: Transitioning to Organic Production, 32 pp.</b> Lays out many promising conversion strategies, covering typical organic farming production practices, innovative marketing ideas and federal standards for certified organic crop production. With special sections on livestock production and profiles of four organic producers.
_____	<b>Profitable Poultry, Raising Birds on Pasture, 16 pp.</b> Farmer experiences plus the latest marketing ideas and research on raising chickens and turkeys sustainably, using pens, moveable fencing and pastures.
_____	<b>How to Conduct Research on Your Farm or Ranch, 12pp.</b> Outlines how to conduct research at the farm level, offering practical tips for both crop and livestock producers.
_____	<b>A Whole Farm Approach to Managing Pests, 20 pp.</b> Lays out ecological principles for managing pests in real farm situations.

## LIBROS

Para ordenar, complete y devuelva esta hoja de pedido junto con su pago.

Cantidad	Título
_____	<b>Building a Sustainable Business, 280 pp., \$14</b> A business planning guide for sustainable agricultural entrepreneurs that follows one farming family through the planning process.
_____	<b>Building Soils for Better Crops, 240 pp., \$19.95</b> How ecological soil management can raise fertility and yields while reducing environmental impact.
_____	<b>Managing Cover Crops Profitably, 212 pp., \$19</b> Comprehensive look at the use of cover crops to improve soil, deter weeds, slow erosion, and capture excess nutrients. (Available on CD-Rom for \$10; Order both CD and book for only \$24.)
_____	<b>Steel in the Field, 128 pp., \$18</b> Farmer experience, commercial agricultural engineering expertise, and university research on alternative weed control.
_____	<b>New American Farmer, 160 pp., \$10</b> Profiles 50 farmers and ranchers who have embraced new approaches to agriculture. (Available on CD-Rom for \$5. Shipping for <i>New American Farmer</i> book or CD is free.)
_____	<b>Small Dairy Resource Book, 56 pp., \$8</b> Evaluates books, periodicals, videos, and other materials on farmstead dairy processing in a thorough, annotated bibliography. (Discount price of \$5 when ordering 25 or more.)
_____	<b>The Real Dirt, 264 pp., \$13.95</b> Based on interviews with Northeastern farmers, summarizes practical methods for ecological soil, pest, and disease management.
_____	<b>The New Farmer's Market, 272 pp., \$24.95</b> Covers the latest tips and trends from leading sellers, managers and market planners to best display and sell product. (Discount rates do not apply.)

Nombre \_\_\_\_\_ Organización o Institución \_\_\_\_\_

Dirección (No P.O. Box o Apartado Postal, por favor) \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Estado o Provincia \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Ocupación:  Agricultor  Consumidor  Investigador  Educ. Agric.  Otra

### Método de Pago:

Adjunto Cheque o Giro Postal a nombre de Sustainable Agriculture Publications

Tarjeta de Crédito:  MasterCard  VISA

Número de la Tarjeta \_\_\_\_\_ Fecha de Exp: \_\_\_\_\_

Firma (requerida) \_\_\_\_\_

**Gastos de manejo y envío:** Añada \$3.95 por el primer libro, más \$0.95 por cada artículo adicional. Para gastos de envío de pedidos de 10 ó más artículos, llame al teléf. (802) 656-0484. Entrega entre 2 y 4 semanas. Para pedidos fuera de Norteamérica, añada \$6.00 por el primero y \$2.50 por cada artículo adicional.

**Descuentos en Pedidos al por mayor:** Excepto lo indicado anteriormente, aplica el 25% de descuento a pedidos de 10 a 24 títulos; 50% para pedidos de 25 títulos o más.

Subtotal \$ \_\_\_\_\_  
Manejo & envío \$ \_\_\_\_\_  
Total incluido \$ \_\_\_\_\_

Envie esta hoja de pedido junto con su pago a:

Sustainable Agriculture Publications  
University of Vermont, 210 Hills Building  
Burlington, VT 05405-0082  
Phone: (802) 656-0484; Fax: (802) 656-9091

Bull409