

SOLO CERDOS

CIRCOVIROSIS

MARZO 2009 N° 16
BOLETÍN DE ACTUALIDAD
PARA EL SECTOR PORCINO

Beneficios del control de la circovirus leve en Estados Unidos

Doug King, DVM.

Control de la circovirus en Canadá mediante distintos protocolos de vacunación

François Cardinal, DVM, MSc

La columna del investigador

MVZ Laura Batista PhD.

La columna del práctico

Raúl Serrano

Solo actualidad

Soloboehringer

Agenda



Boehringer
Ingelheim

Beneficios del control de la circovirus leve en Estados Unidos

Artículo original:
Doug King, DVM.
Cargill Pork,
Wichita, Kansas,
Estados Unidos

La vacuna Ingelvac CircoFLEX® también es efectiva
en el control de la circovirus leve.

Introducción

El beneficio económico de vacunar frente al circovirus porcino en granjas afectadas de forma clínica ha sido ampliamente demostrado. No obstante, en muchas explotaciones porcinas actuales se confirma la infección por el circovirus porcino (PCV2) con las lesiones histopatológicas características sin que se observen síntomas clínicos evidentes. El objetivo del presente estudio fue evaluar los beneficios de la vacunación de lechones de tres semanas con Ingelvac CircoFLEX® en un sistema de producción en tres fases afectado por circovirus leve.



Beneficios del control de la circovirus leve en Estados Unidos

Doug King, DVM.

Cargill Pork, Wichita, Kansas, Estados Unidos

Material y métodos

El sistema de producción era negativo a PRRS y positivo a *M. hyopneumoniae* y circovirus. El pico de viremia para PCV2 se observó alrededor de las 10 semanas de edad sin observarse síntomas clínicos. El destete y posterior traslado a la nave de transición se realizó entorno a los 21 días de edad.

En el estudio se incluyeron 1.200 lechones (600 vacunados y 600 control) repartidos en lotes homogéneos de 25 o 50 animales. Los lechones vacunados recibieron una única dosis intramuscular de 1ml de Ingelvac CircoFLEX®. Los lechones control recibieron una única inyección intramuscular de 1ml de agua estéril (placebo). Los cerdos se pesaron de forma individual el día de la vacunación (D0), el D21, el D41 antes de su traslado a la nave de cebo, y el D131 al final del estudio. Se tomaron muestras de sangre las semanas 6, 9, 13, 17 y 21 de vida para PCR cuantitativo (PCRq). Las características de la canal se evaluaron en 509 cerdos vacunados y 474 del grupo control. Se realizó la necropsia y el análisis histopatológico de una muestra de las bajas observadas durante el estudio. El análisis estadístico de los datos productivos de los cerdos se obtuvo mediante un análisis de la covarianza ANCOVA, utilizando el peso inicial como covariante. Los resultados del PCRq para PCV2 y las características de la canal se trataron mediante un análisis simple de la varianza (*one-way ANOVA*). La comparación entre los dos grupos de tratamiento se realizó mediante el test T de Student.

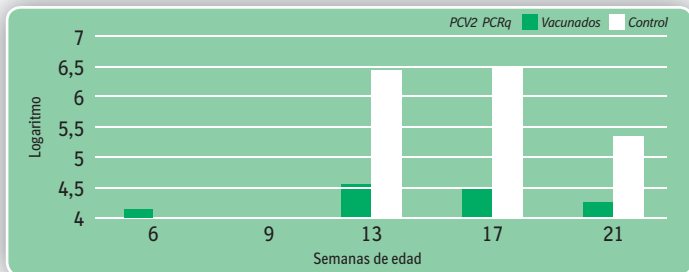
El beneficio económico se calculó en base al peso vivo de sacrificio y el valor de mercado. Los cerdos con un peso vivo superior a 116 kg se valoraron en 1,12 \$/kg, mientras que los más ligeros se valoraron en 0,68 \$/kg.

Resultados

Todos los cerdos se consideraron clínicamente sanos durante el estudio incluso cuando en algunos de ellos se confirmó mediante histopatología la infección por PCV2. No se observaron efectos secundarios locales ni sistémicos atribuibles a la vacunación.

En el grupo de lechones vacunados se observó una reducción significativa de la carga viral de PCV2 en las semanas 13, 17 y 21 de vida ($p < 0,0001$; gráfica 1).

Gráfica 1 Carga vírica en grupos vacunados y no vacunados.



No se observaron diferencias en la Ganancia Media Diaria (GMD) de los dos grupos de tratamiento desde el D0 hasta el D41 (transición) ($p=0,94$; tabla 1). Sin embargo, los cerdos vacunados con Ingelvac CircoFLEX® mejoraron de forma significativa la GMD del D41 al D131 y la del D0 al D131 con respecto al control ($p < 0,0001$; tabla 1).

No hubo diferencias entre los dos grupos de tratamiento en la mortalidad registrada durante la transición ($p=0,54$) ni el cebo ($p=0,27$). Los cerdos vacunados mostraron una reducción significativa del índice de colas al compararlos con el grupo control ($p=0,001$; tabla 2).

La vacunación con Ingelvac CircoFLEX® mejoró significativamente los parámetros productivos y el índice de colas de la explotación

Los cerdos vacunados con Ingelvac CircoFLEX® presentaron un mayor peso canal (88,3 kg frente a 86,7 kg en el grupo control; $p=0,01$) siendo ésta más magra y con mayor profundidad de lomo (58,36 mm frente a 56,79 mm en el grupo control; $p=0,003$). En términos de peso vivo total llevado a matadero (incluyendo colas), los vacunados aportaron 2.639 kg más que los controles (63.993 kg frente a 61.354 kg, respectivamente). El valor total de mercado (incluyendo colas) se estimó en un 1% superior en los vacunados. A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio el retorno de la inversión (ROI) por dólar invertido en Ingelvac CircoFLEX® se ha estimado en 4,38 \$.

Bibliografía en poder de la redacción de Solocerdos.

Tabla 1 Ganancia Media Diaria (GMD) en vacunados y no vacunados.

Parámetro	Ingelvac CircoFLEX®	Control	p
D0, peso inicial (kg)	5,30	5,35	0,48
D0-41, GMD (g/d) (3-9 s. edad)	363	363	0,94
D41-131, GMD (g/d) (9-22 s. edad)	872	840	<0,0001
D0-131, GMD (g/d) (3-22 s. edad)	713	690	<0,0001

Tabla 2 Índice de colas en vacunados y no vacunados.

Parámetro	Ingelvac CircoFLEX®	Control	p
Número de cerdos	600	600	-
Índice de colas* (%)	5,16	10,24	0,001

*Cerdos con menos de 82 kg en el D131.

Conclusiones

La infección por PCV2 presenta un impacto negativo sobre el rendimiento en los cerdos de cebo incluso cuando no se observa una manifestación clínica de la enfermedad. Tras el diagnóstico de circovirus leve confirmado mediante histopatología, la mortalidad no difirió entre los grupos de tratamiento. Sin embargo, los vacunados presentaron una mejora significativa de los parámetros productivos y del índice de colas.

La vacunación, con un excelente retorno de la inversión, demostró mejoras biológicas y económicas significativas. Por este motivo, en la actualidad, cada cerdo producido por Cargill se vacuna con Ingelvac CircoFLEX® independientemente de los síntomas clínicos expresados.



La columna del investigador

MVZ Laura Batista PhD.
Centre de développement du porc du Québec inc., Canadá
lbatista@cdpqinc.qc.ca

Una revisión breve de la circovirus porcino

La enfermedad causada por el circovirus porcino tipo 2 (PCV2) se describió por primera vez en Canadá en 1991 (*Post-weaning multisystemic wasting syndrome*, PMWS). En los últimos años la presentación de la enfermedad ha cambiado dramáticamente y tiene un impacto económico muy importante pues se presenta en animales al final del destete y al inicio del cebo. Debido a la gran cantidad de síndromes asociados al PCV2, también se la conoce como PCVAD o enfermedades asociadas al circovirus porcino.

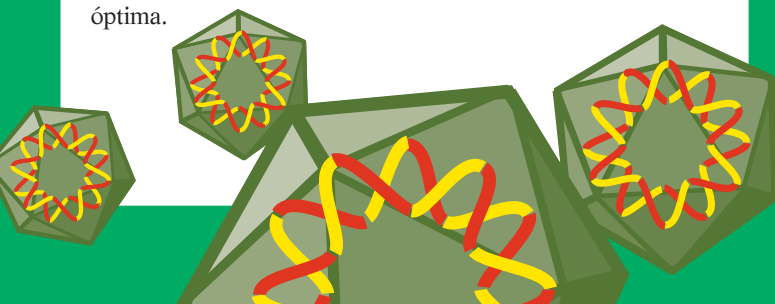
El PCV2 es un virus DNA muy pequeño y se considera ubicuo en la población porcina mundial. Existen dos grupos de circovirus porcinos: PCV1 (no patógeno) y PCV2, con dos grupos genéticos cuya identidad genética es de aproximadamente el 95%.

La circovirus incluye síndromes con diferentes presentaciones clínicas y lesionales, aunque generalmente está asociada a: alta mortalidad, retraso en el crecimiento, incremento en el tamaño de los nódulos linfáticos, palidez corporal, disnea asociada a diferentes patógenos (PRRS, Influenza, *Mycoplasma hyopneumoniae*), diarrea (semejante a la presentada por la ileítis subaguda ó crónica) y ocasionalmente ictericia. Últimamente, se incluyen dos síndromes más: el síndrome de dermatitis y nefropatía y el fallo reproductivo.

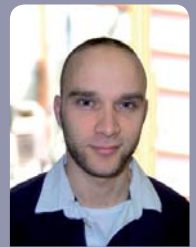
Debido a su similitud con varias enfermedades porcinas, se requieren 3 características para su diagnóstico: manifestación clínica de uno o varios de los síndromes anteriormente descritos, lesiones histopatológicas: depleción linfoide, inflamación granulomatosa diseminada en uno o más tejidos (bazo, timo, intestino, nódulos linfáticos, etc.) y detección del virus en las lesiones mediante PCR o hibridación *in situ* (ISH)

La circovirus ha causado pérdidas económicas aun más severas que las causadas por el virus del PRRS. Estas pérdidas son debidas a un aumento de la mortalidad (5-30%) y de las enfermedades secundarias presentes que resultan en: reducción en la venta de animales de primera ($\leq 80\%$); aumento de colas ($\geq 20\%$), de la desigualdad en los lotes ($\geq 15\%$), del índice de conversión, del coste fijo de las instalaciones (mayor permanencia de los cerdos) y del coste de mano de obra.

A principios del año 2000 los famosos 20 puntos de Madec marcaron el inicio del control de la circovirus. Posteriormente, se incluyó el control de las enfermedades secundarias, cambios genéticos y de ciertas rutinas de manejo consideradas como factores de riesgo muy importantes. Finalmente, en 2004 llegaron las primeras vacunas, las cuales en especial las destinadas a lechones, han demostrado resultados espectaculares en la reducción de la mortalidad y presentación de signos clínicos y lesiones, así como mejoras importantes en la ganancia diaria de peso e índice de conversión. Sin embargo, no olvidemos que las vacunas sólo sirven para prevenir los problemas causados por el circovirus tipo 2, el manejo y el control de otros patógenos importantes sigue siendo la clave para una producción óptima.



La columna del práctico



Raúl Serrano
Coopagri-Bretagne, Francia

Barreras eficaces al avance del PCV2

El tamaño medio de las granjas de la provincia de Finisterre (Francia) es de unas 200 cerdas. En la cooperativa para la cual trabajo, cada granja funciona de forma independiente, de manera que son libres a la hora de escoger la genética, la alimentación así como los distintos protocolos de vacunación entre los cuales destaca la vacunación frente a PCV2.

El PCV2 en Francia ha evolucionado desde finales de los 90, cuando era un gran problema, con una alta mortalidad (20 a 30%) y una clínica muy marcada. En la actualidad, el virus sigue ahí en todas mis granjas (170 granjas), pero su expresión clínica, es mucho más débil y se traduce en una disminución de los parámetros zootécnicos.

En la práctica diaria, utilizamos el diagnóstico por histopatología y PCR con unos resultados de positividad inferiores al 5%. La dificultad del diagnóstico continúa siendo nuestro principal problema, en especial en aquellas granjas afectadas con una presentación leve o subclínica.

La motivación de los ganaderos para probar nuevas vacunas nos ha permitido observar la respuesta a la vacunación en granjas con diagnóstico laboratorial positivo y, también, en granjas con PCR negativo, pero con resultados productivos GTE (Gestión Técnico Económica) inferiores a la media registrada en la cooperativa.

La vacunación al destete en granjas con PCR positivo tiene resultados muy espectaculares para el ganadero. Sin embargo, en granjas con presentaciones leves los resultados son menores, pero con un gran impacto económico. Un ejemplo concreto sería que en 30 granjas vacunadas al destete (3-4 semanas de vida) se ha registrado una mejora en la GMD de 20 a 30 g; un aumento de 2 kg de peso al matadero y una mejor calidad de la canal con un aumento de 2 mm de músculo (M2).

Los fracasos de la vacunación son escasos, pero existen, y en nuestro caso corresponden a 5 granjas con una problemática sanitaria previa similar. Es por ello, que antes de vacunar a los lechones frente al PCV2, recomendamos realizar una estabilización de la circulación de PRRS, además de asegurar el estado sanitario óptimo del posdestete.

Desde septiembre 2008 se están vacunando 10 granjas suplementarias con Ingelvac CircoFLEX®. Es importante destacar que en esta caso, y al contrario de lo ocurrido con la vacuna utilizada desde el 2007, no se ha detectado ningún caso de shock vacunal. Hasta el momento no disponemos de resultados numéricos de estos cerdos, ya que aún no han llegado al matadero, no obstante existe un 100% de acuerdo entre los ganaderos y yo mismo, pues todos percibimos que se está consiguiendo una mayor uniformidad u homogeneidad de los cerdos, con una disminución de los saldos, es decir de aquellos animales que no alcanzarán su valor económico máximo.



Control de la circovirus en Canadá mediante distintos protocolos de vacunación

Artículo original: François Cardinal, DVM, MSc
Les Consultants Avi-Porc, Drummondville, Quebec, Canadá

Introducción

A finales del 2004 tuvo lugar un foco epizootico de circovirus porcino en Canadá. En el 2006, se inició la comercialización de las vacunas: Circovac® (Merial) para madres y primerizas; Circumvent™ PCV (Intervet) bidosis para lechones, e Ingelvac CircoFLEX® (Boehringer Ingelheim) monodosis para lechones. La gran demanda inicial de vacunas superó las expectativas de las compañías farmacéuticas incapaces de abastecer la totalidad del mercado, por lo que era muy habitual la utilización de distintas vacunas comerciales en un mismo sistema de producción. Esto permitió comparar distintos protocolos en un corto periodo de tiempo con el objetivo de encontrar el más efectivo para reducir la mortalidad en el cebo.

Materiales y métodos

El objetivo del presente estudio fue comparar la mortalidad en el cebo de diversas granjas de un sistema en el que habían utilizado distintas pautas vacunales frente al circovirus (PCV2).

El sistema contaba con 12.000 cerdas localizadas en una zona de alta densidad porcina. El destete se realizaba entre los 16 y 19 días de vida. Los lechones destetados se trasladaban a una nave con funcionamiento "todo dentro-todo fuera" por corral y no se admitían cerdos de más de dos orígenes. Los corrales de cebo con funcionamiento "todo dentro-todo fuera" se encontraban en otra unidad. El sistema era positivo, de forma variable entre las unidades de cebo, a PRRS, *M. hyopneumoniae*, *A. pleuropneumoniae* 5 y 7, e Influenza H1N1 y H3N2. A principios del 2005, la circovirus llegó a ser un auténtico problema en este sistema. El inicio de la mortalidad se observaba, entre las semanas 6 y 10 tras la entrada a cebo (17- 21 semanas de vida). Las principales presentaciones clínicas eran el síndrome de desmedro posdestete; problemas respiratorios y úlceras gástricas.

En las cerdas, la vacuna se aplicó 7 y 4 semanas antes del parto y en las primerizas, 2 veces antes de entrar en reproducción, bien con Circovac® o con Circumvent™ PCV. Si se iniciaba la vacunación de las cerdas de un lote, ésta no paraba hasta el final del estudio. Los lechones se vacunaron 1 o 2 veces, según el producto, entre las semanas 3 y 7 posdestete. La vacunación de las cerdas y lechones se utilizó tanto de forma separada como simultáneamente para varios grupos de animales.

Para el análisis estadístico, se aplicó la chi-cuadrado o el test de equivalencia para dos muestras. En los casos de aplicación de los tests en subgrupos de datos, se aplicó la corrección Bonferroni.

Resultados

Los resultados de mortalidad global están representados en la Tabla 1. En este sistema, la vacunación de las cerdas no pareció mejorar la mortalidad en el cebo de lechones. Las vacunas para lechones, administradas en 1 o 2 dosis, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, mejoraron la mortalidad de forma significativa. Circumvent™ PCV administrada en una dosis mejoró la mortalidad, aunque no tanto como Ingelvac CircoFLEX® (1 dosis) o Circumvent™ PCV administrada en 2 dosis.

Para descartar el efecto estacional o del lote de cerdos sobre la mortalidad, se realizaron otras comparaciones entre Circumvent™ PCV e Ingelvac CircoFLEX®. La Tabla 2 muestra la mortalidad registrada en un periodo de 3 meses en el que las 2 vacunas para lechones se aplicaron simultáneamente en distintos lotes. La Tabla 3 compara la mortalidad en 3 lotes en los que se utilizaron ambas vacunas, pero en diferentes momentos.

Este análisis tiene algunos puntos débiles: no hay un grupo control

negativo, partimos de lotes que inicialmente no tienen porqué ser homogéneos y pueden haber existido cambios en la mortalidad no directamente relacionados con la vacunación. Sin embargo, todos los datos se obtuvieron en un único sistema de producción en el que la genética, la alimentación y las prácticas de manejo de los animales eran idénticas. El semen procedía del mismo grupo de verracos y la reposición del mismo núcleo. El estatus sanitario se consideró muy parecido, si no idéntico, por lo que el gran número de grupos incluidos añade valor a los resultados obtenidos.

Ingelvac CircoFLEX® con una sola dosis redujo de forma significativa la mortalidad

Tabla 1 Mortalidad media en el cebo para distintos protocolos de vacunación frente a PCV2.

Vacunación de lechones	Vacunación de cerdas			
	No		Sí	
	Mortalidad (%)	Número de lechones	Mortalidad (%)	Número de lechones
No	10,4	80.799	10,7	18.101 ⁽¹⁾
Circumvent™ PCV 1 dosis	7,0	12.023	n.d.	n.d.
Circumvent™ PCV 2 dosis	3,9	24.041	3,8	26.415 ⁽²⁾
Ingelvac CircoFLEX® 1 dosis	3,1	7.872	3,4	14.226 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Lechones nacidos de cerdas vacunadas con Circovac®.

⁽²⁾ El 72% de los lechones nacidos de cerdas vacunadas con Circovac®.

⁽³⁾ El 89% de los lechones nacidos de cerdas vacunadas con Circovac®.
n.d. No determinado

Tabla 2 Mortalidad media en el cebo en lotes de enero de 2007 a marzo de 2007⁽¹⁾.

	Mortalidad (%)	Número de cerdos
Circumvent™ PCV (2 dosis)	3,8 _a ⁽²⁾	26.183
Ingelvac CircoFLEX® (1 dosis)	3,4 _b	20.605

⁽¹⁾ Sin tener en cuenta el estado vacunal de las cerdas.

⁽²⁾ Diferentes subíndices indican diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 3 Mortalidad media en el cebo en tres lotes de cerdos con utilización de ambas vacunas⁽¹⁾.

	Mortalidad (%)	Número de cerdos
No	7,8 _a ⁽²⁾	11.834
Circumvent™ PCV (2 dosis)	3,9 _b	12.122
Ingelvac CircoFLEX® (1 dosis)	3,7 _b	10.301

⁽¹⁾ Lotes entre marzo de 2006 y marzo de 2007, sin tener en cuenta el estado vacunal de las cerdas.

⁽²⁾ Diferentes subíndices indican diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten concluir que las vacunas para lechones, tanto Circumvent™ PCV como Ingelvac CircoFLEX®, administradas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, reducen la mortalidad del cebo y que Ingelvac CircoFLEX® administrada en una dosis es, al menos igual de efectiva que Circumvent™ PCV administrada en dos dosis.



Eficacia virucida de nueve desinfectantes comerciales frente al circovirus porcino tipo II

El estudio realizado por dos equipos de investigación de la Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos puso de manifiesto la eficacia virucida frente al circovirus porcino tipo II (PCV2) de cinco desinfectantes que contenían monopersulfato de potasio y otros dos formulados con amonio cuaternario, uno o tres aldehídos, hipoclorito de sodio e hidróxido de sodio.

La eficacia de estos productos se determinó mediante una prueba de exposición del virus al desinfectante durante 30 minutos a una temperatura de 20 °C. Mediante un proceso de filtración se separaron las partículas víricas que se inocularon en líneas celulares de riñón de cerdo, a partir de las cuales se determinó la infectividad de dicho virus.

De los siete desinfectantes con efecto virucida, 5 consiguieron reducir el título viral significativamente ($\geq 1,61 \log_{10}$) a una concentración igual o inferior a la autorizada. Los dos restantes, compuestos por monopersulfato de potasio en un caso y con ácido paracético e hidrógeno de peróxido en el otro, necesitaron una concentración igual o mayor a la permitida.

Los dos desinfectantes en los que no se detectó reducción de los títulos del virus contenían productos yodados y fenólicos.



Las jaulas de gestación se prohíben en California

Como resultado de la consulta popular realizada simultáneamente con las elecciones generales, se prohíbe, en el estado de California, la utilización de jaulas de gestación en las explotaciones de porcino. En consecuencia los animales, incluidos el ganado vacuno y las gallinas, deben instalarse en jaulas en las que tengan mayor movilidad.

Esta moción, promovida por asociaciones de derechos de los animales, ha conseguido el 63,2% de los votos. La organización de productores de porcino (*National Pork Producers Council*, NPPC) sin embargo, rechaza esta medida y muestra su preocupación por su posible ampliación a otros estados. En su opinión, la prohibición provocará el cierre de granjas y el incremento de los precios al consumidor.

Esta iniciativa, que se pondrá en marcha a partir del año 2015, ya ha sido aprobada en los estados de Arizona y Florida, y otros 15 estados están realizando trámites para aplicarla.

Salmonella presente en los mataderos de porcino europeos

Según el informe publicado por la European Food Safety Authority (EFSA), se estima la presencia de *Salmonella* en 1 de cada 10 cerdos sacrificados para consumo humano, sin embargo, los niveles de este patógeno en los estados miembros se encuentra entre el 0 y el 29%.

Entre las especies de *Salmonella* aisladas se detectaron *S. typhimurium* y *S. derby* (ambas especies implicadas en infecciones que afectan a las personas) con incidencias del 4,7% y del 2,1%, respectivamente, en los cerdos sacrificados para consumo humano.

Estos resultados se utilizarán para establecer nuevos objetivos en el control de este patógeno, responsable de un proceso con importantes repercusiones para la salud humana.

El control de calidad para mataderos de porcino desarrollado por Países Bajos es aprobado por EE UU

El nuevo método desarrollado por los Países Bajos se basa en la inspección cuidadosa de cada animal en la cadena, después del sacrificio, junto al estudio de su historial veterinario. Estados Unidos ha aprobado este método, por lo que su entrada en vigor será inmediata, especialmente para los cerdos que se exportan a dicho país.

Esta alternativa de control de calidad en cadena supone un avance con respecto al método aplicado con anterioridad, que requería realizar una incisión en el corazón y en algunos nódulos linfáticos para comprobar que el animal era adecuado para el consumo humano. El nuevo sistema de control es más rápido y seguro, pues se reducen los riesgos de propagación de *Salmonella* entre las canales.

Nuevas normas para los mataderos de la UE

La Comisión Europea ha propuesto una serie de medidas encaminadas a mejorar el bienestar de los animales en los mataderos.

Por una parte, se pretende reducir el sufrimiento de los animales en el momento de sacrificio. Para ello, se deberá supervisar el estado de los animales después de aturdirlos y asegurarse de que éstos no se reaniman antes del sacrificio. En este sentido, la aplicación de algunos de los métodos actuales (electricidad, gas o fuerza mecánica) será restringida.

Otra de las medidas propuestas es la designación de un experto que deberá recibir la formación adecuada en esta materia en cada matadero. Los conocimientos en bienestar animal se acreditarán con un certificado que será válido durante 5 años.

Por último, la CE sugiere la creación de centros nacionales de referencia para prestar apoyo técnico a los funcionarios que realizan las inspecciones, quienes con frecuencia tienen dificultades para evaluar la eficacia de los sistemas de aturdimiento complejos.



Anestesia de lechones con dióxido de carbono

Se trata de una alternativa a la castración sin anestésicos que probablemente se imponga con éxito en los Países Bajos.

Los lechones son anestesiados con CO₂ en pequeñas cámaras estancas a las que acceden. Mediante un interruptor se da paso al gas, y cuando el individuo está completamente anestesiado se enciende una luz que indica al personal que el animal puede castrarse.

El método, aplicado en dos modelos diferentes de cámaras, ya ha sido probado por científicos de la Universidad de Wageningen y del Centro de Investigación WUR con resultados que ofrecen buenas perspectivas.



solo boehringer

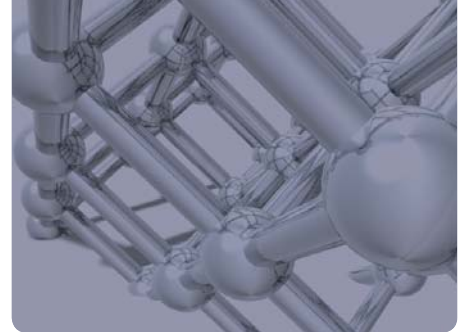


Ingelvac CircoFLEX® se presenta en sociedad

El 4 de diciembre tuvo lugar en el marco incomparable de St. Julià de Vilatorrada la presentación en sociedad del producto **Ingelvac CircoFLEX®**. La actividad se inició con una reunión monográfica dirigida a los 23 principales líderes de opinión de porcino de nuestro país. El primer ponente fue Joaquim Segalés, quien realizó un interesante repaso a la situación general de la circovirus porcina. De una forma práctica, François Cardinal (veterinario clínico canadiense) compartió sus resultados prácticos y destacó los excelentes resultados obtenidos con **Ingelvac CircoFLEX®** en Canadá, y finalmente Miquel Crisol, Jefe de marketing de porcino presentó la vacuna y las líneas de acción futuras de Boehringer Ingelheim.

No faltó tiempo para el ocio, ya que a la mañana siguiente, los asistentes pudieron disfrutar de un fantástico y espectacular "paseo por las nubes" en una de las zonas de mayor concentración porcina de España.

Ingelvac CircoFLEX® está cambiando el posicionamiento de Boehringer Ingelheim en los mercados porcinos mundiales, convirtiéndose en el producto que más vendemos en toda la Corporación. No cabe duda de que todo el equipo de porcino estamos muy ilusionados con este prometedor proyecto y esperamos lanzarlo lo antes posible al mercado español.



AASV Annual Meeting 2009

Fecha: 7-10 de marzo
Lugar: Dallas (Texas, Estados Unidos)
Más información:
www.aasv.org/annmtg

FIMA Ganadera 2009

Fecha: 24-27 de marzo
Lugar: Zaragoza (España)
Más información:
www.feriazaragoza.com/web/home/home_certamen.asp

London Swine Conference

Fecha: 1-2 abril
Lugar: London (Ontario, Canadá)
Más información:
www.londonswineconference.ca

Rassegna Suinicola Internazionale

Fecha: 16-18 de abril
Lugar: Reggio Emilia (Italia)
Más información:
<http://www.fierereggioemilia.it>



**Boehringer
Ingelheim**

Solocerds Boletín informativo cuatrimestral para el veterinario de porcino • Depósito legal: Z-1419-2003

Edita: Boehringer Ingelheim España, S.A. Div. Veterinaria

Prat de la Riba s/n - Sector Turó de Can Matas - 08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Tel.: 93 404 51 00 - Fax: 93 404 53 45 - veterinaria@boehringer-ingelheim.es

Realización: Servet - Grupo Asís Biomedica, S.L. Imagen de circovirus de portada: Carolina Rodríguez Carriño. Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA). Universitat Autònoma de Barcelona

La responsabilidad de los textos incluidos en Solocerds recae exclusivamente sobre sus autores, y no refleja necesariamente la opinión de Boehringer Ingelheim.

Le informamos que los datos personales utilizados para efectuar la distribución de esta publicación forman parte de un fichero propiedad de Boehringer Ingelheim España, S.A. destinado a la gestión comercial de su cartera de clientes. Podrá usted ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación, remitiendo la correspondiente solicitud a Boehringer Ingelheim España, S.A. con domicilio en C/ Prat de la Riba, s/n, 08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona), en virtud de lo previsto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.