

Leguminosas locales en nutrición porcina: más allá de la soja

El mercado de materias primas para alimentación del ganado es objeto de atención por parte de todos los operadores de la cadena agroalimentaria y, no hay que olvidarlo, de los propios consumidores (1). La intensificación de la producción animal y la globalización de los mercados, que permiten la disponibilidad de ciertas materias primas como el maíz y la soja, han provocado en muchos países el abandono de las rotaciones tradicionales cereales-leguminosas, el dominio del monocultivo, el abuso de los fertilizantes químicos y la disminución alarmante de la biodiversidad agrícola (2), lo cual entraña un riesgo por sí mismo, por mucho que se pretenda la certificación "socialmente responsable" de los cultivos (3).

E. de Mercado¹, J. Gómez-Fernández¹, C. Tomás², A. Varela³, P. López-Nuez⁴, E. Gómez-Izquierdo¹ y F. de Pascual-García⁵.

¹Centro de Pruebas de Porcino. Instituto Tecnológico Agrario. Hontalbilla (Segovia).

²Centro de Investigación y Tecnología Animal (CITA-IVIA). Segorbe (Castellón).

³Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroalimentaria (INIA), Madrid-Soria.

⁴Copiso Soria Sociedad Cooperativa. Soria.

⁵Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

Tras la prohibición de las harinas de origen animal para la alimentación de las especies de abasto (4), Europa importa hoy aproximadamente el 70% de las proteínas vegetales (es decir, el 97,5% de la soja) que utiliza en la fabricación de piensos para ganadería: 23 Mt de harina de soja y 12,5 Mt de haba de soja anuales (5). Esta dependencia incontrolada del mercado internacional es muy peligrosa, además, por un

doble motivo: las fluctuaciones de precios de materias primas que el sector viene sufriendo desde 2007 y el hecho de que casi toda la soja de importación es obtenida a partir de variedades genéticamente modificadas. Sin embargo, las alarmas de la UE no se han disparado hasta aparecer, en el tablero de juego, nuevos demandantes de proteína vegetal, como los países emergentes (sobre todo asiáticos), en respuesta a sus propias necesidades de crecimiento y abastecimiento de su población.

Dependencia de la soja... ¿insuperable?

Siendo un problema de escala mundial, la demanda de proteínas, en particular, y la de alimentos, en general, las respuestas que se han dado han sido variadas. En los últimos 17 años, los cultivos "biotecnológicos" (OGM) no han parado de crecer en todo el mundo, con más de 170 millones ha en 2012, de acuerdo con las estadísticas del ISAAA (6). La Unión Europea ha lanzado una iniciativa (7) muy necesaria y muy prometedora para mejorar la productividad de los cultivos proteaginosos, pero, a día de hoy y a pesar de tener una de las legislaciones más restrictivas al uso de los OGM, con una política de hechos consumados, ante la falta de alternativas suficientes y por la presión de intereses comerciales, el empleo de materias primas transgénicas es una constante (8) en los piensos fabricados y consumidos en su territorio. Por otro lado, a pesar de las limitaciones de suelo y clima de la UE, se ha intentado el cultivo de la soja en España (9). Por su parte, los países de la región del Danubio y centro y sur de Europa (10) han apostado por promover el cultivo de la soja no transgénica, con unas expectativas "razonables" de cosecha de 5 mi-

liones de toneladas de aquí a 2018 (11). También hay que mencionar las tortas de cultivos oleaginosos o las de la industria de los biocarburantes, los continuos debates sobre la reintroducción de las harinas animales en la UE y los estudios con insectos para alimentación humana y animal (12), que han merecido el interés de la propia FAO (13 y 14) y proyectos de investigación europeos (15), o las investigaciones con algas, por ejemplo, también en la UE (16 y 17).

¿Qué ocurre en España?

España no es ninguna excepción en esta dependencia de materias primas foráneas para alimentación animal. De hecho, España importa anualmente algo más de 3 millones de toneladas de harina de soja de Argentina, Brasil y EE.UU. (18).

La alternativa que se propone tiene que ver con la recuperación de leguminosas-grano autóctonas para alimentación del cerdo, en la línea de lo que han realizado otros grupos de distintas zonas (19). El Instituto Tecnológico Agrario de Casti-



Alberjones.

lla y León lleva años trabajando en la recuperación del patrimonio vegetal y la selección genética de nuevas variedades, lo que ha permitido aumentar las posibilidades de utilización agrícola de legumbres como guisantes (20) (*Pisum sativum*), alberjones (*Vicia narbonensis*), garbanzos >>

IntelliBond[®], hidroxiligoelementos

... la fuente de minerales de nueva generación

- Mejores propiedades de manejo en comparación con los sulfatos: No reactivos, No higroscópicos, Libres de polvo, Partículas homogéneas y Mayor concentración (>54% en Cobre y >55% en Zinc)
- Presentados en estructura de cristales no solubles a pH neutro generando una "liberación lenta" y "rumen y estómago bypass"
- Se evita así la interacción con los componentes del pienso manteniendo así su eficacia a nivel intestinal y generando mayor biodisponibilidad
- Productos seguros, debido a un estricto control de calidad en las materias primas y a su proceso de producción único

Disponibles en
Cobre >54%
Y Zinc >55%



Orffa International
Vierlinghstraat 51, 4251 LC Werkendam The Netherlands
T +31 (0)183 44 77 66 F +31 (0)183 44 12 10
E info@orffa.com | www.orffa.com



Your key to a world of ingredients...

(*Cicer arietinum*), altramuces (*Lupinus albus*), yeros (*Vicia ervilia*), vezas (*Vicia sativa*), titarros(21) (*Lathyrus cicera*), algarrobas (*Vicia monanthos*), alholvas (*Trigonella foenumgraecum*), almortas (*Lathyrus sativus*), lentejas (*Lens esculentus Moench.*), etc. (22). De esta forma, los sucesivos proyectos que ha liderado abarcan desde el cultivo de las leguminosas hasta su empleo en los piensos, la validación de los rendimientos zootécnicos y la influencia en la calidad de la canal y de la carne.

La revalorización del cultivo de leguminosas autóctonas (23) para alimentación animal tiene toda la lógica que los contribuyentes exigen hoy a los proyectos de I+D+i, ya que logra un beneficio inmediato para todos los eslabones de la cadena de valor: el agrícola (adaptación a las condiciones de clima y suelo, rotación de cultivos, mejoramiento de suelos, menor consumo de fertilizantes químicos y pesticidas, resistencia a la sequía y al cambio climático, aumento de la biodiversidad, menor huella de carbono, rentabilidad para el agricultor), el ganadero (producción integrada, inputs resistentes a la especulación) y el consumidor (valor añadido como producto natural y autóctono, y mantenimiento de patrimonio cultural). Así lo ha entendido la Junta de Castilla y León que, por citar una de sus últimas medidas, incentivará el guisante para pienso, como alternativa a la soja impor-

tada (24). En 2013, se habrán sembrado en las dos Castillas el 60% de los cultivos de leguminosas en España (25), por delante de Aragón y Andalucía. De otra parte, España es el cuarto productor europeo de proteaginosas, detrás de Francia, Reino Unido y Alemania, aunque los rendimientos distan de los del resto de la UE.

Proyecto de recuperación de leguminosas para piensos de cerdo graso en Castilla y León: el caso del guisante y el alberjón.

La mejora agronómica (recuperación de semillas, domesticación de variedades, corrección de la dehiscencia, fijación del gen zarcillo del guisante, que entutora las plantas y asegura la cosecha...) es el primer paso de la recuperación del cultivo de leguminosas grano para alimentación animal. No puede ser de otra forma, habida cuenta de que la rentabilidad para el agricultor es condición previa y necesaria para la disponibilidad de materia prima con destino a la fabricación de los piensos.

El segundo paso es, evidentemente, la inclusión de estas leguminosas-grano en la ración de los animales, para investigar si hay una dosis máxima que admitan los animales, por palatabilidad, por rendimiento zootécnico, o y/o por calidad de la canal y/o de la carne. En este aspecto, hay que recordar que los factores biológicamente activos (la clásica denominación de “antinutricionales” es más restrictiva) de las leguminosas pueden presentar efectos indeseables: reducción de la digestibilidad y absorción de nutrientes, disminución del consumo de los animales, etc. Ciertamente, estos factores pueden ser tratados por diversos métodos pero ello se traduce

Cuadro I. Fuente de proteína en los piensos suministrados.

Soja 47 (control)
Guisante var. Cartouche + 10% de alberjón
Guisante var. Cartouche

Cuadro II. Composición (fórmula) según dietas.

	Crecimiento			Cebo			Acabado		
	Soja	Guis+Alberj	Guisante	Soja	Guis+Alberj	Guisante	Soja	Guis+Alberj	Guisante
MS	89,56	90,2	90,09	89,84	90,10	90,08	89,88	90,11	90,08
PB	15,40	15,59	16,24	13,64	14,94	14,04	12,77	13,28	13,43
GB	5,40	4,52	4,42	5,11	4,45	4,36	4,82	4,4	4,32
FB	3,76	4,82	4,23	3,81	4,81	4,19	3,86	4,75	4,13
Cen	5,63	5,3	5,21	5,34	5,15	5,05	5,12	4,98	4,88
Ca	0,70	0,70	0,70	0,65	0,65	0,65	0,6	0,6	0,6
P	0,43	0,4	0,39	0,39	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34
Lys	1,00	1,00	1,00	0,85	0,94	0,88	0,74	0,78	0,74
EN	2.448	2.449	2.450	2.451	2.449	2.451	2.447	2.450	2.451

MS: materia seca. PB: proteína bruta. GB: grasa bruta. FB: fibra bruta. Cen: cenizas. Ca: calcio. P: fósforo. Lys: lisina. EN: energía neta (Cal).

en un aumento del coste del pienso (26).

La tercera pata del banco no puede ser más que el reconocimiento de la importancia estratégica de las leguminosas grano para la alimentación animal y la suma de esfuerzos públicos y privados que, en este caso concreto, cristalizó en un proyecto CDTI entre la cooperativa Copiso, el ITACyL, el INIA y el CSIC.

En el ensayo al que se hace referencia, se planteó la utilización del guisante por razones históricas de conocimiento del cultivo (27) y por su contenido de proteína y el perfil de aminoácidos que presenta, aun dependiendo de las condiciones climáticas, localización, tipo de suelo, variedades de plantas, riego, tipo de suelo, fertilizantes usados, etc. (28). La elegida, Cartouche, es una variedad lisa, cultivada en secanos semiáridos en otoño e invierno y, que dentro de las variedades comerciales españolas, es la que presenta actualmente un alto potencial productivo, mayor tolerancia a frío y al encamado y una más amplia época de siembra (29).

Otra leguminosa elegida para el ensayo ha sido el alberjón por su adaptación a las condiciones climáticas secas y su resistencia a plagas y enfermedades. Además, muestra una mayor cantidad y calidad de proteína que los guisantes (30). Como dato de partida negativo, la escasez de información en la bibliografía y la presencia de otro factor biológicamente activo, el γ -glutamyl-S-ethenyl cisteine (GEC), que a niveles elevados disminuye la palatabilidad del pienso (31).

Cuadro III. Componentes en inhibidores de tripsina, quimotripsina y GEC según dietas.

	Soja 47	Guisante	Alberjón
Inhibidores de tripsina (TIU/mg de muestra)	0,61 ± 0	9,87 ± 0,07	5,50 ± 0,19
Inhibidores de quimotripsina (CIU/mg de muestra)	3,56 ± 0,06	10,16 ± 0,18	5,41 ± 0,27
GEC (% Materia Fresca)	-	-	1,52

Muy mayoritariamente, las experiencias publicadas de inclusión de leguminosas autóctonas en la ración de los cerdos se habían centrado casi siempre en el guisante, si bien con variedades mejoradas fuera de España con criterios de selección difícilmente exportables, y con resultados heterogéneos. He aquí la novedad y el interés de este trabajo.

¿Cómo se diseñó la prueba en cerdos?

Se emplearon 192 lechones híbridos comerciales de 73±2 días de edad y 30,78±4,06 kg de peso, que fueron agrupados según el peso inicial y su sexo: machos castrados (MC) y hembras (H). En las instalaciones del Centro de Pruebas de Porcino (del ITACyL, en Hontalbilla, Segovia), los animales se distribuyeron en cuatro salas con 12 corrales cada una, con 4 animales por corral y una disponibilidad de espacio de 1,35m² por animal, con tolva holandesa y bebedero de chupete.

Se diseñó un experimento con 6 tratamientos (3 piensos y 2 sexos) y 48 réplicas totales. Los piensos empleados, isoenérgicos, diferían en la fuente >>



Lider en el mercado europeo



- excelente musculacion
- optima conversion alimenticia

contacto:

GPieB Badia S.L.;
08140 Caldes de Montbui

Miquel Termes Mas
tel. 619 215 858

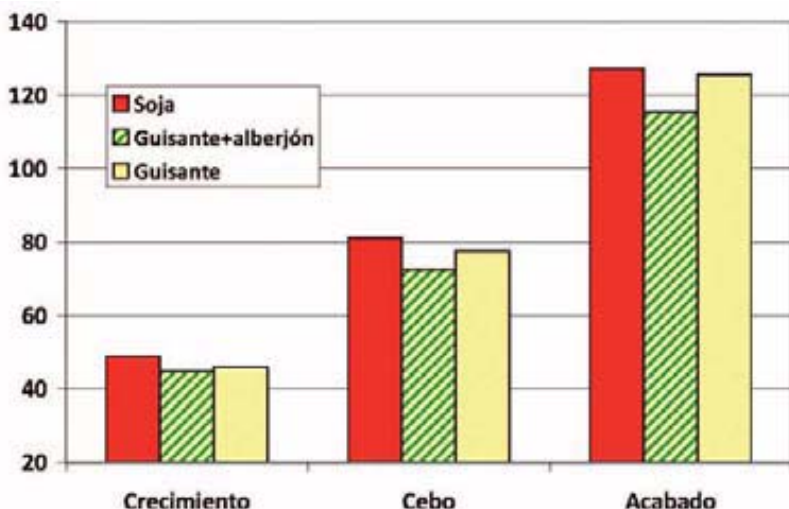


Figura 1. Pesos (kg) entre dietas al final de cada fase.

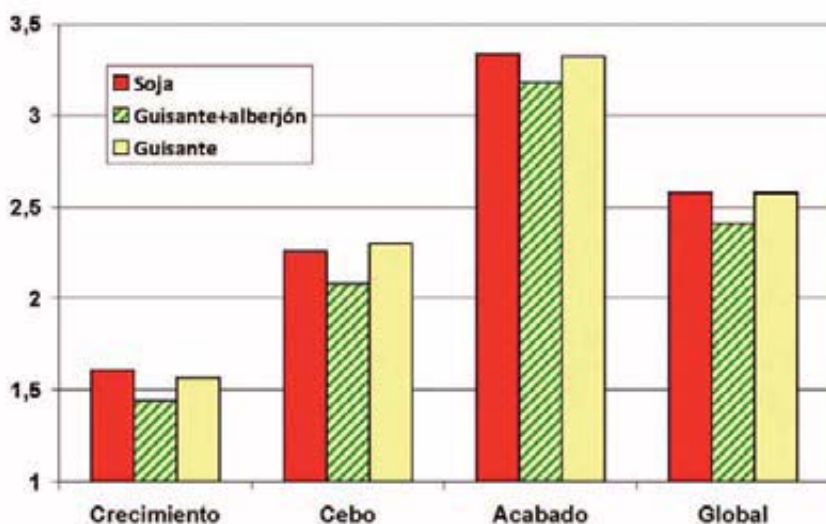


Figura 2. Consumo medio diario (kg) según dietas.

proteica (Cuadros I y II) y fueron suministrados *ad libitum* y en gránulo de 4 mm. Ni los guisantes, ni los alberjones se sometieron a tratamiento previo alguno.

Durante la prueba se efectuaron un total de siete pesadas individuales, a los 73, 87, 95, 107, 128, 148 y 162 días respectivamente. A la vez, se controló el consumo de pienso de cada corral para el cálculo del consumo medio diario (CMD), la ganancia media diaria (GMD) y el índice de conversión (IC). Durante toda la prueba se supervisó el estado sanitario y las incidencias producidas hasta el momento de sacrificio, cuando los animales pesaban $122 \pm 18,80$ kg de peso vivo.

Los datos se analizaron mediante los procedimientos GLM y REG del SAS® 9.1 (2004), con el tipo de pienso y el sexo como efectos principales y el peso inicial como covariable.

Tanto las semillas crudas de guisantes y alberjones como los piensos terminados se analizaron para medir los factores biológicamente activos con efecto antinutricional: inhibidores de tripsina (TIU) y quimotripsina (CIU) y, exclusivamente en alberjones, el GEC (Cuadro III).

¿Cómo respondieron los cerdos?

En la Figura 1 se representan los pesos vivos de los animales entre las dietas experimentales (guisante y alberjón o sólo guisante) y la dieta control (soja). Al final de la fase de crecimiento (± 45 kg de peso vivo), los animales que estaban comiendo los piensos con leguminosas autóctonas mostraron el mismo peso vivo entre ellos, aunque fue significativamente inferior al peso de los animales control, a base de soja: un 8% más bajo, en el caso del pienso con guisante y alberjón, y un 6% menor, en el caso del pienso con, únicamente, guisante.

Al final de la fase de cebo (± 77 kg de peso vivo), los animales con pienso a base de guisantes alcanzaron el mismo peso que los alimentados con pienso a base de soja. Esta igualdad de pesos se mantuvo también en la fase de acabado y hasta el final del ensayo (± 123 kg). Por su parte, los animales que comieron el pienso con guisantes y alberjones siempre estuvieron un 10,7% (fase de cebo) y un 9,4% (fase de acabado) por debajo de los pesos de los animales “control”, con soja.

El consumo medio diario (CMD) de los animales se representa en la Figura 2. No hubo diferencias significativas entre los distintos piensos en ninguna de las fases consideradas: crecimiento, cebo o acabado.

El ritmo de crecimiento (ganancia media diaria -GMD-), representado en la Figura 3, ofrece un comportamiento que merece la pena resaltar. Durante la fase de crecimiento (hasta los ± 45 kg de peso vivo), el pienso a base de soja muestra un rendimiento muy superior a los otros: un 21% más que el de guisantes y alberjones y casi un 15% más que el de guisantes. A pesar de estas primeras diferencias, en la fase siguiente, de cebo, el pienso control a base de soja y el pienso con guisantes permiten crecimientos similares; y en la última fase de acabado, el pienso con guisante aventaja en un 4,6% al pienso control, aunque no hay diferencias significativas entre ambos. Como resultado, >>>

SUSCRÍBASE

Eumedia le ofrece las mejores publicaciones del sector agroalimentario, indispensables para estar al día de toda la actualidad económica, las últimas novedades técnicas y los mejores productos de calidad españoles.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos.....
Domicilio.....
Localidad..... Cod. Postal.....
Provincia..... E-mail.....
Telef. fijo..... Móvil..... N.I.F.....

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN ANUAL*

- Mundo Ganadero (6 nº/año) + Mundo Ganadero Digital . . . 63,00 €
- Vida Rural (17 nº/año) + Vida Rural Digital 92,00 €
- Agronegocios en papel 72,00 €
- Agronegocios por Internet 52,00 €
- Origen (6 nº/año) 20,00 €

OFERTAS*

Mundo Ganadero

- Con Agronegocios en papel. 101,25 €
- Con Agronegocios por Internet 86,25 €

Vida Rural

- Con Agronegocios en papel. 123,00 €
- Con Agronegocios por Internet 108,00 €

Ejemplar gratuito (si no conoce nuestras publicaciones puede solicitarnos un ejemplar gratuito)

- Mundo Ganadero Vida Rural Agronegocios Origen

TEMAS DE INTERÉS

- Veterinaria
- Porcino
- Ovino de leche
- Ovino de carne
- Caprino
- Vacuno de carne
- Vacuno de leche
- Avicultura de carne
- Avicultura de puesta
- Cunicultura
- Apicultura
- Equino
- Ganadería alternativa
- Agroalimentario

PROFESIÓN

- Ganadero
- Técnico superior/medio
- Industria sector
- Distribución maquinaria
- Distribución zoonosanitaria
- Distribución fitosanitaria
- Administración
- Estudiante



Mundo Ganadero



Vida Rural



Origen



Agronegocios

FORMAS DE PAGO

- Adjunto talón a nombre de Eumedia, S.A.
- Domiciliación Bancaria (Código Cuenta Cliente):
IBAN____/____/____/____/____/____
- Contrarreembolso
- Tarjeta Visa/Master Card
Nº ____/____/____/____
Válida hasta final __/__/__

Firma

SUSCRÍBASE

ENVIANDO SUS DATOS A

Eumedia, S.A. Dpto. de Suscripciones
c/Claudio Coello, 16, 1º. 28001 Madrid
 91 426 44 30. 91 575 32 97
 suscripciones@eumedia.es

INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de la incorporación de sus datos personales facilitados a un fichero automatizado del que es responsable Eumedia, S.A. cuya finalidad es la gestión administrativa de nuestra relación contractual, así como el envío de información comercial sobre nuestros productos y servicios.

Queda asimismo informado del derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición que le asiste, y que podrá ejercitar por escrito a la siguiente dirección: Eumedia, S.A.-C/Claudio Coello, 16- 1ºDcha, CP: 28001 -Madrid

*Precios válidos para España para 2014.

Síguenos en:



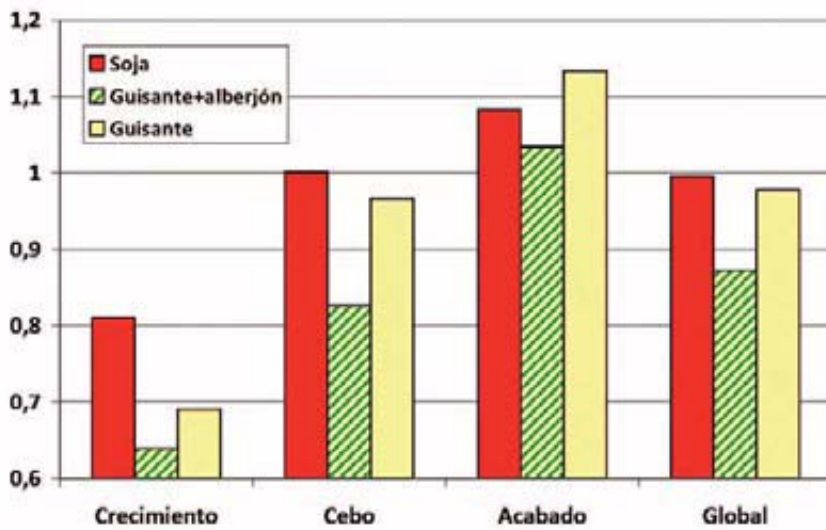


Figura 3. Ganancia media diaria (kg) según dietas.

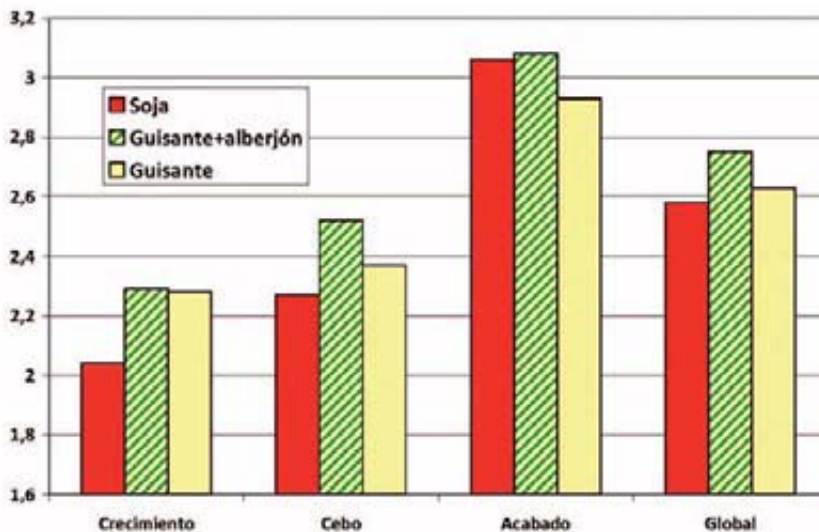


Figura 4. Conversión (pienso/ganancia) según dietas.

en el periodo global, los crecimientos de los animales con el pienso control y el pienso con guisante es estadísticamente idéntico.

Por su parte, el pienso a base de guisante y alberjón, durante las fases de crecimiento y cebo, ofrece crecimientos casi un 20% inferiores al pienso control. Sin embargo, en la fase de acabado, esa diferencia se reduce a sólo un 4,5%.

La conversión (Figura 4) entre dietas es estadísticamente similar tanto en el crecimiento como en el cebo. Ahora bien, la mejora del índice de conversión (un 4,2% respecto a la soja) que muestra el pienso con guisante en la fase de acabado (entre 77 y 123 kg de peso vivo) es significativa, aunque los resultados sean similares en el periodo global del engorde.

De forma parecida a lo que ocurría

para la ganancia media diaria, el pienso con guisante y alberjón presenta conversiones entre un 11 y un 12% peores que la soja, durante las fases de crecimiento y cebo, pero de sólo un 0,6% en la fase de acabado.

¿Y en matadero?

Los resultados en matadero (Cuadro IV) tuvieron la misma tónica que durante el ensayo: los rendimientos de canal y piezas nobles fueron similares entre el pienso control (soja) y el pienso con guisante y superiores a los del otro pienso (guisante y alberjones). Por su parte, el contenido magro de la canal fue igual en los tres tratamientos.

En definitiva... ¿hay alternativas a la soja?: a modo de conclusión.

De acuerdo con estos datos, se puede concluir que los guisantes, con niveles de hasta 10TIU-CIU/mg, suplen a la soja en cerdos desde los 30 hasta los 120 kg de peso vivo, sin merma de rendimiento en granja o en matadero. La inclusión de un 10% de alberjones hace menos palatable el pienso (32), perjudicando los resultados productivos, con lo que, posiblemente, la dosis de partida sea excesiva para el conjunto del engorde. De todos modos, deberán estudiarse otras dosis y/o limitaciones temporales y/o tratamientos previos (33) al uso de alberjones en el pienso.

Los resultados preliminares obtenidos en el proyecto de recuperación de leguminosas mencionado al principio, algunos de los cuales han sido presentados aquí, son muy prometedores, porque demuestran la existencia de alternativas reales a la soja como fuente de proteína en el pienso de cerdos.

Si bien la disponibilidad de materia prima puede ser un inconveniente en este momento, no lo tiene que ser a medio y largo plazo si continúan y mejoran los incentivos a su cultivo, con ayudas re-acopladas a la producción (34 y 35), como parece establecer la nueva PAC 2014-2020, para proteaginosas específicamente destinadas a la fabricación de piensos, o mediante contratos por los que los fabricantes de piensos aseguren la compra de la cosecha y la rentabilidad para el agricultor.

Tampoco supondrá una dificultad insuperable para la formulación de las dietas, el contenido en factores biológica-

mente activos, que es diferente para cada variedad de leguminosa: bastará conocer, entre otros, la cantidad y calidad de la proteína, la concentración de inhibidores de proteasas (y otros factores), la digestibilidad que se consigue en cada caso y la adecuación a las necesidades de cada fase productiva de los animales (36).

El gran número de variedades de leguminosas “del país” permite elegir ahora aquéllas de mayor interés agronómico. Evidentemente, se estableció esta condición inicial en el proyecto, con el fin de acelerar la disponibilidad de materia prima para la fabricación de piensos. Ahora bien, la falta de un conocimiento completo de la funcionalidad de los factores biológicamente activos de las leguminosas y la escasa mejora genética de la mayoría de estas variedades ofrecen un amplio campo de trabajo, de indudable interés tanto en ganadería (no sólo en porcino), como en agricultura.

El apoyo decidido de empresas agroganaderas, centros de investigación y administración públicas a este objetivo común,

Cuadro IV. Resultados en matadero según dietas.

	Soja	Guisante+alberjón	Guisante	EEM ¹	P ²
Peso vivo	127,36	115,39	125,59	covariable	
% Canal	77,58 ^a	75,73 ^b	76,97 ^a	0,212	***
% Magro	356,29	56,38	55,92	0,45	ns
% jamón	326,74 ^b	26,98 ^a	26,68 ^b	0,056	***
% paleta ³	15,04 ^a	14,97 ^b	15,04 ^a	0,008	***

¹eem: error estándar de la media.

²P: significación estadística. ns: no significativo; *P < 0,05. ** P < 0,01. *** P < 0,001.

³% según Autofom. El peso vivo de sacrificio se utilizó como covariable

que debe ser prioritario, en proveer de alternativas competitivas (y “socialmente responsables”: éstas sí) a la agricultura española, de forma que se salvaguarde el patrimonio biológico, se mejore la eficiencia y el valor añadido de sus producciones pecuarias y se recupere el equilibrio de la balanza comercial. ■

Referencias en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados (mundoganadero@eumedia.es)

El Paisaje del Viñedo

Una mirada desde la Antropología

El Ministerio de Cultura ha subvencionado la edición de esta obra, coeditada por el MARM y Eumedia, que representa un homenaje a uno de los grandes tesoros universales. Con una espectacular portada de un viñedo de la isla de Lanzarote, el libro nos permite viajar por los viñedos de Europa y América, como lleva haciendo el autor -el filósofo y antropólogo riojano Luis Vicente Elías- desde hace años. Y va cargado de razones que explican por qué el paisaje del vino, gracias a su fuerza y su singularidad, se ha convertido en eje del emergente enoturismo.

PVP
50 €*
5% descuento
a suscriptores
* Más gastos de envío

