París , 31 Enero – 1 Febrero 2017

RESUMEN 49ºJORNADAS INVESTIGACIÓN PORCINA FRANCIA

Dr. Antonio Palomo Yagüe
SETNA NUTRICIÓN – NEOVIA by InVivo NSA
Director División Porcino
antoniopalomo@setna.com

En la presente edición anual de estas jornadas de porcino auspiciadas por la Asociación francés de zootecnia , y amparadas por el INRA e Institut du porc – IFIP, que se han celebrado en Paris han sido presentadas 81 comunicaciones de diez países (Alemania , Austria , Bélgica , Brasil , Canadá , Dinamarca , España , Francia , Italia y Portugal) . El comité organizador está formado por diez personas de los organismos mencionados y ha contado con la participación de 51 empresas patrocinadoras . La estructura de los dos días de jornadas técnicas fue la siguiente por orden cronológico :

- Genética y calidad productos : 12 comunicaciones
- Alimentación animal : 21 comunicaciones
- Bienestar y reproducción : 10 comunicaciones
- Sanidad animal : 16 comunicaciones
- Medioambiente : 11 comunicaciones
- Economía y sociología : 11 comunicaciones

A continuación procedo a trasladar por apartado y autor las principales ideas expuestas por los mismos durante sus presentaciones tanto orales como en forma de posters :

GENÉTICA Y CALIDAD DE PRODUCTOS

- BANVILLE , M ➔ Realizan un análisis genético de la composición de las reservas corporales de las cerdas y la movilización de las mismas en la producción de tamaño de camada grande . La selección genética por crecimiento magro y prolificidad ha afectado a la localización de las reservas y su utilización en las diferentes funciones biológicas (mantenimiento , reproducción , crecimiento tanto de la camada como propio de la cerda) . Hay una fuerte correlación genética entre la movilización de reservas corporales y la producción de lechones . Una

movilización excesiva conlleva problemas de recuperación de dichas reservas y alteraciones reproductivas .Los genotipos magros de cerdas actuales movilizan menos grasa que los genotipos más grasos . En 18 años de selección el nivel de grasa dorsal de las cerdas ha disminuido 9 milímetros en la genética estudiada (TZ) y para la producción lechera se moviliza preferentemente el tejido adiposo . La capacidad de movilizar las reservas está modulada en la lactación por el tamaño de la camada , la estimulación de producción lechera por los lechones , la capacidad de producción láctea de la cerda y el nivel individual de ingestión de pienso . No hay un consenso en la literatura científica sobre la disponibilidad de reservas corporales al comienzo del parto y la movilización durante la lactación . Si es claro que las cerdas con excesivas reservas grasas a la entrada del parto pierden más de las mismas afectando negativamente a su consumo de pienso , no siendo estas las cerdas más eficaces en lactación . La heredabilidad estimada en la deposición de reservas corporales es moderada , especialmente en el caso de grasa (h2=0,23). No hay un correlación genética entre la deposición de grasa y el tamaño de la camada , aunque si entre la primera y el crecimiento de la camada durante la lactación , además de con la cantidad de energía ingerida por la cerda . A mayor ingesta de energía mayor movilización de grasa . Determinan una fuerte correlación genética negativa entre la mortalidad en lactación y la movilización de reservas obtenida .

- GILBERT , H ➔ La mejora genética de los parámetros productivos afecta negativamente a la capacidad de los cerdos en su respuesta al stress . Estudian la respuesta de lechones destetados seleccionados en base a consumo residual de pienso diario (CRPD) que lo definen como la diferencia entre el consumo observado y el consumo esperado para cubrir sus necesidades de mantenimiento y producción . Un cerdo es más eficaz cuanto menor es su CRPD . No observan diferencias significativas en cuanto al peso al nacimiento de las dos líneas genéticas ensayadas (CRPD + y -) , siendo el peso al destete de 28 días superior en los CRPD – , además de una eficiencia alimenticia postdestete de unos 40 g menos (IC). . Los cerdos CRPD – movilizan más las reservas corporales de lípidos y proteínas , además de tener más dificultades en el mantenimiento del consumo de pienso posterior al destete que los CRPD + , por lo que se les considera más sensibles al stress del destete (mayor riesgo de diarreas y cuadros clínicos en primeras dos semanas posteriores al destete) , recuperándose posteriormente a partir de la tercera semana , obteniendo resultados productivos similares al llegar al engorde .
- GONDRET , F ➔La selección de cerdos en base a un menor consumo de pienso residual conlleva modificaciones biológicas que afectan tanto al metabolismo de las proteínas (mayor deposición músculo por síntesis proteica , transporte intracelular , proteólisis y apoptosis) como al de los lípidos (menor grasa subcutánea) .Estas rutas metabólicas que diferencian los cerdos con mayor o menor grado de consumo residual , afectan a la respuesta inmune y a la respuesta al stress oxidativo . Los genes involucrados en el uso de la energía (homeostasis energética) están modulados por la diferente capacidad de consumo residual , y se

relacionan con la utilización del glucógeno , oxidación de ácidos grasos , metabolismo del colesterol en el hígado y regulación del tejido adiposo peri-renal .Los genes de la lipolisis y la oxidación de los ácidos grasos están más activados en el tejido adiposo de los cerdos CRPD - . Estos autores definen el consumo residual de alimento como la diferencia entre el consumo individual observado sobre el previsto sobre la base del peso metabólico del animal , de su ganancia de peso en un periodo determinado y de su composición corporal .Los cerdos CRPD – son más eficaces y alcanzan mayor peso a la misma edad con más porcentaje de músculo en la canal . En cuanto a la cantidad de deposición de grasa corporal , suele ser inferior , pero su distribución en diferentes localizaciones es variable . El metabolismo basal es inferior en los cerdos CRPD – que en los CRPD +

- LOYAU , T ➔ La heredabilidad de la temperatura rectal es baja , analizada sobre cerdos criados en condiciones ambientales estándares o tropicales .La disipación del calor en cerdos tiene también un componente genético .
- TAGHIPOOR , M ➔ Desarrollan un modelo mecanicista para describir la influencia de factores genéricos y perturbaciones desconocidas sobre el consumo de alimento de los cerdos en crecimiento (stress de la cinética de crecimiento) . Este modelo se basa a su vez en dos sub-modelos , como son el InraPorc en sus dos vertientes (condiciones de producción estándares y en base a alteraciones externas sobre todo medioambientales) .El interés está en los nuevos estándares que tiene en cuenta dicho modelo , como son los parámetros productivos de partida y la recuperación de los mismos posterior a las alteraciones . Concluyen como los animales con más rápido crecimiento tardan más tiempo en recuperar su ritmo después del problema que los cerdos con menor crecimiento .Considerar que el potencial genético de los cerdos está muy influenciado por los factores medio-ambientales .
- BOUQUET , A ➔ Desde 1990 se venía utilizado el BLUP como modelo de mejora genética. Actualmente se está llevando a cabo por selección genómica que se basa en el conocimiento y utilización del genoma de los individuos para predecir mejor su valor genético y en la selección de las reproductoras . Esta información se obtiene por genotipado de los animales en base a un panel de marcadores genéticos del tipo de nucleótidos de polimorfirmo simple (SNP) .Esto permite aumentar la progresión genética sobre los caracteres que queramos seleccionar (peso nacimiento y desviaciones de peso intra-camadas , lechones nacidos vivos , lechones destetados ..)
- DAUMAS , G ➔ Presentan las consecuencias de clasificación de las canales en mataderos reemplazando la medición de grasa dorsal en laterales de las medias canales con las mediciones en la línea media en la unión del lomo con el jamón por CSB image-Meater con el objetivo de mejorar las piezas de corte de las canales y por lo tanto el rendimiento de las mismas . Consiguen reducir el error de predicción .
- DUCOS , A ➔ La Escuela Nacional de Veterinaria de Toulouse en los años 90 organizó una plataforma citogenética para analizar el cariotipo de los verracos de los centros de inseminación en Francia , habiendo analizado hasta el momento más de 31.000 animales (94% en verracos

de raza pura) . El objetivo es detectar anomalías cromosómicas , habiendo detectado en estos últimos 20 años unas 176 alteraciones (9 por año) , siendo las más frecuentes las translocaciones recíprocas (152 = 87 %) , inversiones (18 = 10 %) y translocaciones Robertsonianas (4 = 2 %) . La prevalencia de estas alteraciones es del 0,5 % mantenida en los años , las cuales son responsables de trastornos reproductivos y baja prolificidad (reducción de hasta un 40% del tamaño de la camada) . Dicha prevalencia es similar en las diferentes razas de verracos , no observando ninguna tendencia en líneas. http://www.envt.fr

- MAIRESSE , G ➔ En un estudio realizado en Francia (ANSES , 2015) sobre las pautas de consumo de alimentos en la población llegan a la conclusión que el 3 % de los aportes lipídicos totales proceden del consumo de carne porcina .
- RAYMOND , P ➔El 74,3 % de las partidas de cerdos sacrificados en Francia son positivas a Yersinia enterocolítica . El estudio está realizado en 16 mataderos entre 2010-11 tomando como muestras lengua y amígdalas . Se detectaron 380 cepas , de las que el 89,5 % corresponden al biotipo 4 y el 8,5 % al biotipo 3 . El 88,1 % de las mismas tienen genes de virulencia . En humana los biotipos más prevalentes son el 4 (69 %) , seguido del 2 (30%) y del 3 . En base a estudios de años precedentes , las prevalencias de serotipos son cambiantes en el tiempo .

ALIMENTACIÓN ANIMAL

- LEMAY , A ➔ Realizan un estudio sobre 845 cerdas LDxLW lactantes de 1º-2º y 3º parto en lactación de 19 días con estaciones GESTAL-FM para identificar los factores que influyen en su consumo de alimento .El crecimiento de los lechones durante la lactación depende sobre todo de la producción lechera de la cerda . Los principales factores que influyen son la temperatura ambiente , el ciclo reproductivo , el genotipo , el tamaño de camada , el nivel de engrasamiento de la cerda y la frecuencia de alimentación . Las cerdas primerizas consumen un 8,3 % menos que las multíparas . Hay una correlación entre el nivel de grasa dorsal de las cerdas a entrada partos con un menor consumo de pienso en la lactación (- 0,35 kg/mm con un coeficiente de regresión de - 1,47) mientras que el peso a la entrada a partos está correlacionada positivamente con el consumo de pienso (RC = 0,175) . La duración de la lactación afecta positivamente al consumo (7,0-7,3 kg/día) . El peso de la camada y el número de lechones a las 24 horas influye positivamente en el consumo de pienso . El consumo durante la primera semana tiene una correlación positiva con el consumo total , dependiendo del peso de la cerda previo al parto .
- MAUPERTUIS , F ➔ Realizan dos pruebas sucesivas aportando a cerdas gestantes en estaciones electrónicas , aportando como fuentes de fibra pulpa de remolacha al 20 % (rica en fibra soluble con elevada capacidad de retención de agua con mayor viscosidad y más lento vacío gástrico) y pulpa de uva prensada al 10 % (fibra insoluble) comparativamente a una dieta control con un 17,4-17,7 % FND y 8,5 MJ EN . Las dietas prueba contienen un 19,5 y 21,5 % FND

respectivamente . Las cerdas que comen el pienso con pulpa de remolacha muestran mayor saciedad que las cerdas de la dieta control y pulpa de uva . El porcentaje de lechones nacidos con peso superior a 1250 fue superior en las de pulpa de uva (60 vs 50 %) posiblemente derivado de su elevado contenido en polifenoles como su capacidad antioxidante , lo que se derivó igualmente en un mayor peso de las camadas al destete . Le Treut demostró que un aporte de antioxidantes durante la gestación permite reducir la heterogeneidad del peso individual al nacimiento . Hay un efecto positivo del contenido en fibra de los piensos de gestación con la misma ingesta de energía con el mayor consumo de pienso en lactación y mayor tasa de supervivencia de los lechones . Los niveles de grasa dorsal del grupo pulpa de remolacha es superior al de pulpa de uva (19,7 vs18,5 mm) así como llegan a parto con más peso (+ 13 kg) lo que sugiere que el valor energético de la pulpa de remolacha de las tablas INRA-AFZ (7,11 MJ EN/Kg) está subestimado

- MATTE , J ➔ La administración oral de cobre , vitaminas A y D , así como la exposición de dichos lechones a luz ultravioleta mejora el estatus de dichos micronutrientes en estos lechones al destete (a nivel de suero sanguíneo para la vitamina D e hígado para el estatus de vitamina A y cobre) . De todos es conocido como la transferencia perinatal de vitaminas A y D , así como de cobre , hierro y selenio son deficientes en condiciones prácticas
- GAUDRÉ , D ➔ Analizan el interés de reducir el contenido en proteína en lechones destetados como alternativa al uso de antibióticos demostrando que es posible trabajar con niveles del 17 % en las dos semanas posteriores al destete sin penalizar índices productivos. El efecto del exceso de proteína sobre la manifestación de patologías digestivas está explicado por el efecto tampón que ejerce el pH gástrico en las partes distales del intestino delgado . Las fermentaciones intestinales de tipo proteolítico inducen la producción de componentes irritantes para el epitelio intestinal (amoniaco , índoles , aminas , fenoles y ácidos grasos volátiles) que afectan a la permeabilidad del mismo . En granjas con pobres condiciones no se justifica la ingesta diversa de proteína . El ratio lisina/energía retenido en los lechones posteriormente al destete puede verse afectado por la sanidad de los mismos , tanto por el nivel de ingestión como por alteración del metabolismo proteico . El refuerzo de las medidas de higiene y los procesos de limpieza-desinfección son prioritarios como alternativas nutricionales .
- QUINIOU , N ➔ Realizan dos pruebas con 160 machos enteros en engorde comparando pautas de consumo racionado o adlibitum. Los cerdos racionados moderadamente (94 %) comen un 7-10 % menos energía , tienen una menor ganancia media diaria sin verse afectado su índice de conversión ni la tasa de músculo de la canal , así como una reducción en el olor sexual . Una restricción severa puede penalizarnos además el índice de conversión derivado de la frustración alimentaria , aumentando la actividad de los cerdos y el gasto energético asociado .
- SAMSON , A ➔ Un exceso de calcio en dietas de engorde da lugar a peor ganancia media diaria y mineralización ósea . El efecto es más marcado que con dietas con elevado contenido en fósforo . Ensayan

dietas gránulo de 5 mm con ratios Cadig:Pdig de 1 – 1,48 y 1,95 (basado en digestibilidad fecal aparente) y un nivel de fósforo digestible de 0,21 % en base a trigo 45 % , maíz 27 % y torta de colza a 11,5 % , añadiendo fitasa exógena a 1500 FYT/Kg . El plan de racionamiento de todos los cerdos es manual y comienza con 1,35 kg del primer día (peso medio 34,6 kg) , subiendo 35 gramos diarios hasta alcanzar los 2,60 kg , a partir de cuyo momento es constante hasta los113,3 kg en que se sacrifican . El efecto de la incorporación de fitasa sobre la digestibilidad del calcio depende de los niveles de aporte de calcio . Las dietas con elevados niveles de calcio digestible penalizan los parámetros zootécnicos , reduciendo la digestibilidad fecal aparente tanto del calcio como del fósforo . El ratio Cadig/Pdig para óptimos productivos según autores va de 1,16-1,43 , mientras que para una mejor mineralización ósea están entre 1,53-1,81 en cerdos de engorde , concluyendo en este estudio que una ratio de 1,5 permite optimizar los índices productivos y tener una buena mineralización ósea .

- JOANNOPOULUS , E ➔ Explican un nuevo sistema de alimentación híbrida que supone una mezcla entre el sistema de alimentación tradicional y un sistema de alimentación mezclando diferentes piensos . Partiendo de cuatro piensos en fase de engorde , mezclan los dos primeros en la fase de crecimiento en diferentes porcentajes , y lo mismo con los dos segundos en la fase de acabado , con el objetivo de satisfacer las necesidades diarias de los cerdos . El objetivo es reducir el coste de alimentación en un 5,2 % , así como la excreción de fosforo y nitrógeno en un 2,2 y 17,8 % respectivamente (similar al concepto de sistema de alimentación de precisión – two feeds and one phase) . Los piensos tienen una densidad energética fija entre los 20 y 130 kg peso .
- SUPERCHI , P ➔ Realizan un estudio en lechones destetados a 30 días hasta los 64 días de vida , incluyendo en la fase de prestarter granulado (hasta 42 días) lignocelulosa al 1% (Arbocel RC fine) comparativa a una dieta isoenergética , isoproteica e isofibrosa(3,3 control y 3,76 %) . La inclusión de esta fibra insoluble mejora la morfología intestinal , aumenta la altura de las vellosidades intestinales y la actividad enzimática de la mucosa . Los lechones con la lignocelulosa ingieren más materia seca y tienen mayor peso al final de la prueba que el control , con menor incidencia de diarreas y peor índice de conversión .
- BAREA , R ➔ El cobre interviene en la síntesis de hemoglobina , la respiración celular la función cardiaca , el crecimiento óseo y la actividad enzimática como componente de metaloenzimas (pepsina ,lipasa y fosfolipasa) . Además tiene una modulación positiva en la flora digestiva , aumentando la digestibilidad de la energía y teniendo un efecto bactericida . En la UE hasta las 12 semanas de vida su inclusión está limitada a 170 ppm . Realizan una prueba en Italia con 320 lechones PIC destetados a 24 días con dos programas de nutrición de tres fases con cobre a 150 ppm (uno en forma de sulfato y el otro con un hidroxianálogo de la metionina – Mintrex Cu). Los niveles de proteína bruta son de 20-19 y 18 % , de lisina digestible de 1,39 – 1,28 y 1,20 % y energía neta de 10,5 – 10,1 y 9,8 KJ/kg respectivamente (1-15 días , 16 a 38 días y 39 a 59) . Las dietas con cobre orgánico mejoraron tanto la ganancia media diaria , el índice de conversión y la mortalidad .

- BOUDRY , C ➔ La presencia de polisacáridos no amiláceos (PNA) disminuye el valor nutritivo de los piensos . Los PNA que contienen los cereales son mayoritariamente arabinoxilanos en cebada y trigo , así como beta glucanos en cebada . Realizan un ensayo en una granja de 500 cerdas de Segovia con 360 cerdos entrados al engorde con 70 días y 25,3 kg de peso de una misma banda de producción y hasta los 90 kg. El pienso control es rico en cebada (42,5 y 45 %) , maíz 16 % y trigo 15 y 12 % en los piensos de crecimiento y acabado respectivamente . Al control se le suplementa con una endo-xylanasa bacteriana a 100 g/Tm (F1606) en el primer lote prueba , y con una mezcla de endo-xylanasa y Beta-glucanasa fúngicas a 100 g/Tm al segundo . Todos los piensos se dan ad-libitum . La mayor ganancia media diaria la tuvieron los cerdos suplementados con endo-xylanasa bacteriana , y no hubo diferencias entre el control y el segundo lote .
- CHRISTENSEN , T ➔ A un pH ácido la fitasa puede ligarse directamente a los aminoácidos básico y formar un complejo proteína/fitasa insolubles y resistentes a la hidrólisis por la pepsina , reduciendo la eficacia de utilización digestiva de la proteína . A un pH elevado la fitasa puede quelarse a minerales di y trivalentes (calcio , hierro y zinc) en forma de complejos insolubles reduciendo su disponibilidad . Comparan la fitasa procedente de la Buttiauxellasp (Axtra PHY) con la que viene del Escherichia coli (Phyzyme XP) en diferentes pH (2,5 a 4) para simular lo que pasa en diferentes tramos del tubo digestivo a una dosis de 500 FTU/kg de 0-120 minutos a una temperatura de 40ºC . La primera degrada más rápidamente el fitato (IP6) .
- HUNGER , C ➔ Ciertas sustancias de origen vegetal como las hierbas , las especias , los aceites esenciales y los extractos de plantas (aditivos alimentarios fitogénicos (mejoran la palatabilidad de los alimentos , tienen propiedades bioactivas y tienen efectos sobre la microflora intestinal , la morfología del intestino y la actividad de las enzimas digestivas , pudiendo mejorar la eficacia alimenticia en piensos de cerdos de engorde a los que se les reduce su contenido en proteína , sin afectar a la composición de la canal ni a sus parámetros de calidad .
- VILARIÑO , M ➔ La pulpa de remolacha deshidratada es un coproducto rico en fibras procedente de la fabricación de azúcar y con una composición y valor nutricional variables . Con niveles similares de proteína pueden tener contenidos en cenizas y azúcares muy variables , así como en fibra insoluble y valor energético (> 100 kcal/kg) . Las fibras solubles tienen mayor capacidad de retención del alimento en el estómago , de retención de agua y viscosidad , reduciendo la acción de las enzimas y siendo más fermentiscibles . Las fibras insolubles aumentan el vaciado gástrico , pudiendo reducir la digestibilidad de los nutrientes , siendo menos fermentiscibles , dando una mayor digestibilidad de la energía . El efecto antagónico entre fibras solubles e insolubles requiere de mayor número de investigaciones .
- DANEL , J ➔ Analizan diferentes partidas de maíz grano húmedo con valores de 33-35 % de materia seca que se utilizan durante seis meses posteriores a su ensilado . El pienso experimental contiene un 70 % del

mismo y un 30 % de complementario para cerdos en crecimiento . Los coeficientes de digestibilidad de la proteína y de la energía son muy similares , y estiman que el valor en energía digestible varía entre 29-47 kcal/kg de materia seca . Valoran la digestibilidad del fósforo en el maíz grano seco en el 28 % y en el maíz grano húmedo van del 36 al 52 % ya que tanto el modo de conservación como el tiempo mejoran la misma .

- GALLISSOT , M ➔ La suplementación a cerdos de engorde con productos en base a mezcla de algas y arcilla al 0,1 % mejora la digestibilidad ileal de la energía (+ 105 kcal bruta) así como la utilización de la lisina (+ 3,6 %) y treonina (+ 3,8 %) .
- KLUGE , H ➔ La suplementación de L-Valina (0 a 200 gramos/Tm) a cerdas de alta prolificidad de segundo parto en piensos de lactación con 17,5 % de proteína bruta , 0,87 % de lisina ileal digestible , 13,6 MJ/Kg de EM y valores de valina ileal digestible de 0,65 y 0,84 % , dan lugar a que las cerdas suplementadas tienen mayor consumo de pienso , reduciendo la pérdida de músculo y una mayor ganancia diaria de los lechones durante la lactación , lo que sugiere una reducción en la movilización del tejido muscular .
- GOMEZ , M ➔ En un trabajo sobre 118 lechones hembras con un peso inicial de 7,6+-0,8 kg por un periodo de cuatro semanas con un pienso de 16,4 % de proteína bruta ,1,05 % de lisina digestible ileal (SID) y 10,3 MJ/kg EN y diferentes ratios de SID Val/Lis (60-65-70-75 y 80%) encontraron una mayor ganancia media diaria en los que tenían valores por encima del 70% de SID Val/Lis (70,8 al 76 % según literatura) . El incremento en los niveles de valina del pienso reduce el nivel de lisina en el plasma del lechón aumentando el uso de lisina por el lechón sin afectar a la expresión de mRNA en los niveles de transaminasas musculares .
- MILLET , S ➔ En lechones de 4 a 9 semanas de vida (8 a 24 kg PV) realizan dos experimentos con niveles de proteínas de 21-20 y 18 % + L-glutamina . En ambos los niveles de SID Lisina van de 0,85 a 1,35 % . Sugieren que en la primera fase el óptimo está en 1,35 SID Lisina , y en la fase estárter la máxima respuesta va de 1,29 a 1,14 SID Lisina .
- SCHEDLE , K ➔ Analizan la respuesta de los cerdos de engorde hembras (30-115 kg PV) a la adición de triptófano , estimando que el nivel mínimo de inclusión necesario para optimizar los parámetros de crecimiento está en un ratio SID Triptófano/Lisina del 20 % .
- QUINIOU , N ➔ La deposición de grasa se acentúa al final de la fase de engorde notablemente en los machos castrados donde el consumo medio diario espontaneo supera con creces la capacidad de deposición de músculo . Estudian en un sistema de alimentación de precisión a 80 cerdos racionados al 4 % de su peso vivo (40 hembras enteras y 40 machos castrados) aumentando la ración individual en 27 g/día desde los 2,4 a los 2,7kg/día , combinando curvas de 2,4-2,4 hembras vs 2,4-2,7 machos castrados y 2,7-2,7 hembras y 2,4-2,7 machos castrados. Con ello permitimos que puedan salir a la vez , sin penalizar la ganancia media de la banda aunque penalicemos a unos , al tiempo que no afectamos los rendimientos de las canales .

BIENESTAR , REPRODUCCIÓN Y CONDUCTA ANIMAL

- COURBOULAY , V ➔ Realizan un estudio cortando colas y castrando a hembras y machos a los 2 y 6 días del nacimiento en 69 camadas . Los lechones castrados a los 2 días tienen mayor riesgo de infección pero tienen mayor peso machos y hembras en el momento del destete que los del día 6 .
- POL,F ➔ Se les suministra a 444 lechones destetados materiales para enriquecer el medio basados en piezas de madera , cadenas metálicas o algas comprimidas(Algopack) sin observar ninguna variación en los niveles de stress , salud y parámetros productivos . Los mismos manipulan más las cadenas , seguido de los trozos de madera y por último las algas comprimidas (3,9 -2,5 y 1,2 % observaciones) .
- RAMONET , Y ➔ El agua es un nutriente esencial básico en numerosas funciones fisiológicas y bioquímicas , además del mantenimiento ácido-básico junto a la regulación de la temperatura corporal . El agua representa entre el 50-80 % del peso corporal del cerdo . Demuestran una elevada dispersión en las necesidades fisiológicas y de comportamiento frente al agua de bebida en base a características individuales ,genéticas , estado de salud de los cerdos , así como al derivado de factores ambientales , calidad del agua de bebida , tipos y número de bebederos , factores de comportamiento y de competencia . Basado en un proyecto ANSES 2015 En humanos una pérdida del 1 % de los fluidos corporales da lugar a una reducción del apetito . Los lechones ingieren una cantidad de agua equivalente al 7-11 % de su peso vivo . Un bajo consumo de agua posterior al destete induce a un menor consumo de pienso por deshidratación y atrofia de las vellosidades intestinales . En Francia el 66 % de los cerdos de engorde están en alimentación líquida (81% en la Bretaña). Estiman una producción de purines de media de 19,5 m3/cerda presente en alimentación líquida frente a 22,6 m3/cerda presente en alimentación en seco (ciclo cerrado) .
- CADERO ,A ➔ Presentan MOGADOR - método de modelización de los parámetros técnico-económicos ambientales en cerdos de engorde en base a un modelo dinámico , mecanicista y estocástico (InraPorc model) . En la fase de engorde se produce el 70 % de la excreción de fosforo y nitrógeno de todas las fases de producción .
- QUINIOU , N ➔ La heterogeneidad del peso de los lechones al nacimiento se ha visto agravada en las cerdas de prolificidad elevada . Llevan a cabo un estudio sobre 1.311 lechones destetados donde analizan el efecto del peso individual de los lechones al nacimiento , su peso al destete y al final de la fase de lechoneras , significando su influencia en los parámetros de la fase de engorde cuando son alimentados ad-libitum . Calculan un peso de 30 kg de media a los 70 días y de 115 kg a los 162 días de vida . Confirman que 100 gramos más al nacimiento suponen 280 gramos más a los 28 días de vida (momento del destete) y 450 gramos más a los 70 días de vida. La estratificación de pesos al día del nacimiento indica que los lechones con menor peso en dicho momento tienen menor ganancia media diaria y peor índice de conversión durante el periodo de engorde .

- PAROIS , S ➔Cuando se empeoran las condiciones higiénicas en los cebaderos las concentraciones de escatol e indol en la grasa son superiores en el momento del sacrificio , más directamente en el primero que en el segundo . En pruebas forzadas manteniendo en contacto a los cerdos con sus heces tan solo durante cuatro semanas , es tiempo suficiente para aumentar los niveles de Lactobacillus helveticus , bacteria responsable de la producción de escatol . Los niveles de androsterona no se ven afectados , al ser producida por los testículos , como es lógico por otra parte . El escatol e indol son sintetizados por las bacterias en el colon a partir del triptófano y se acumulan en la grasa al tener propiedades lipofílicas . Los niveles de escatol también son superiores en cerdos alojados con altas densidades . Se consideran niveles aceptables de 0,2 ug/g de escatol en grasa
- BERTIN , C ➔ Comparan cuatro modelos de parideras en base al tipo de jaula y suelo , encontrando más lesiones en patas y pezuñas de lechones alojados en suelos totales de hierro frente a los combinados hierro-plástico .
- MARCON , M ➔ Utilizan la tecnología del acelerómetro en cerdas alojadas en grupos dinámicos con un sensor en el crotal de la oreja que después de grabar 24 cerdas durante 96 horas en secuencias de 2 x 2 horas les permite crear un algoritmo que determina los tiempos que dedican a moverse , estar de pie y estar tumbadas . La sensibilidad es del 68,4 – 66,9 y 94,3 % respectivamente . El siguiente paso es integrar el nivel de gasto energético dependiendo de la actividad de la cerda para tenerlo en cuenta como nueva variable a la hora de determinar sus necesidades nutricionales en los sistemas de alimentación de precisión .
- ROUSSELIERE , Y ➔ En base a la bibliografía es difícil conocer la cantidad precisa de consumo de agua por la cerda gestante . En un trabajo con 81 cerdas de alta sanidad en grupos dinámicos durante dos meses (4 mayo a 30 junio) con bebederos de boya registran un consumo de 8,2 litros/día con grandes variaciones . La media de consumo intervariable fue de 33,2 ml/kg de peso vivo/día (+-16,5) con un coeficiente de variación del 50 % , siendo el mismo del 37.9 % dentro de la variabilidad intra-individual (8,1 a 69,2 ml/kg peso vivo) .
- GOUDET , G ➔ Antes de la pubertad las cerdas exhiben un periodo de espera relacionado con el desarrollo ovárico y secreciones de gonadotropinas , en cuyo momento hay un incremento en la concentración de oestrone en la orina la cual se incrementa dos semanas antes de la pubertad . La concentración de dehidroepiandrosterona decrece y la de 17Beta estradiol aumenta significativamente justo antes del periodo de espera , por lo que se pueden utilizar como biomarcadores a partir de muestras de saliva y analizados por cromatografía de gases .

SANIDAD ANIMAL

- JARDIN , A ➔ La enfermedad de los edemas provoca en los lechones destetados una elevada mortalidad y pérdida de parámetros productivos. Enfermedad conocida desde 1938 en cerdos tanto domésticos como salvajes . La misma está causada por la toxina Shiga producida por el

gen del Escherichia coli Stx2e . Además de la sintomatología clínica (no fiebre , edema en cabeza , párpados y frontal , signos nerviosos con marcha vacilante y pataleo en decúbito lateral) , el estudio de laboratorio y la necropsia (edema de laringe y curvatura mayor del estómago) son precisos para hacer el diagnóstico definitivo . Este estudio se basa en el análisis de laboratorio realizado desde 2014 sobre las muestras recibidas de granjas con sospecha de padecer enfermedad de los edemas en Francia . Analizan 345 muestras de heces y contenidos intestinales en dos laboratorios (Labocea y Labofarm) empleando el genotipado por PCR múltiple posterior al aislamiento del E. coli , cuyo ADN se testa en la presencia de dos adhesinas (F4 y F18) así como de varios genes de toxinas (Stx2e , LT , Sta y Stb) . El gen Stx2e fue encontrado en el 65 % de las muestras sospechosas y en lechones con una edad media de 7 semanas (67 % en lechones de 5-7 semanas de vida) , sin descartas la presencia en lechones de 10 o más semanas (17 %) . Las áreas productivas de Bretaña (60 %) e Isla Reunión (0,5 %) agruparon la mayoría de los positivos (73 18 % respectivamente) .El mismo serotipo de E. coli puede mostrar diferentes factores de virulencia . Algunos serotipos que no tenían el en Stx2e fueron patógenos . El gen que codifica la toxina shiga se asocia en el 94 % de los casos al factor de ataque F18 . En el 13 % de los casos se encuentra asociado simultáneamente a ambas adhesinas F18 y F4 . Los síntomas clínicos descritos como característicos no son observados en el 40 % de los resultados positivos a la Stx2e .Los serotipos identificados como portadores del gen Stx2e por orden de importancia son : 0139:K82 (61%) , 0141:K85 (27%) Y 0138:K81 (5 %) . El principal diagnóstico diferencial es frente a meningitis por Streptococcus suis . Sobre el 50 % de los cerdos se vacunan en Francia frente a enfermedad de los edemas .

- MARUO , V ➔ La contaminación de cereales contaminados con alcaloides de ergot está en aumento en Europa donde están permitidos hasta un nivel máximo de 1 g de esclerotia/kg de cereal (0,5 g para trigo destinado a consumo humano) . Son micotoxinas producidas por hongos del género Claviceps (C. purpurea) Hay unos 50 alcaloides de ergot identificados , siendo los principales la ergometrina , ergotamina , ergosina , ergocristina , ergocriptina y ergocornina . La toxicidad se produce al ligarse a receptores adrenérgicos del sistema nervioso (alteran dopamina y serotonina) . La dopamina activa el sistema nervioso simpático que controla la actividad inconsciente del organismo (ritmo cardiaco y contracción músculo liso) y la serotonina el sueño , apetito y termorregulación . Los síntomas de la intoxicación son derivados de la vasoconstricción provocando necrosis en extremidades (gangrena) y neurotóxicos (vértigo , convulsiones) . Provocan una aumento en número de glóbulos blancos (+13 %) y linfocitos (+ 25 %) , con disminución de la cratininquinasa (40-60 %) , colesterol (- 11 %) y aumento de glucosa (+ 15,7 %) – lechones expuestos a dosis de 1,2 y 2,5 g/kg durante 28 días . El efecto sobre la morfología en jejuno es atrofia de vellosidades , edema de lamina propria y vacuolización del citoplasma de los enterocitos, disminuyendo las células caliciformes secretoras de mucus en un 34 % , asociado a apoptosis y necrosis de

células hepáticas . Se describe como modulan la expresión de los genes implicados en la función de barrera intestinal y respuesta inmunitaria .

- BUCHET , A➔ En el momento del destete el estado de oxidación de los lechones es un buen indicador de la salud , que se asociada con la frecuencia de diarreas y con la reducción en la ganancia media en cerdos con peores condiciones de producción (ambiente y manejo) .Es preciso establecer los valores de referencia necesarios a efectos de disponer de una mejor explicación del estado oxidativo de los lechones al destete . El stress oxidativo resulta de un desequilibrio entre la producción de moléculas pro-oxidantes (productos de la cadena respiratoria y actividad del sistema inmune) y la neutralización por las moléculas antioxidantes (endógenas : catalasa , glutatión peroxidasa , superóxido dismutasa + exógenas : vitamina A , E y selenio) . Índice Stress Oxidativo= dROM / BAP(CARRU/(umol/L de vitamina C)), en base a la concentración de hidroperóxidos y la capacidad antioxidante del plasma . La capacidad antioxidante del lechón disminuye de forma transitoria durante los 12 días posteriores al destete de forma normal .
- CHATELET , A ➔ Realizan una prueba con160 cerdos en la fase de engorde seleccionados en base a su consumo residual de pienso (RFI) sometidos a dos condiciones de higiene diferentes (buenas y malas en base a limpieza , evacuación de purín y vacío sanitario) . En todos los casos los parámetros productivos (crecimiento y conversión) y fisiológicos (haptoglobina , glucosa , ácidos grasos en plasma) se deterioraron en las peores condiciones , aunque el comportamiento de las dos líneas genéticas fue diferente en grado . Así los cerdos más eficientes genéticamente (RFI -) se comportaron mejor que los RFI + cuando se les somete a peores condiciones sanitarias en cuanto a mantener los rendimientos productivos y la sanidad pulmonar .
- ROSE , N ➔ La eficacia de las vacunas no solo se refiere a la mejor protección directa del individuo , sino también del conjunto de la población. La mayoría de las mismas reducen la excreción del patógeno por parte de los cerdos vacunados , reduciendo así el potencial de transmisión individual del agente infeccioso . La vacunación induce una respuesta inmune en el hospedador que potencialmente reduce la susceptibilidad a la infección comparada con animales inmunológicamente no desarrollados . El riesgo de difusión de un agente (Ro) nos mide en condiciones reales la capacidad de transmisión y los requisitos para estableces un plan de protección a la población (“ Inmunidad de granja “) . Así en enfermedades enzoóticas tenemos un elevado grado de variación de inmunidad individual que reduce la eficacia de la vacuna en condiciones prácticas frente a experimentales .Así tendremos en cuenta en un programa de vacunación varios factores esenciales , como son el potencial de transmisión del agente infeccioso , la eficacia de la vacuna y la cobertura de la misma a la población . Es preciso estudiar como se propaga el patógeno en una población vacunada y los factores que son susceptibles de modificar dicha transmisión . El contacto de cerdos no vacunados con vacunados da lugar a una difusión prolongada en base a una mayor sensibilidad a la

infección por parte de los mismos , agravado en caso de coinfecciones , deficientes condiciones de alojamiento y micotoxinas .

- BERRI , M ➔ Las paredes celulares de las algas verdes marinas son ricas en polisacáridos sulfatos hidrófilos (ulvanas – Ulva armoricana) , los cuales tienen actividad biológica como antitumorales , antiproliferativas , antibacterianas , antivirales e inmunomudulatrices . Están compuestas por un 40,2 % de azúcares neutros(glucosa , xilosa , manosa , ramosa y ácido glucurónico) , 32,2 % de ácido urónico , 8,3 % de grupos sulfatos y 8,9 % de proteínas .
- ROMÉO ,A ➔ Estudio comparativo de dos dosis de ZnO en lechones destetados a 21 días durante dos semanas (110 y 2400 ppm) conjuntamente con sulfato de hierro a 100 y 500 ppm con el objetivo de aumentar la permeabilidad intestinal e inducir trastornos gastrointestinales . El lote con ZnO a dosis farmacológica reduce el crecimiento bacteriano en el intestino delgado y mejora la integridad de la barrera intestinal .
- MARCO , C ➔ Realizan un meta-análisis de 18 pruebas en cinco países europeos con 5244 lechones de cuatro genéticas , incorporando ácidos grasos de cadena media a 2 kg/Tm (aromabiotic) desde el destete a 10 semanas de vida . Obtienen una mejora de 18 gramos/día en crecimiento , 50 g/kg de índice de conversión y 1,6 % menos de mortalidad . Su mecanismo de acción versa sobre la mejora de la salud digestiva
- HÉMONIC , A ➔ Centran su estudio entre los años 2010 y 2013 sobre 1834 auditorias en 1539 granjas voluntarias sobre las guías de buenas prácticas de manejo centradas sobre todo en el programa de control de salmonella y el plan Ecoantibio (supresión de antibióticos) . Las auditorias comprenden 217 preguntas repartidas en 15 capítulos , y las respuestas alcanzaron un nivel de confianza del 93,7 % .De todos los apartados , destacan cuatro por tener una puntuación inferior , y que fueron la fabricación de pienso en las propias granjas , la gestión de los cadáveres , la calidad del agua de bebida y la gestión de las enfermerías , apartados sobre los que es preciso mejorar .
- LEBLANC-MARIDOR , M ➔ Centran el uso de agua de calidad tanto bacteriológica como químicamente en la prevención de los trastornos digestivos de los lechones destetados y la reducción en el consumo de antibióticos . Realizan una encuesta telefónica a 45 productores de la Bretaña en abril del 2015 con un cuestionario de 25 preguntas . El origen del agua es variable y la mayoría realizan regularmente los controles microbiológicos , pero con menor frecuencia los químicos .El 82 % de los encuestados tienen problemas digestivos . Los métodos de higienización del agua de bebida son variables : cloración el 60 % frente al 80% que utilizan diferentes desinfectantes en producción de pollos (estos segundos llevan a cabo planes de monitorización y mantenimiento de los sistemas de agua más severos) . Hay lagunas en cuanto al control del biofilm que son un importante reservorio de agentes patógenos , tanto como con los sistemas de canalización del agua de bebida en granjas de porcino , lo que da lugar en muchas ocasiones a reducir la eficacia de los tratamientos antibióticos orales . Es esencial tener un protocolo de limpieza y desinfección de las conducciones .

- HÉMONIC , A ➔ La compatibilidad entre los biocidas desinfectantes y ciertos antibióticos está mal documentada. Los tratamientos con hipoclorito sódico a 0,5 mg/l de cloro activo y el peróxido de hidrógeno a entre 30-50 mg/l actúan de forma variable . Con hipoclorito sódico todos los antibióticos ensayados no perdieron actividad (amoxicilina , colistina , doxiciclina , tilosina , sulfadiacina y trimetoprim) , mientras que con el peróxido de hidrógeno la amoxicilina perdió un 13 % , la tilosina un 11%
- PIEL , Y ➔ La compañía DBMha desarrollado un software llamado INDICAVET para controlar el consumo de antibióticos en Francia en base a la normativa europea (mg/kg , ALEA , DDDvet , DCDvet) en base a la Agencia Europea del Medicamento (EMA) y la Vigilancia Europea de consumos de antimicrobianos veterinarios (ESVAC) . https://indicavet.dbm-vi.eu
- CORRÉGÉ , I ➔ Comparan una vacuna conjunta Mycoplasma hyopneumoniae + Circovirus Porcino (Porcilis PCV M. Hyo) con otra solo de Mycoplasma hyop de una dosis a dosis única en lechones de 5 semanas de edad . En la fase posterior al destete no observan ninguna diferencia en su crecimiento entre ambos programas , si encontrando diferencias de 34 g/d en la fase de engorde a favor de los de la vacuna combinada . De la misma manera se ve afectada positivamente el índice de conversión en 60 gramos en el engorde de los vacunados con la doble vacuna , quienes tienen menos lesiones pulmonares y menor viremia a PCV2 . Esto confirma el impacto del PCV2 subclínico en los parámetros de crecimiento .
- FOUROUR , S ➔ Validan un PCR cuantitativo multiplex Taqman para Mycoplasma hyopneumoniae , Mycoplasma hyorhinis y Mycoplasma flocculare .
- BERRI , M ➔ Los informes europeos sobre el análisis cuantitativo de riesgos microbiológicos estiman que entre 10-20 % de los casos diagnosticas de Salmonella en humana son asociados al consumo de carne de cerdo contaminada . Salmonella typhimurium es el serotipo más frecuentemente aislado que provoca gastroenteritis y portadores asintomáticos . La Salmonella choleraesuis induce septicemia y la Salmonella typhisuis diarreas hemorrágicas e inflamación del colon .

MEDIOAMBIENTE

- LAGADEC , S ➔ Hacen un estudio en 19 granjas de la Bretaña demostrando que la mayor exposición de los trabajadores de las granjas a gases (amoniaco) y partículas de polvo se centran en el manejo de los lechones en el momento del destete y durante la recría de los mismos . Determinan como la calidad de la ventilación es crítica para reducir este impacto , siendo deseables los sistemas de sobrepresión que los de depresión .
- GARCÍA-LAUNAY , F ➔ Normalmente utilizamos el sistema de formulación de piensos al mínimo precio (MinPrix) y están desarrollando el sistema de formulación por optimización multiobjetivos que incluye tanto los indicadores económicos de producción como medioambientales para reducir la excreción de nutrientes en los purines

(MinMO) . Para ello caracterizan las materias primas en base a su impacto medioambiental (ECOALIM – AGRIBALYSE) , así como hacen una simulación de resultados productivos según las etapas de programación lineal .

- MONTEIRO , A ➔ Realizan un estudio comparativo del impacto medioambiental según las estrategias de alimentación utilizadas en Brasil (maíz) y Francia (trigo-cebada) en la fase de engorde , encontrando claras interacciones entre el efecto de los programas de alimentación , el origen de la harina de soja y la localización de la producción en base a condiciones climáticas . El impacto sobre la eutrofización y acidificación del terreno se reduce utilizando programas multifases de piensos e incorporando aminoácidos sintéticos en todos las situaciones .
- OLIVEIRA , P ➔ Han validado un modelo de predicción de volumen y composición del purín(nitrógeno y fósforo) producido en 4 granjas comerciales de lechones post-destete (7 a 25 kg) durante 14 meses en el sur de Brasil . Estiman una producción media de 1,57+-0,60 litros de purín por lechón y día .
- LAGADEC , S ➔ Las partículas en suspensión en granjas de porcino tienen un diámetro aerodinámico inferior a 5 um (80-90 %) , siendo las de menos de 2,5 um más elevadas en las salas de lechones destetados (18-60 um/m3) y cerdos de engorde que en las naves de reproductoras . El tipo de suelo no influye en el número de partículas en suspensión (rejilla de plástico o metálica) . Valores inferiores a 230 ug/m3 son los recomendados para limitar el riesgo de salud tanto en cerdos como en personas .
- KERGOURLAY , F➔ La electricidad representa en Francia el 75 % del consumo energético de las fases de lechones y engordes , suponiendo la calefacción y la ventilación el 46 y 39 % del consumo total de energía. En el engorde la ventilación supone el 90 % del coste total . Los ventiladores clásicos trabajan para renovar entre 8 y 60 m3/hora/cerdo . Ensayan siete tipos de ventiladores en salas de engorde que suponen diferentes gastos energéticos .
- LÉTOURNEAU , MP ➔ Los niveles de retención de fósforo por kilo de peso vivo repuesto varía por fases de producción en un estudio realizado en las condiciones canadienses . En los lechones destetados es de 5,1+.0,15 g/kg mientras que en el resto de la fase de lechoneras va de 4,6 a 5,8 g/kg de ganancia . Estas variaciones las achacan al calcio total y fósforo digestible ingerido . En Francia este valor está estimado en 5,3 g/kg de peso vivo y en Holanda entre 5,40-6,15 g/Kg . En la fase de engorde el valor de fósforo retenido medio en Canadá es de 5,04-5,34 g/kg repuesto (en Holanda lo estiman en 4,7 g/Kg)
- GUINGAND , N ➔ Exponen una base de datos llamada ELFE para caracterizar las emisiones de gases efecto invernadero (GHG) . En Francia el 70 % del amoniaco y el 17,8 % de los GHG son originados en el sector de producción animal . Esta base engloba un consorcio de centros de investigación (INRA , IRSTEA) y desarrollos técnicos 8 IFIO , ITAVI , IDELE , CRAB , TERRES INNOVIA , ARVALIS) . http://apps.webofknowledge.com

- LEVASSEUR, P ➔ Presentan el programa ECOANTIBIO 2017 en el que han evaluado entre noviembre 2014 y septiembre 2015 en granjas con cerdos de engorde la presencia de antibióticos o sus metabolitos en las deyecciones de los mismos a lo largo del tiempo . En principio estudian los polipéptidos , tetraciclinas , penicilinas y macrólidos . La amoxilina , tilosina y trimetoprim se excretan entre el 40-100 % .De colistina tan solo se excreta un 20-34 % , de sulfadiacina 8-38 % % y de doxiciclina 1-29 % . Durante su almacenamiento las cantidades de colistina y doxiciclina permanecen constantes , mientras que la de tilosina van reduciéndose .

ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA

- DUFLOT , B ➔ En cinco países de la Comunidad Europea (Alemania , España , Francia , Dinamarca y Holanda) , 18 expertos ambientales evalúan la evolución de la regulación medioambiental en los últimos cinco años . Concluyen que los reglamentos contienen diferentes normas en la transposición de la normativa comunitaria a cada país . (Directiva nitratos 91/676/CEE , Directiva gestión del agua 2000/60/CE ,Directiva IED 2010/75/CE , Directiva EIE 2011/92/UE y Directiva NEC 2001/81/EC) .España es el único caso que se basa en el desarrollo de regulaciones de bajo coste y restricciones medioambientales (zonas vulnerables – ciertas zonas de Cataluña y Aragón) . Alemania se beneficia de las medidas más rápidas favorables sobre purines desde principios del 2000 , las cuales tienen ahora que cambiar . Francia , Dinamarca y Holanda están sujetas a las leyes más duras y estándares medioambientales , con extremada densidad y elevados costes de procesamiento de los purines en Holanda (fósforo total entre 80-120 kg P2O5/ha/año) , los procedimientos obligatorios de autorización en el tratamiento de los mismos en Francia (fósforo total 85 kgP2O5(ha/año) y normativas restrictivas primarias en Dinamarca (limita a 140 kg N/ha frente a los 170 de otros países) .
- ROGUET , C ➔ Analizan en los últimos 10 años el modelos de explotación porcina y los cambios que han afectado a su economía. Entre 1999 y 2015 la producción porcina francesa ha bajado de producir 27,3 a 23,7 millones de cerdos . Quince grupos representan el 83 % de la producción . Entre 2007 y 2015 pierde el 18 % de sus cerdas reproductoras con una mejoría en el 8% de su productividad . Entre 2007 y 2013 el número de granjas de más de 50 cerdas (98%) se redujo de 6400 a 4870 y el tamaño medio de granja se incrementó de 183 a 215 cerdas . Las inversiones en las granjas han sido consideradas por los grupos de productores como razonables con unas modificaciones estructurales muy bajas .
- ANTOINE , E ➔ Analizan la tipología de 20 contratos en la industria porcina referidos a iniciativas en el sector porcino para sortear las dificultades a las que se enfrentan los productores franceses. Están basados en márgenes de manejo y mejoras en la actividad del sector , así como en medidas logísticas y mejoras cualitativas en los incentivos sobre los parámetros productivos. La mitad de ellos están basados en medidas económicas y la otra mitad en otros apartados , de los cuales 13 usan fórmulas que no están directamente ligadas a los precios de

referencia del mercado (contratos cooperativos 90% , contratos de producción , integración vertical y contratos de comercialización) . Su implementación está teniendo no pocas dificultades derivado sobre todo de su contexto económico , bases de conocimiento técnico e inhibiciones culturales .

- LEGENDRE , V ➔ Estudio de la compañía de distribución A3 sobre la promoción de carne de porcino fresca . Los picos de las campañas de promoción tienen lugar en enero y en otoño . En 2015 el 28 % de las promociones en carne fresca fueron sobre 3 €/Kg sobre lomos y jamones .
- DELANOUE , E ➔ El proyecto ACCEPT (2014-17) coordinado por el IFIP pretende cuantificar el punto de vista de la población francesa sobre la representatividad y expectaciones de las granjas de producción. El mismo esta basado en estudios sociológicos . Un tercio de los encuestados declaró que han intentado reducir su consumo de carne en los últimos doce meses . El 1,4 % se declaran vegetarianos .
- GRANNEC , ML ➔ Realizan un estudio entre 2014-15 centrado en la percepción social de las granjas de cerdos por regiones .Encuentran más tensiones que en otros sectores y se piensa en el mismo como sinónimo de riesgos e incertidumbres .
- ROGUET , C ➔ Analizan las controversias sobre las granjas de producción en cinco países de la comunidad europea en 2015 (Alemania , Dinamarca , Holanda , España e Italia) .Buscan identificar las respuestas al impacto de los cambios en los métodos de producción y en la segmentación del mercado .Confirman un gradiente social entre los países del norte y del sur en cuanto a la producción animal , siendo las controversias muchos más activas en el norte , dirigidas por potentes asociaciones (bienestar animal , salud pública , impacto medioambiental y modelos de granjas) .
- GRANNEC , ML ➔ Derivado de la pobre imagen del sector de la agricultura en la sociedad , en la Bretaña francesa encuentran dificultades para encontrar trabajadores para las granjas. Realizan una encuesta a 1113 estudiantes en 21 escuelas de agricultura , y el 41 % declaran que están preparados para trabajar en granjas de porcino con otro 37 % de estudiantes que lo están para trabajar en granjas de vacas. Las ventajas las referencian asociadas a la producción en bandas organizadas y condiciones de trabajo dentro de la propia granja . Los estudiantes son muy sensibles a las condiciones de vida de los animales y al bienestar . El 79 % de los contratos en granjas de porcino son indefinidos y el 73 % a tiempo completo .
- AUBRY , A ➔ IFIP ha desarrollado una web-tool para simular el impacto económico y financiero de proyectos de granjas basado en la inversión y/o parámetros que caracterizan la actividad (estructura , organización , eficiencia técnica) . Se basa en el ratio de retorno de la inversión interno y el valor de la inversión presente . Se desarrolla sobre un modelo estocástico y determinista .
- COTY , M ➔ Realizan una encuesta de 43 preguntas a 468 productores en dos ferias sectoriales por parte de estudiantes de agricultura (84 % hombres de edad media de 44,2 años) , centradas en la percepción de los mismos sobre las expectativas y críticas de los ciudadanos sobre la

producción animal . Consideran como dos puntos importantes el bienestar animal y los precios de los productos . Los ciudadanos ven como puntos sensibles las condiciones de producción y sacrificio de los animales , la salud pública así como la contaminación de suelos , agua y gases efecto invernadero . Consideran que deben mejorar su imagen pública con la comunicación .

Plaza de la Bastilla con la ópera de París (APY) .

APY 20/02/17