

marzo 2023 / nº 59

mundocesfac

la revista de nutrición animal



Cesfac aborda la futura normativa sobre deforestación con la cadena de valor argentina

Insectos en alimentación animal y alimentación humana

LÍDERES EN EL SECTOR DE ACEITES DE PESCADO Y GRASAS VEGETALES

Profesionales en la transformación de aceites de pescado y grasas vegetales para alimentación animal y otras aplicaciones.

Compromiso de calidad y seguridad alimentaria.



01

GRASAS VEGETALES



Aceite de palma, colza, girasol y soja.

- ◊ Grasas BY PASS.
- ◊ Grasas hidrogenadas
- ◊ Ácido palmítico.
- ◊ Aceites vegetales.

02

ACEITES DE PESCADO



Distintas calidades adaptadas a las necesidades de cada cliente. Aceite de atún, sardina, etc...

- ◊ Refinado.
- ◊ Winterizado.
- ◊ Hidrogenado.
- ◊ Desodorizado.
- ◊ Excipientado.
- ◊ Atomizado.



La mejor y más natural forma de cuidar nuestras mascotas.

Descubre nuestra nueva gama de productos Petsclan, la opción más saludable para nuestros peludos en un envase único que conserva todas sus propiedades.

Una nueva forma de aportarle todos los beneficios de las grasas a tus mascotas.

- ✓ Aceite de sardina
- ✓ Aceite de salmón
- ✓ Aceite de atún





Fernando Antúnez García

Presidente de Cesfac

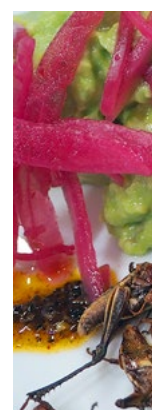
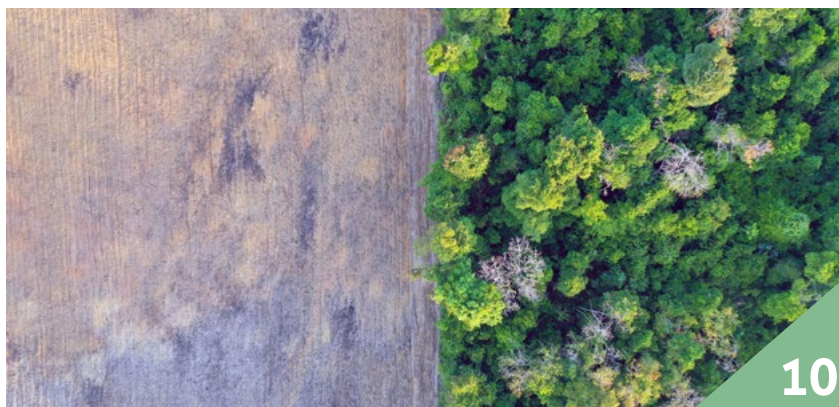
Se cumple un año del inicio de la invasión rusa a Ucrania y aún, a día de hoy, seguimos pagando las consecuencias de esta lamentable contienda. Lo que algunos pensaban que podría ser una guerra relámpago sigue estos días cercenando miles de vidas y, paralelamente, afectando al correcto funcionamiento de la cadena de suministro de materias primas con la que fabricar los piensos compuestos. La incertidumbre nos sigue acompañando en nuestro día a día, y muestra de ello es la renovación (o no) de la denominada 'Iniciativa de granos del Mar Negro'. Pendientes de saber cuántos barcos pasan cada día el canal del Bósforo, y echando un vistazo a esa parte del mapa, no quiero desaprovechar la ocasión para recordar a aquellos que lo han perdido todo tras el terremoto vivido en Turquía y Siria a principios de febrero.

La situación geopolítica es una de las variables que está en la fuerte inflación que estamos sufriendo estos días y que ya vaticinábamos hace tiempo, como consecuencia de los fuertes incrementos de los costes de las materias primas, el precio de la energía y combustibles, entre otros. Una situación que vivimos en primera persona y que, en muchos casos, pone en riesgo la rentabilidad de muchas explotaciones ganaderas. Como siempre acostumbramos a decir, toda iniciativa que ayude a nuestros productores será bien recibida y, seguro, redundará en el bien del resto de la cadena.

Hablando precisamente de cadena agroalimentaria, debemos poner en valor que ninguno de nuestros asociados ha recibido sanción alguna a lo largo del año 2022 por parte de la Agencia de Información y Control Alimentarios (AICA), que recientemente ha publicado su informe de actividad del último año, anunciándose un total de 69 multas por el incumplimiento de la Ley relativa a las medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria. Resaltamos, en este punto, los seminarios que en su día organizamos desde Cesfac para asistir a nuestros asociados en la implementación de esta compleja ley. Una prueba más de la importancia y el beneficio que reporta formar parte de nuestra confederación, siempre atenta a todo aquello que afecta directamente al asociado.

Con ese mismo espíritu de servicio al asociado, el pasado 9 de febrero organizamos la jornada "Soja sin deforestación: ¿Es posible?" en la Embajada de la República Argentina en Madrid. Un encuentro en el que analizamos a fondo la nueva reglamentación comunitaria de lucha contra la deforestación. Es el tema con el que abrimos este primer número de la revista Mundo Cesfac del año 2023. Estamos seguros que este tema seguirá dando mucho de qué hablar de aquí en adelante.

índice



mundocesfac

Edita: Cesfac
Diego de León, 54-esc B, 5º D, 28006 Madrid
T. 91 563 3413 / cesfac@cesfac.es
www.cesfac.es

Consejo editorial

Director editorial: Jorge de Saja
Asesores: Ana Hurtado, Álvaro Báñez y Verónica Sánchez

Cesfac no se hace responsable de las opiniones de los autores de los artículos incluidos en la revista

Diseño y publicidad: Atelier Gráfica Visual, S. L.
T. 881 896 542 / lourdes@agv.gal
www.ateliergrafic.com

Fotografías: Adobe Stock

Imprime: Tórculo Comunicación Gráfica, S. A.
Depósito legal: C 1928-2008



6. Sostenibilidad

Cesfac aborda la futura normativa sobre deforestación con la cadena de valor argentina

10. Sostenibilidad

Acuerdo final sobre el Reglamento de Lucha Contra la Deforestación (EUDR)

14. Actualidad

Murcia acogerá el VIII Congreso Internacional de Alimentación Animal

20. Mercados

Materias primas agrícolas

23. Cuaderno Técnico

Levadura enriquecida en selenio para hacer frente al estrés oxidativo
Piensos fermentados inoculados: alternativa al uso de antimicrobianos en piensos

29. Noticias

Entregado el IX Premio Fundación Cesfac "Carlos de Blas Beorlegui"

30. Reportaje

Insectos en alimentación animal y alimentación humana; pasado, presente y futuro

46. Noticias

QualimaC instala una sonda automática en el puerto de Tarragona



Cesfac aborda la futura normativa sobre deforestación con la cadena de valor argentina



La sede de la Embajada de la República Argentina en Madrid ha sido el escenario escogido para la celebración de la jornada “Soja sin deforestación. ¿Es posible?” organizada por la Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos Para Animales (Cesfac), la Fundación Cesfac y la propia Embajada de la República Argentina en el Reino de España.

La jornada, que ha tenido lugar el 10 de febrero, ha sido inaugurada por el Embajador de la República Argentina en el Reino de España, Ricardo Alfonsín, que ha puesto en valor este evento de cara a facilitar el intercambio de información entre los miembros de la cadena de valor, tanto de España como de Argentina. “Quiero dar las gracias especialmente a los funcionarios que hoy nos acompañan, por brindarnos la información de primera mano en torno a la normativa sobre deforestación, que es el tema que hoy nos reúne aquí”.

El Director de CESFAC, Jorge de Saja, ha destacado que ésta ha sido la primera jornada de estas características celebrada en Europa. “Debemos ser capaces de convertir nuestro esfuerzo en un valor de competitividad”, ha afirmado, recalcando que Cesfac ha sido, desde el año 2019, pionera a la hora de adelantarse a la normativa sobre deforestación aplicada a la fabricación de alimentos compuestos para animales.

En la jornada ha participado Marta Angoloti, Jefa de Área de la Madera de la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación, quien ha abordado los objetivos y expectativas de la nueva reglamentación comunitaria de lucha contra la deforestación: “El objetivo de la normativa es minimizar el riesgo de deforestación de los productos y materias primas que entran en Europa, favoreciendo la entrada de productos libres de deforestación, promoviendo la defensa de la biodiversidad y luchando contra el cambio climático”.

Cesfac, la Fundación Cesfac y la Embajada de la República Argentina en España han organizado la jornada “Soja sin deforestación. ¿Es posible?”

Asimismo, Marta Angoloti ha afirmado que se van a establecer una serie de requisitos en la importación de productos como la soja, entre ellos, la puesta en marcha de una declaración de diligencia debida, en la que el operador se responsabilice de que el riesgo de deforestación es insignificante antes de que el producto entre en el mercado. También ha destacado la

próxima obligación de geolocalizar las parcelas de producción de la materia prima en base a los requisitos técnicos que establece la normativa.

También ha participado Gustavo Idígoras, Presidente de la Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina (CIARA) y del Centro Exportador de Cereales (CEC). “Argentina es el primer exportador mundial de harina de soja, llegando a un total de 75 mercados. Junto a Polonia, España es un socio estratégico en la Unión Europea”, ha declarado, añadiendo que Europa sigue siendo el rector internacional de las reglas de juego del mercado global.

Nuestro Director, Jorge de Saja, ha destacado que ésta ha sido la primera jornada de estas características celebrada en Europa

“La legislación europea se replica entre el resto de los compradores del mundo. Si no se logra la condición de exportador en Europa, es difícil llegar a exportar en el resto del mundo”, ha detallado.

El Presidente de CIARA y CEC también ha expuesto los pormenores de la Visión Sectorial del Gran Chaco Argentino (ViSEC): “Se trata de una alianza nacional en la que también participan organizaciones medioambientales y auditores externos. El objetivo es que, para el año 2025, todos los productos derivados de la soja que se exporten por barco tengan la verificación por parte de esta plataforma, para que el 100% de la soja que salga de Argentina esté libre de riesgo de deforestación. Sería interesante que se crease un sistema de validación de este sistema en los países de destino en Europa”, ha concluido.

Mesa redonda

La jornada ha contado con una mesa redonda, moderada por el Director de Cesfac, Jorge de Saja, en la que se han conocido los diferentes puntos de vista de la aplicación de la nueva normativa por parte de las administraciones y operadores de la cadena.

Por su parte, Daniel Martínez, Miembro del Comité de Deforestación de la Asociación Española de Comercio Exterior de Cereales y Productos Análogos (AECEC), ha felicitado a los operadores argentinos, destacando que “hacen falta iniciativas como ViSEC en España. Podemos estar tranquilos con la soja argentina. Ahora bien, quedan habas y harinas de

otros orígenes cuya trazabilidad no está tan avanzada. Quizás el principal problema sea la adaptación a los tiempos que exige la normativa. Es un riesgo que deberemos abordar”.

Por su parte, Pedro Cordero, Vicepresidente de Cesfac y de Fefac, ha afirmado que el sector fabricante de alimentos compuestos en España está preparado para adaptarse a la nueva normativa comunitaria: “La sensibilidad de estos temas en España es cada vez mayor, creciente incluso en relación con la susceptibilidad que existe en países del norte de Europa”.

“Por otro lado, no debemos perder de vista el nivel de competitividad de nuestras exportaciones. El camino no va a ser sencillo, pero podemos convertir una situación complicada en una diferenciación en el mercado a la hora de exportar”, agregó Pedro Cordero.

El Presidente de la Asociación de Cadenas Españolas de Supermercados (ACES), Aurelio del Pino, ha afirmado que a la distribución “nos gusta que las soluciones estén en el origen, que sean los productores quienes se anticipen los problemas que puedan venir. El éxito de la iniciativa de ViSEC es haber convencido al productor de la necesidad de trabajar para anticiparse a lo que está por venir”.



Del Pino también ha destacado que, independientemente de la obligación legal, las empresas de distribución han venido estableciendo estándares propios para adaptarse a las futuras exigencias en materia de sostenibilidad, ODS... “Al consumidor tenemos que ofrecerle distintas opciones con el menor sacrificio en lo que supone el precio final del producto”, apostilló.

La Directora General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, María Jesús Rodríguez de Sancho, ha

contextualizado la importancia de este reglamento: "Debemos tener una visión de conjunto en torno a la nueva normativa. La sensibilización de los ciudadanos hacia estos temas es creciente", ha afirmado.

En el foro se puso de manifiesto que Argentina es el primer exportador mundial de harina de soja

Rodríguez de Sancho ha declarado que Europa es la responsable de entre un 10 y un 15% de la deforestación global a través del consumo. "Es una responsabilidad ética y moral de los ciudadanos europeos y españoles. Somos el tercer país europeo en consumo de estos productos. Cuando hablemos del Reglamento, debemos de tener todo esto en mente".

Por último, la Directora General de Producciones y Mercados Agrarios del MAPA, Esperanza Orellana, ha destacado la importancia de la puesta en marcha de reglamentos para unificar criterios, evitando confusión en el consumidor. "El sector de la alimentación animal en España es líder. Esa posición de liderazgo obliga a una responsabilidad. Tenemos que demostrar que se puede hacer bien. Que otros países jueguen en otra división no debe preocuparnos. Debemos pensar que Argentina y España juegan en la Champions", ha relatado.

Clausura

La jornada ha sido clausurada por el Presidente de la Fundación Cesfac, Josep Jové, quien ha afirmado

que "a lo largo de las últimas décadas, la industria de fabricación de alimentos compuestos para animales española se ha caracterizado por una exitosa resiliencia y adaptación a todos aquellos cambios normativos que nos han trasladado las distintas administraciones europeas y nacionales. Hemos cumplido con todo aquello que se nos ha exigido y, en lo que respecta a deforestación tenemos la intención de cumplir igualmente".

Durante la jornada se aludió a que el sector fabricante de alimentos compuestos en España está preparado para adaptarse a la nueva normativa comunitaria

Así, ha destacado que, muestra del compromiso con la sostenibilidad, son la "Agenda de Sostenibilidad Cesfac 2030" y el documento "Soja sostenible para un suministro responsable de piensos compuestos": "En ningún caso cuestionamos el espíritu del planteamiento de la nueva reglamentación comunitaria de lucha contra la deforestación. Ahora bien, creemos que la normativa será exitosa en la práctica siempre y cuando se establezca un diálogo fluido y de colaboración entre las administraciones y las empresas implicadas, para que puedan ajustar sus procesos de manera ordenada y sin poner en riesgo la rentabilidad y sustentabilidad económica de la producción ganadera y, por ello, sin poner en riesgo la sostenibilidad humana y social de los entornos en los que se asienta", ha concluido.





HABA DE SOJA EXTRUDIDA
FULLFAT

MÁXIMO
10,5%

HUMEDAD

11,6%

LACTOSA

0,4%

ÁCIDO LÁCTICO

MAIZLAC

MÁXIMO
10,5%

HUMEDAD

16%

LACTOSA

0,5%

ÁCIDO LÁCTICO

TRIGOLAC

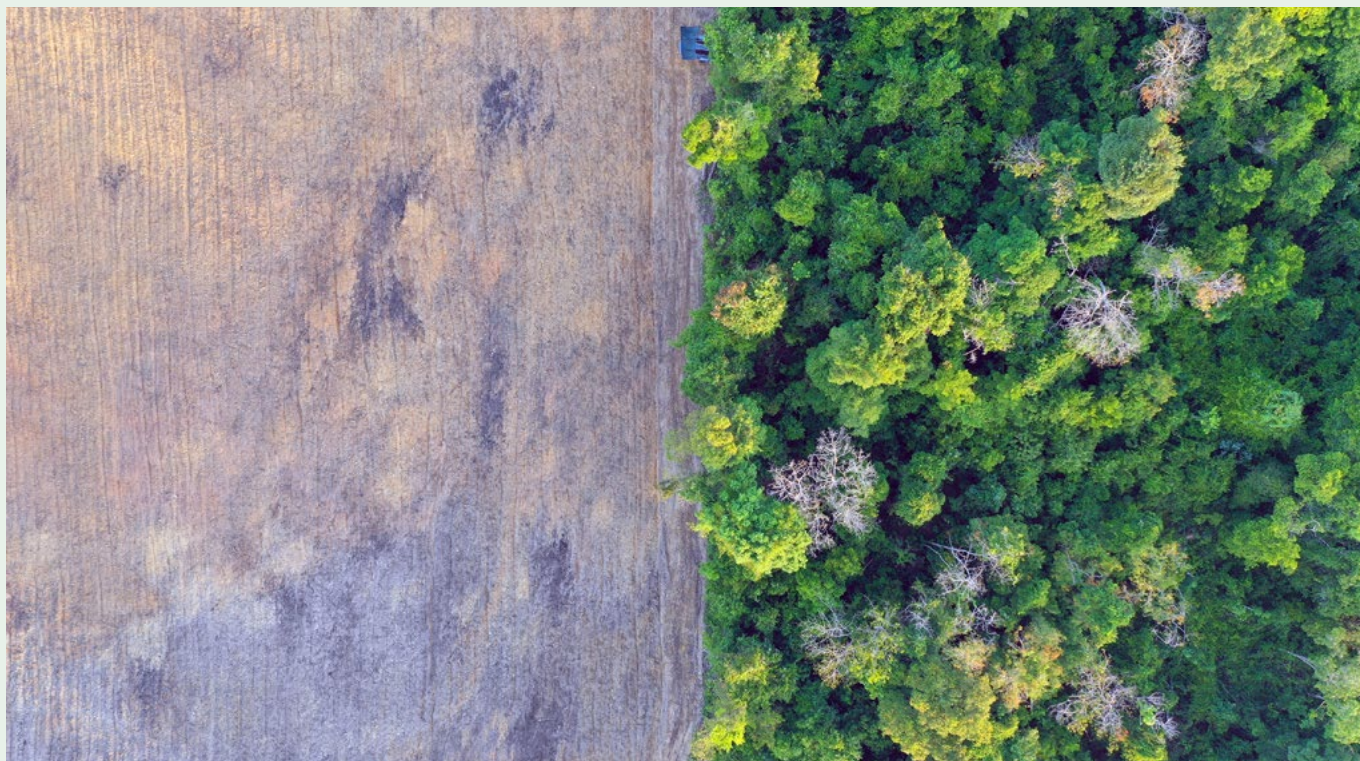


Extrunoga,
desarrollo e
innovación en
alimentación animal



GrupoNogar
Extrunoga

Acuerdo final sobre el Reglamento de Lucha Contra la Deforestación (EUDR)



En noviembre de 2021 la Comisión Europea presentó la propuesta de Reglamento relativo a la comercialización en el mercado de la UE y a la exportación desde la UE de determinados productos básicos y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal y por el que se deroga el Reglamento (UE) n° 995/2010. Tras un año de negociaciones, se alcanzó un acuerdo entre el Consejo y el Parlamento Europeo en diciembre de 2022. El texto definitivo está pendiente de revisión lingüística-jurídica y de aprobación formal, que se espera se produzca en el segundo trimestre de 2023.

El texto acordado establece normas relativas a la introducción (importación o producción) y comercialización en el mercado de la Unión y exportación fuera de él, de determinados productos con el objeto de minimizar la contribución de la UE a la deforestación y degradación de los bosques en todo el mundo, a las emisiones de gases de efecto invernadero y a la pérdida de biodiversidad mundial. En cumplimiento de las reglas comerciales internacionales, la nueva regulación afecta tanto a operaciones en frontera como a operaciones dentro del mercado interior.

Condiciones

La normativa afecta a los productos listados en el Anexo I que contengan o se hayan elaborado con determinadas materias primas (ganado vacuno, cacao, café, palma aceitera, caucho, soja y madera), que no se podrán introducir, comercializar o exportar a menos que se cumplan tres condiciones: que sean libres de deforestación; que se hayan producido de conformidad con la legislación del país de producción; y que se haya presentado previamente una declaración de diligencia debida.

Se imponen obligaciones a las personas físicas, a las personas jurídicas y a toda agrupación de personas con capacidad legal de actuar, si bien éstas variarán ligeramente en función de si son operadores o comerciantes, pymes o grandes empresas, y de si introducen en el mercado, comercializan o exportan productos contenidos o elaborados con otros que ya disponen de una declaración de diligencia debida previa.

Producto libre de deforestación

Se considerará que el producto es libre de deforestación cuando contiene, ha sido alimentado con o se ha

elaborado con materias primas que fueron producidas en tierras que no han sido objeto de deforestación después del 31 de diciembre de 2020 y, para el caso de productos que contienen o han sido fabricados con madera, que ésta no ha sido aprovechada causando degradación forestal después de esa misma fecha.

Se considerará que el producto pertinente ha sido producido de conformidad con la legislación del país de producción cuando se cumplan las leyes aplicables en dicho país en todos los ámbitos legales relacionados con el proceso productivo.

La nueva regulación afecta tanto a operaciones en frontera como a operaciones dentro del mercado interior

Para poder demostrarlo, antes de introducir productos en el mercado de la UE o de exportarlos, los operadores deberán ejercer la diligencia debida en relación con los productos correspondientes mediante el establecimiento de un sistema de diligencia debida

y, cuando lleguen a la conclusión de que estos cumplen los requisitos, presentarán una declaración de diligencia debida a través del sistema informático, el Registro, que habilitará la Comisión Europea.

Tres aspectos

La diligencia debida incluirá tres aspectos: la recopilación de la información y documentos que demuestren el cumplimiento de los requisitos, la evaluación del riesgo de ilegalidad o deforestación y la adopción de medidas de reducción de riesgos mediante políticas, controles y procedimientos adecuados y proporcionados.

Si bien la norma no prohíbe el comercio de ningún producto o desde ningún país, se establece un trato diferenciado en función del nivel de riesgo del país, o región dentro de este, donde se haya producido la materia prima, incluidos los propios Estados miembros.

Este nivel de riesgo se establecerá por la Comisión Europea a través de un sistema de clasificación comparativa, según el cual se asignará a todos los países o regiones uno de los tres niveles de riesgo de deforestación: bajo, estándar y alto.



**EXPERTOS EN
AUTOCONSUMO INDUSTRIAL
Y AGROALIMENTARIO**

**ENERGÍAS
RENOVABLES**

SOLAR TÉRMICA

FOTOVOLTAICA

BIOMASA

EÓLICA



c/ Curtidores, 2 - Pol. San Antolín (34004 - Palencia)
T. 979 74 50 42 / informacion@enerpal.com / autoconsumo@enerpal.com

www.enerpal.com



Para los productos provenientes de países identificados como de bajo riesgo, tras evaluar los operadores la complejidad de la cadena de suministro y que el riesgo de elusión o mezcla con países de riesgo alto o estándar es insignificante, los operadores podrán llevar a cabo una diligencia debida simplificada.

Autoridades competentes

Los Estados miembros deberán designar y comunicar a la Comisión las autoridades competentes responsables del Reglamento y regular la posibilidad de que estas adopten medidas provisionales inmediatas, establecer un régimen sancionador efectivo, proporcional y disuasorio y velar porque los controles sean llevados a cabo correctamente.

La norma no prohíbe el comercio de ningún producto o desde ningún país, se establece un trato diferenciado en función del nivel de riesgo de éste

Las autoridades competentes deberán realizar un número mínimo de controles para cada materia prima: 9 % de los operadores y del volumen de los productos provenientes de un país o zona de riesgo alto, 3 % de los operadores de productos provenientes de un país o zona de riesgo estándar y 1 % de los operadores de productos provenientes de un país o zona de riesgo bajo.

Para ello, adoptarán planes anuales de control con criterios basados en el riesgo y establecidos a nivel nacional y llevarán un registro de los controles realizados, que incluirá su naturaleza, resultados y medidas adoptadas. Asimismo, deberán poder adoptar medidas provisionales ante un potencial incumplimiento, establecer medidas correctoras si se confirma la no conformidad de un control y sancionar ante un incumplimiento.

Las autoridades aduaneras deberán colaborar con las autoridades competentes y suspender el despacho a libre práctica o la exportación si las autoridades competentes, tras evaluar la información de las declaraciones de diligencia debida, consideran que el producto ha de someterse a un control previo y denegarlo cuando éstas lleguen a la conclusión de que el producto no es conforme.

El Reglamento establece diversas medidas específicas de seguimiento y transparencia por parte de terceros de las obligaciones de los Estados miembros y

de los propios obligados, como el procedimiento de presentación de preocupaciones justificadas, los informes anuales, el listado público de infractores y el acceso a la información ambiental.

Cooperación

El Reglamento también prevé la cooperación con terceros países y establece que la Comisión, y aquellos Estados miembros que estén interesados, colaborará con los países productores, especialmente con aquellos que se identifiquen como de alto riesgo, a través de asociaciones y otros mecanismos de cooperación que permitan abordar conjuntamente el origen de la deforestación y la degradación forestal.



Aunque la actividad de las instituciones financieras no entra en el ámbito de aplicación del Reglamento, la Comisión deberá evaluar posibilidad de regularlas en el contexto de la revisión que se llevará a cabo en un plazo de dos años. El acuerdo mantiene la definición de deforestación al ámbito de los bosques, pero se evaluará también la inclusión de "otras tierras boscosas" en el plazo de un año tras su entrada en vigor, y de otros ecosistemas naturales y materias primas adicionales en el plazo de dos años.

Una vez entre en vigor, los operadores, comerciantes y Estados miembros dispondrán de un plazo de 18 meses para prepararse para cumplir del Reglamento, extensible seis meses adicionales en el caso de microempresas y pequeñas empresas.

Finalmente, el nuevo Reglamento derogará al Reglamento EUTR, que seguirá aplicándose de manera transitoria durante tres años a la madera y sus productos derivados.

Autora: M. Angoloti. Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)



COMPROMISO
PERMANENTE

Más cerca, para llegar más lejos



ADM ANIMAL NUTRITION SPAIN, S.A.

c Clavo, nº1 · Pol. Ind. Santa Ana · 28522 · Rivas Vaciamadrid (Madrid) · t (34) 91 666 85 00

e setnanutricion@adm.com · w setna.com



Murcia acogerá el VIII Congreso Internacional de Alimentación Animal

El Consejo de Dirección de la Asociación de Fabricantes de Piensos Compuestos del Sureste de España (Apicose) ha dado su visto bueno para organizar la próxima edición del Congreso Internacional de Alimentación animal, que tendrá lugar en Murcia en el año 2024. La decisión fue anunciada durante el transcurso de la última reunión extraordinaria de la Junta Directiva de Cefac, celebrada precisamente en la ciudad de Murcia el pasado 16 de febrero.

De esta manera, Apicose toma el testigo de Cefac en la organización de este evento, que ya ha pasado por ciudades como San Sebastián, Bilbao, Lérida, Santiago de Compostela, Córdoba, Valladolid y Madrid.

La fecha está aún por concretar, pero previsiblemente será un jueves y un viernes del mes de mayo de 2024. La fecha definitiva se decidirá en las próximas semanas, tras contrastar los calendarios de eventos nacionales e internacionales y buscar la de mayor conve-

nencia para asegurar una importante participación tanto española como extranjera. Por su parte, Cefac se ha puesto a disposición de Apicose para apoyarle en todo aquello que pueda ser necesario.



Cefac participa en la presentación de la Guía Práctica de la nueva PAC

El pasado 17 de enero tuvo lugar en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la Universidad Politécnica de Madrid la jornada de presentación de la "Guía Práctica de la nueva PAC 2023-2027", escrita por Esther Herranz García y editada por Grupo Editorial Agrícola.

La jornada contó con la colaboración de la Fundación Cefac, y en ella participó el Secretario General de la Fundación Cefac, Jorge de Saja, en la mesa "¿Cómo se adaptarán las empresas a esta nueva PAC?" De Saja hizo referencia no tanto a los costes, sino a aquellos cultivos, como las leguminosas, que la PAC podría fomentar en nuestro país y cómo repercutiría esto a los fabricantes de piensos y a los ganaderos.

En este sentido, Jorge de Saja destacó que la nueva política no va a suponer un cambio sustancial. "No creemos que esta nueva PAC, tal y como está planteada, vaya a incrementar significativamente lo que necesitamos, estamos hablando de grandes volúmenes de producción que necesita la ganadería".

La jornada fue seguida por más de 250 asistentes de forma presencial y online, a través de YouTube. En Twitter, el hashtag #GuiaNuevaPAC tuvo más de un millón de impactos.



agromed®Protect

Fitonutrientes para efectos naturales -
manteniendo el animal en equilibrio para la máxima rentabilidad

agromed®Protect - es un pienso complementario que contiene fitonutrientes de la madera altamente activos derivados de la corteza de especies específicas de árboles. Estos ingredientes activos son los ácidos fenólicos de la madera y los lignanos de la madera, conocidos por sus propiedades beneficiosas para el animal.



Dosificación:

Cerdos (todas las fases):

1,0-1,5 kg/t de pienso

Los ensayos científicos indican que **agromed®Protect** puede modular los parámetros intestinales, ayuda a mantener unas condiciones digestivas adecuadas y mantiene la ingesta de alimento a un nivel óptimo.



agromed®Protect:

Posee excelentes propiedades fisicoquímicas para una óptima mezclabilidad en piensos compuestos y premezclas.

El producto puede utilizarse en todas las etapas de la producción o en fases concretas de mayor estrés, como el post-destete.

Aditivos sensoriales: nuevos cambios normativos

Debido a las complicaciones que los reglamentos de los aditivos generan en todos operadores, es necesario profundizar en el conocimiento de su autorización y ordenación. Éste es el objetivo de la nueva jornada técnica organizada por Cesfac el próximo lunes 10 de mayo en la sede madrileña de la Representación en España de la Comisión Europea, bajo el título “Aditivos sensoriales: nuevos cambios normativos”

Crterios de evaluación

Así pues, dado que la revisión, autorización, modificación y retirada de los aditivos destinados a alimentación animal de forma constante genera numerosas dudas en el sector de la alimentación animal, el programa abordará los Criterios de evaluación de aditivos (EFSA) y los requisitos para la autorización de los aditivos sensoriales, que detallará Almudena Rodríguez, Representante de la Comisión Europea.



Además, durante la jornada se celebrará una mesa redonda centrada en definir los pormenores de la aplicación de los nuevos aditivos en el sector de la alimentación animal, en la que participarán representantes del MAPA y de FEFANA, junto al Director Feed Safety and Regulatory Affairs de FEFAC, Arnaud Bouxin. El moderador de dicha mesa redonda será Gonzalo Idiaquez, Strategic Marketing & Technology Cargill.

Curso avanzado sobre fuentes alternativas y recursos forrajeros

El CIHEAM Zaragoza y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), organizan un curso avanzado en colaboración con las redes FAO-CIHEAM sobre Pastos y Forrajes, y sobre Ovino y Caprino, que se celebrará del 8 al 12 de mayo, tanto en modalidad presencial como online.

Se celebrará del 8 al 12 de mayo,
tanto en modalidad presencial
(en Zaragoza) como online

El curso abordará los últimos avances en el uso de fuentes alternativas y emergentes de concentrados y recursos forrajeros en la región mediterránea basados en la ciencia y en el conocimiento aplicado, a través de conferencias interactivas y estudios de caso que ilustren experiencias innovadoras en el aprovechamiento de dichos recursos para resolver problemas prácticos en la nutrición animal.

Dirigido a profesionales con titulación universitaria y orientado a responsables de planificación, asesores técnicos, ganaderos y profesionales relacionados con la innovación de la alimentación animal y la gestión de recursos forrajeros, el curso está diseñado para 25 participantes en modalidad presencial (conferencias, estudios de caso y una visita técnica) y 30 participantes en línea (conferencias y estudios de caso).

Expertos internacionales de primera línea

El curso lo impartirá profesorado de reconocida experiencia, procedente de centros de investigación internacionales y nacionales y de universidades de distintos países, entre los que se encuentran la Directora Técnica de Cesfac, Ana Hurtado, así como Javier Álvarez (Universidad de Lleida), Giorgio Borreani (Univ. degli Studi di Torino), David Yáñez (CSIC-EEZ), Luciano Pinotti (Univ. degli Studi di Milano), Margalida Joy e Isabel Casasús (CITA-GA), entre otros.

Buenas Prácticas en la Fabricación e Higiene de Piensos

El Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo, en la provincia de Guadalajara, acogerá los próximos 19 y 20 de abril unas jornadas sobre Buenas Prácticas en la Fabricación e Higiene de Piensos. En el foro participará como ponente la Directora Técnica de Cesfac, Ana Hurtado.

El programa de las jornadas, cuya duración global es de 10 horas, prevé repasar las principales normativas que regulan el sector de alimentación animal, entre las que se encuentra el Reglamento (CE) 183/2005 por el que se fijan criterios en materia de higiene de piensos; el Reglamento (CE) 767/2009 sobre la comercialización y la utilización de piensos o el Reglamento (CE) 2019/4 de piensos medicamentosos (además del Real Decreto 370/2021 que establece la aplicación en España de esta última norma comunitaria).

Un taller práctico

Sin embargo, como elemento diferenciador, estas jornadas acogerán un taller práctico que promoverá tra-

bajos en grupos que analizarán las diferentes fases de un sistema APPCC en una fábrica de piensos tipo. Posteriormente, los diversos grupos expondrán las conclusiones de cada trabajo.

La Directora Técnica de Cesfac, Ana Hurtado, participa como ponente en estas jornadas

Los interesados en participar en este seminario pueden presentar sus solicitudes en la Delegación Provincial de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de Guadalajara, en las oficinas comarcales agrarias de la provincia, en el Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo o en cualquier oficina de registro de la Junta de Castilla-La Mancha. También pueden enviar un correo a secretaria.ciapa@jccm.es hasta el día 5 de abril.



BUNGE

Somos parte clave del sistema alimentario global

Líderes mundiales en el procesamiento de semillas oleaginosas

- Principales productores de harinas proteicas para la industria ganadera, aceites vegetales para alimentación humana y biocombustibles.
- Importadores y distribuidores de cereales y semillas oleaginosas.

Soluciones sostenibles y de calidad para la alimentación animal

A Coruña
Tel: 981 14 00 30

Barcelona
Tel: 934 70 53 20

Cartagena
Tel: 968 50 36 50

Zierbena (Vizcaya)
Tel: 944 96 51 11

Lisboa
Tel: 351 212 94 91 00

FIGAN 2023 supera todas las expectativas iniciales con más de mil marcas expositoras

FIGAN 2023, una de las ferias centradas en la ganadería más relevantes de España, se celebra entre el 28 y el 31 de marzo en Zaragoza. Se trata de un escaparate único para que diferentes firmas expositoras ligadas a este ámbito de actividad presenten novedades y tendencias. La edición de este año del foro, que alcanza su 16ª convocatoria, quiere llamar la atención sobre la sostenibilidad, la mejora de procesos y la ganadería de precisión, entre otras cuestiones.

Más de mil expositores, procedentes de 25 países, participan en esta edición de FIGAN. Unas cifras que evidencian que la vuelta a la normalidad en este foro, tras la pandemia, es un objetivo ampliamente conseguido. Cesfac forma parte de su comité organizador junto a otras asociaciones sectoriales, instituciones y empresas de todo el país.

En el pabellón número siete del recinto ferial, se exhibirán reses de 40 razas ganaderas y alrededor de 1.000 cabezas de ganado de las especies bovina, caprina y equina procedentes de más de 100 ganaderías distintas.

Misiones comerciales internacionales

La edición de FIGAN de este año, además, se significa por el hecho de que su organización ha podido retomar la actividad de las misiones internacionales, con la inscripción de 107 empresas procedentes de 19 países. Así lo afirma Javier Camo, Director de FIGAN 2023, que también recalca “la internacionalidad del certamen, tanto en lo relativo a las firmas expositoras participantes como en lo que tiene que ver con el número de visitantes extranjeros que se esperan en la feria”.

El foro constituye también un espacio para el debate, puesto que ha programado 45 ponencias a las que se espera que se asistan más de 3.500 profesionales. “Es un buen momento para hablar de los retos, de las oportunidades y de la situación del sector ganadero mundial”, subrayaba Alberto López, director de Desarrollo de Negocio de la Feria de Zaragoza.

Concurso de mejoras y novedades técnicas

Como es habitual durante el desarrollo de FIGAN, el recinto ferial acoge el concurso de mejoras y novedades técnicas cuyo objetivo es distinguir diferentes productos desarrollados por empresas expositoras que apuestan fuertemente por la I+D+i.

Cesfac forma parte del comité organizador de esta relevante feria, que entre el 28 y el 31 de marzo se celebra en Zaragoza

En la categoría de Novedades Técnicas el jurado evaluador ha reconocido los productos Selfifeeder GFI presentado por Asserva (Francia), un sistema de alimentación individualizado para porcino de cebo; BOVAER, presentado por DSM (Madrid), un aditivo para uso en pienso de rumiantes con objeto de reducir las emisiones de metano entérico; y SUSTELL, presentado por DSM (Madrid), un servicio de sostenibilidad inteligente compuesto por una plataforma de cálculo de huella ambiental a partir de datos de producción, con el fin de conseguir una producción de proteína animal más sostenible. Finalmente, otros 14 productos han sido distinguidos en el apartado de Mejoras Técnicas.



PORQUE IMPORTAN LOS RENDIMIENTOS

Ecobiol®, para una flora intestinal en equilibrio – y mucho más.

Los probióticos son beneficiosos para el intestino de los animales. Evonik está desarrollando soluciones innovadoras que reemplazan las bacterias potencialmente dañinas por bacterias beneficiosas para la salud, promoviendo el bienestar animal y el crecimiento. Los probióticos de Evonik son parte de nuestro concepto integral de salud intestinal (Gut Health Concept) que aporta grandes ventajas para ambos, animales y productores.

Sciencing the global food challenge. | evonik.com/ecobiol

Ecobiol®

FIGAN 2023
Stand 05 en el
Pabellón 6
Marzo 28-31



Materias primas agrícolas

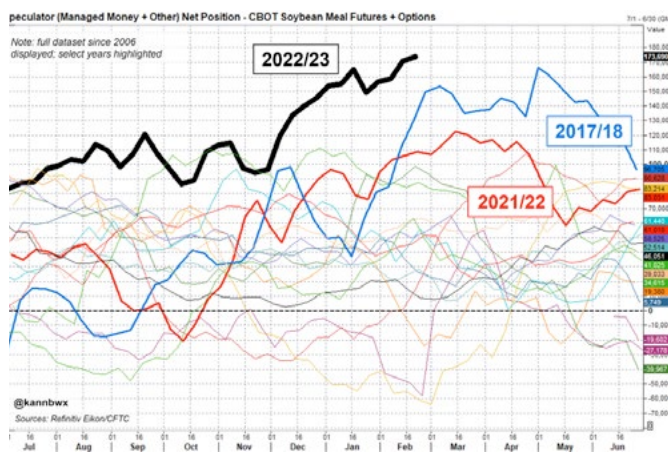
Estamos agotando el primer trimestre del 2023 y parece que la situación de precios de se relaja un poco, especialmente por lo referido al trigo, maíz y cebada. Otra cosa es la soja, que merece comentario aparte. Los precios de los cereales están en niveles similares a los de antes de la guerra, con excepción del maíz, y la oferta parece suficiente para llegar a las nuevas cosechas. El conflicto entre Ucrania y Rusia sigue más virulento si cabe, y, por tanto, la incerteza acerca del futuro sigue siendo la misma. En cualquier caso, la vida sigue y los mercados continúan a su ritmo.

Los factores determinantes para el comportamiento del mercado que enumerábamos en el artículo anterior siguen siendo los mismos:

1. China: Parece que ha superado la crisis del COVID-19 y ahora la esperanza está puesta en que se rehaga su economía y su demanda. Todo ello, de ocurrir, afectará a los precios. Por ahora, en cuanto a compras de materias primas sigue en línea con el último trimestre del año pasado. A precios caros no suelen ser grandes compradores.

2. El corredor del Mar Negro: Se ha de prorrogar trimestre a trimestre lo que significa que antes de la renovación del siguiente periodo impera la especulación de si continuará abierto o no. Para este próximo periodo los analistas estiman que se prorrogará.

3. La posición de los fondos: Ha marcado el movimiento del mercado en los últimos meses y siguen haciéndolo especialmente por las voluminosas posiciones largas que acarrean de maíz, habas de soja y harina de soja.



Posición de los fondos en harina de soja al 21-2-2023

4. El Baltic Dry Index: Se ha dado la vuelta y lo que hace unos meses parecía que se hundía indefinidamente, ahora hace dos semanas que sube, ¿implica esto una mejora en las economías mundiales?

5. El dólar: Es lo más estable en los últimos tiempos, en el entorno del 1,06. Los tipos de interés siguen subiendo, pero lo hacen a ambos lados del Atlántico.

La demanda de importación de habas de soja y cereales por parte de China marcarán la pauta

6. La demanda: Ésta parece decrecer, como ya se esperaba debido a los precios tan altos, aunque no de forma significativa; en cualquier caso, especialmente en soja, se espera mucho menos consumo, ya que los precios son extremadamente altos.

7. La oferta: Sigue siendo generosa a pesar del recorte de cosechas en Argentina, la última estimación del USDA, 33 millones de toneladas de habas y 40 de maíz. Al margen de lo anterior, los stocks globales se mantienen generosos según el último informe de oferta y demanda del USDA.

SOJA	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
STOCKS IN	115.74	94.97	100.03	99.00
COSECHA	339.97	368.48	358.14	375.15
CONSUMO	358.32	363.97	362.27	371.13
STOCKS FINAL	94.97	100.03	99.00	100.01

TRIGO	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
STOCKS IN	281.21	298.22	284.94	271.45
COSECHA	762.37	774.42	779.21	788.44
CONSUMO	746.75	787.70	792.71	793.19
STOCKS FINAL	298.22	284.94	271.45	267.2

MAÍZ	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
STOCKS IN	322.41	307.61	292.83	305.69
COSECHA	1120.13	1129.39	1216.03	1147.52
CONSUMO	1136.17	1143.97	1203.16	1156.75
STOCKS FINAL	307.61	292.83	305.69	296.46

Informe de oferta y demanda global (millones de TM)

Nuevos factores que afectarán a los precios en las próximas semanas y meses

Los próximos meses estarán marcados por el informe de área de siembra en Estados Unidos, que se publicará el día 31 de marzo. Por ahora, la previsión es de 49,7 millones de acres de trigo, 87,4 de habas de soja y 91 de maíz.

Por otro lado, el tiempo para la siembra y el posterior desarrollo de las cosechas serán clave. La buena noticia es que parece que el fenómeno "El Niño" puede desarrollarse en los próximos meses y esto implicaría lluvias, lo que llevaría a tener muy buenas cosechas.

Será importante también que las cosechas de trigo en el hemisferio norte finalicen según lo previsto, y que la siembra del maíz en Europa cumpla las expectativas. La segunda cosecha de maíz de Brasil, que se está sembrando ahora, deberá también cumplir las expectativas para que se cumplan las previsiones de stocks.

Por último, y no menos importante, la demanda de importación de habas de soja y cereales por parte de China marcarán la pauta como hemos dicho. Este próximo trimestre será también importante para ver si los fondos liquidan las posiciones largas; de hacerlo, el cambio en los precios sería espectacular.

Los cereales y la soja en el segundo trimestre del año: la nueva cosecha

El trigo apoyado por el Euronext y Chicago que han hechos bajos que no se veían en meses, se cotiza ahora en el entorno de los 295 euros, nivel que no se había dado desde primeros de febrero de 2022, es decir, antes de la guerra. La situación ha sido también propiciada por la demanda algo más floja.

Todos los países exportadores quieren exportar y esta presión se nota en los precios. A nivel de mercancía local, hay más oferta también. En cualquier caso, para la cosecha nacional es importante que llueva en las próximas semanas, pues de lo contrario volverá a fallar y aunque en la mayoría de las ocasiones el precio lo marca los reemplazos de importación en los puertos, para que haya un buen equilibrio de oferta y demanda, una buena cosecha nacional ayuda.

La cebada sigue de alguna manera al trigo y el hecho de que hayan llegado barcos a los puertos a precios competitivos ha motivado niveles de cebada en destinos también en el entorno de los 285 euros. Esta situación de precios podría mantenerse en los próximos meses si no surge alguna noticia relacionada con el tiempo o con el flujo de las mercancías que lo impida.



Evolución de los futuros de trigo en Chicago y el Euronext

Para la cosecha nueva, es decir, para el segundo semestre, la cotización hoy está en el entono de los 275/280 euros para el trigo. Todavía muy alejada de los bajos de este mercado, 100 euros por debajo de este nivel, pero si todo fuera bien, es decir que se confirmaran las buenas cosechas en el hemisferio norte y que no hubiera problemas con las cosechas sembradas de maíz, podrían verse niveles más bajos que los de hoy, especialmente si la demanda sigue siendo únicamente la rutinaria.

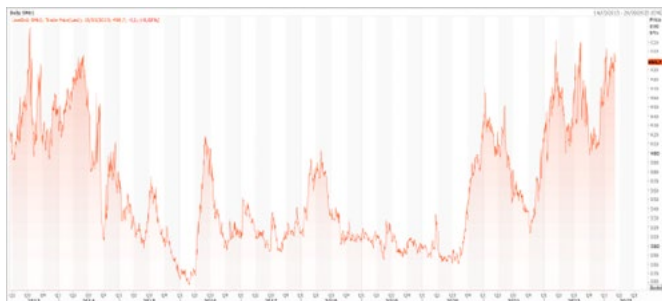
Será importante que el tiempo sea el adecuado para las cosechas

El maíz sigue otro ritmo, los precios se mantienen en el entorno de los 295 euros, a pesar de que los futuros están haciendo nuevos bajos. A nivel de físicos hay suficiente oferta, pero hasta que no se confirme la segunda cosecha de Brasil es poco probable que los niveles bajen demasiado. El tema del corredor también afecta y hay que ver si se prorroga o no.

En cualquier caso, en estos momentos, la incorporación de maíz en la fórmula de pienso es limitada debido al precio del trigo, que es más competitivo. Otra cosa es el consumo para bioetanol que sigue a muy buen ritmo y esto mantiene los precios.

En lo que respecta al segundo semestre, el precio hoy cotiza en el entorno de los 280 euros; para que este nivel ceda hay que ver, por un lado, cómo acaba la cosecha de Brasil y, por otro, si la siembra y desarrollo de la cosecha USA cumple las expectativas, pero sobre todo hay que estar pendiente de la evolución del precio del petróleo por su efecto en el precio y la producción de bioetanol.

La soja, como he comentado, merece un capítulo aparte. Los precios de los últimos meses han sido estratosféricos, en principio, basados en la sequía que se ha producido en Argentina y, sobre todo, por la voluminosa posición larga de los fondos que, como se puede observar en el gráfico de la primera figura, por lo referido a la harina, es la mayor de los últimos años y de la historia. El mercado de futuros ha hecho altos y el de físicos también, debido a que las bases en origen han estado marcadas también por la sequía en Argentina.



Evolución de los futuros de harina de soja en los últimos cinco años

El balance de stocks de habas de soja en Estados Unidos muestra una cifra baja 210 millones de bushel que sería preocupante sin la cosecha récord que se está recogiendo en Brasil; a nivel de stocks globales, la situación es confortable a pesar del recorte en la cosecha de Argentina, según algunos analistas, por debajo de los 30 millones de toneladas.

Lo anterior hace que sea de suma importancia que la cosecha en Estados Unidos se siembre bien y que el área de siembra sea mayor que la del año pasado. Por ahora, la previsión es sin cambios respecto al año pasado, ya que el ratio de precios maíz soja es favorable al maíz. Veremos la previsión del día 31 de marzo.

La harina de soja ha estado mediatizada por la situación en Argentina y por la posición de los fondos. Hasta que el foco de atención no cambie es poco probable que los fondos liquiden la posición, pero no hay duda de que en un momento dado lo harán y entonces el movimiento de los futuros puede ser espectacular como ya se ha visto en muchísimas ocasiones. Esperemos que sea pronto.

En cuanto a la harina, lo que se está observando es una disminución del consumo, pues se están buscando todas las alternativas posibles a fin de bajar, en la medida de lo posible, la incorporación en la fórmula. Esto a la larga también tendrá su efecto en los precios.

El segundo semestre debería significar la vuelta a una cierta normalidad en los precios de la harina de soja; todo dependerá de cómo haya evolucionado la cosecha en Estados Unidos, de cómo se gestione la molturación en Argentina y la oferta de harina desde ese origen y también de cómo evolucione la demanda de China.

Pero, en definitiva, la mejor receta contra los precios altos, sin duda son los precios altos. Yo diría que en base a cosechas normales y normalizados los precios de los cereales, si los niveles actuales pueden considerarse normales, los precios de harina de soja para el segundo semestre no deberían superar los 500 euros en ningún caso y, sin duda, sería muy caros, recordemos que el bajo de la harina fue en el 2020 a 320 euros.

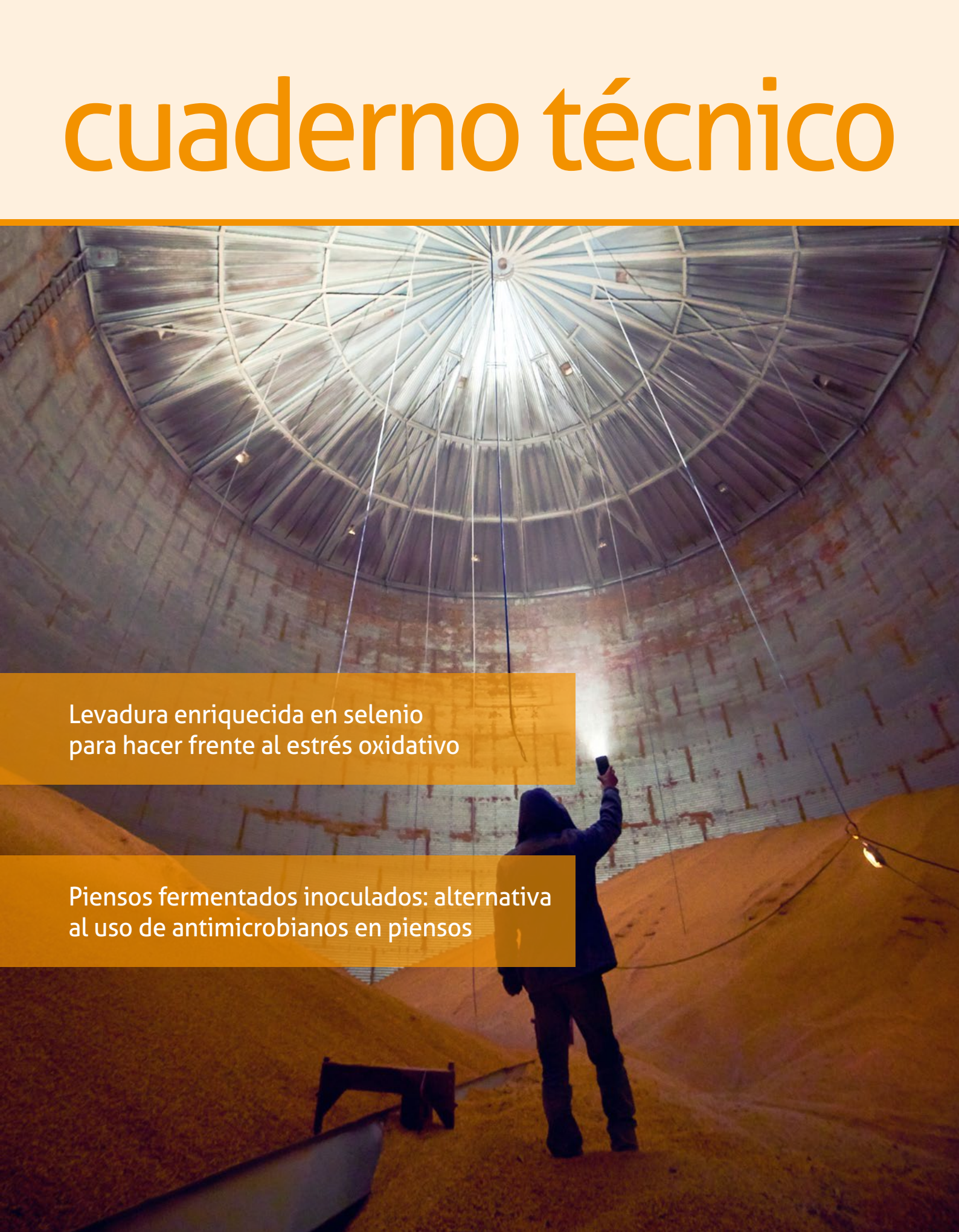
Para concluir, decir que los precios tienden a ceder, aunque las incógnitas son todavía muchas. Sobre todo, será importante que el tiempo sea el adecuado para las cosechas, por tanto, hay que seguir con las mismas precauciones que en los últimos meses. El mercado sigue con coberturas a dos meses, máximo tres, lo que parece lo más prudente en la situación actual.



Lola Herrera

*Editora del Informe de Mercado LH
Global Rogah Global, SL*

cuaderno técnico



Levadura enriquecida en selenio
para hacer frente al estrés oxidativo

Pensos fermentados inoculados: alternativa
al uso de antimicrobianos en piensos

Levadura enriquecida en selenio para hacer frente al estrés oxidativo



Nueva planta de levadura enriquecida en selenio de Phileo by Lesaffre en Valladolid

El selenio (Se) es ampliamente reconocido como un oligoelemento esencial suplementado a los animales de granja en todo el mundo para ayudar a aumentar la resistencia a diversas enfermedades y, al mismo tiempo, mejorar el rendimiento productivo y reproductivo.

Las cualidades nutricionales del Se han sido bien conocidas y apreciadas durante más de 140 años. Entre ellas, el importante papel que juega en el refuerzo de las funciones inmunes en los animales de granja. Por ello, se administra en las dietas como suplemento derivado de levaduras selenizadas ricas en Se natural. Si bien, estas levaduras se pueden producir de muchas maneras diferentes, los investigadores de Phileo by Lesaffre han basado su levadura selenizada altamente estable 'Selsaf®' en una cepa patentada de *Saccharomyces cerevisiae* (CNCM I-3399), enriquecida con selenito de sodio.

En diversos ensayos in vivo, se ha demostrado que la levadura selenizada ayuda a los animales a combatir el estrés oxidativo, perjudicial para su rendimiento productivo y, también ha sido demostrada su capacidad para aumentar las defensas naturales de los mismos.

Por ello, Selsaf® se ha convertido en un aliado para los ganaderos ya que favorece la salud animal, lo que conlleva a una mayor viabilidad embrionaria y tasas de supervivencia, una mayor transferencia de Se a la descendencia y una menor morbilidad. También proporciona un mayor rendimiento zootécnico en gran-

ja al promover una mayor eficiencia alimenticia, un mejor rendimiento de crecimiento y, por lo tanto, un aumento en la producción.

La suplementación con levadura selenizada, fuente natural de selenometionina (SeMet) y selenocisteína (SeCys), también proporciona beneficios a los consumidores, ya que aumenta los niveles de Se que se encuentran en la carne, la leche y los huevos, junto con las mejoras en la calidad de la carne, especialmente en términos de mayor jugosidad y ternura del producto final.

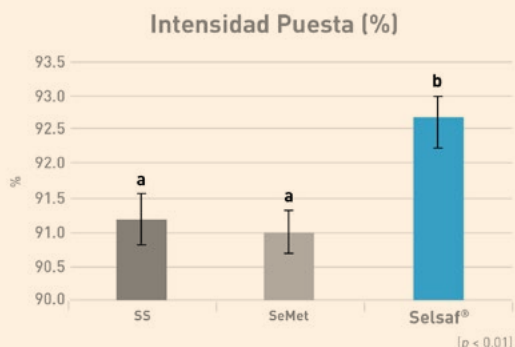
Desarrollo impulsado por la ciencia

El desarrollo y uso posterior de Selsaf® está avalado científicamente con resultados de ensayos revisados por pares, procedimiento que se aplica a la investigación llevada a cabo por Phileo by Lesaffre en los últimos años en una amplia gama de especies.

Un ensayo en vacas lecheras, por ejemplo, confirmó el éxito del suplemento en aumentar la actividad de las selenoenzimas, como GPx, ayudando a mejorar el estado antioxidante de varias especies de ganado, en comparación con los animales no suplementados con Se.

Otro ensayo de ganado vacuno demostró la eficacia del suplemento en el aumento de la capacidad antioxidante cuando las muestras de sangre fueron expuestas a un ataque de radicales libres. Los datos

analizados mostraron que los radicales libres necesitaron un tiempo significativamente más largo para destruir los eritrocitos en las muestras de animales suplementados con levadura selenizada que en los animales que recibieron una fuente inorgánica de Se.



También se demostró que la suplementación con levadura selenizada ejerce una influencia positiva en el sistema inmunológico de los animales tratados, ayudando a aumentar los anticuerpos neutralizantes en suero después de la vacunación contra el herpesvirus bovino 1 (BHV1). La inmunidad innata, evaluada midiendo la actividad bactericida del suero, también mejoró gracias a la suplementación.

Por otro lado, los datos de un ensayo en el que se suplementaron un grupo de vacas de leche mostraron que, a pesar de que todos los animales eran altamente sensibles a la infección al inicio del ensayo, los que recibieron Selsaf® mostraron una recuperación más fuerte y rápida de su actividad bactericida sérica que los animales de control. Como resultado, los animales del grupo suplementado mostraron una mayor resistencia a los patógenos.

Al observar las patologías respiratorias en el ganado, especialmente dentro de los 6-10 días posteriores a la exposición a un evento estresante, como el transporte, el uso del suplemento produjo una reducción en la morbilidad por enfermedades respiratorias. La morbilidad disminuyó del 41,2% en los animales de control a sólo el 4,3% en un grupo suplementado.

La influencia del producto en la salud general y los factores de rendimiento se demostró claramente en dos ensayos con aves.

En un primer ensayo, gallinas ponedoras expuestas a tres fuentes diferentes de Se, mostraron que la suplementación con levadura selenizada redujo los ni-

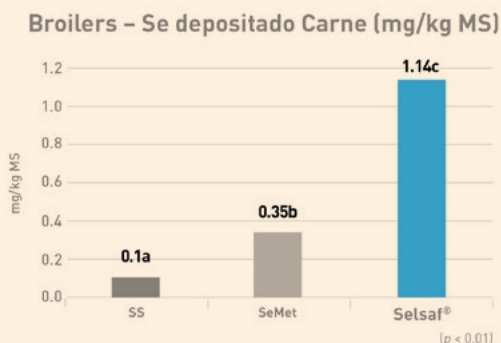
veles de mortalidad, mejoró la intensidad de la puesta y redujo la tasa de conversión alimenticia, todo en comparación con las otras fuentes de Se.

En un segundo ensayo con pollos de engorde, se mostró que el suplemento era capaz de mejorar los niveles de rendimiento productivo en comparación con otras fuentes de Se.

En ambos ensayos, se concluyó que el suplemento no solo es capaz de mejorar la función antioxidante e inmune de los animales, sino que también ofrece beneficios para los ganaderos al reducir la morbilidad/mortalidad en sus animales, junto con mejoras en el rendimiento productivo.

Finalmente, los beneficios derivados del uso de levadura selenizada en animales de granja también son importantes para los consumidores, ya que aumenta el nivel de Se depositado en la carne, la leche y los huevos. Como resultado, el consumo de estos productos aumenta la transmisión de Se natural a los humanos lo que fortalece su resistencia a las infecciones patógenas.

También hay buena evidencia de ensayos de que el suplemento con levadura selenizada alarga la vida útil en los huevos y mejora el color, sabor y textura en la carne.



Por todo ello, y con el fin de ayudar a impulsar el abastecimiento responsable de ingredientes locales en su producción, Phileo by Lesaffre ha invertido para poner en funcionamiento su nueva planta de producción de Selsaf® en Valladolid, España. La ubicación seleccionada garantizará que se mantengan estrechos vínculos de sostenibilidad entre las materias primas con sede en España y el creciente número de clientes minoristas de la compañía en el país.

Clémentine Marien, Global Communication Manager.
Eva Rodríguez Ribeiro, Technical Support Manager Spain & Portugal de Phileo by Lesaffre.

Piensos fermentados inoculados: alternativa al uso de antimicrobianos en piensos

Las resistencias antimicrobianas como un problema global

La resistencia a los antimicrobianos tiene un impacto directo tanto sobre la salud humana como la sanidad animal y tiene un elevado coste económico debido tanto al aumento del gasto en medicamentos como en la reducción de la producción causados por la dificultad de proporcionar un tratamiento adecuado. En el caso de la humana, se calcula que es causa de 30.000 muertes al año solo en la Unión Europea, con un coste evaluado en 1.500 millones de euros por año.

En el caso de la sanidad animal no hay estimaciones sobre pérdidas económicas, sanitarias o el efecto sobre el bienestar animal, pero los datos sobre resistencias múltiples de los microorganismos aislados tanto en procesos patológicos como en muestreos aleatorios, así como la disminución de la eficacia de los antimicrobianos en procesos clínicos comunes, hacen pensar que la situación no es mejor que en humana, con el agravante, además, de que agentes zoonóticos resistentes pueden pasar de los animales al ser humano y viceversa.

La causa de la aparición de estas resistencias, tanto en humanos como animales, se atribuye fundamentalmente al uso inadecuado de los antibióticos disponibles que, en el ámbito veterinario, se focaliza en el empleo continuado del uso profiláctico o metafiláctico en pienso o en agua, las asociaciones inadecuadas de antibióticos o la utilización de moléculas de último recurso que deben reservarse para humana, como la colistina, o que pueden causar un impacto sobre el medio ambiente, como el óxido de zinc.

Además, la estrategia “de la granja a la mesa”, impulsada por la Comisión Europea y el Consejo, insta a los Estados miembros, entre otras cuestiones, a promover el uso prudente y responsable de los antibióticos, marcándose unos ambiciosos objetivos de reducción de su empleo.

La utilización de antibióticos de forma profiláctica o metafiláctica, especialmente como piensos medicamentosos o vía oral en el agua de bebida, debe evitar-

se no solo por el potencial desarrollo de las resistencias antimicrobianas, sino también por las drásticas alteraciones que se produce en la ecología microbiana digestiva y de otras mucosas.



La causa de la aparición de resistencias, tanto en humanos como animales, se atribuye fundamentalmente al uso inadecuado de los antibióticos disponibles

Así pues, esta alteración, aparentemente inocua, no lo es tanto desde el punto de vista sanitario y metabólico, ya que todos y cada uno de los microorganismos que se encuentran en el tracto digestivo cumplen una relevante función desde el punto de vista de digestión de los alimentos, producción de metabolitos esenciales para el desarrollo del organismo y el mantenimiento de la homeostasis microbiana.

Alternativas al uso metafiláctico de antibióticos

Habida cuenta la dificultad de desarrollo de nuevos antibióticos, parece que la única opción a corto y medio plazo es conservar los disponibles, mediante medidas alternativas que permitan mantener el actual estado sanitario y productivo.

Estas medidas no tienen por qué ser únicas, sino incluir actuaciones conjuntas en la bioseguridad, manejo, prevención mediante el uso de vacunas, instauración de estrategias alimentarias y otras medidas que, en su conjunto, prevengan la aparición de procesos infecciosos que hagan innecesario del uso de los antibióticos de forma metafiláctica, reservándose únicamente para el tratamiento individual en casos clínicos.

Pienso fermentado inoculado como estrategia de prevención de infecciones en sanidad animal

Precisamente, una de estas estrategias alternativas fue galardonada por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) del Ministerio de Sanidad en la III Edición de los premios PRAN, dentro de la categoría “Mejor iniciativa para la prevención de infecciones en sanidad animal”. Esta propuesta se basa en la sustitución del uso profiláctico o metafiláctico de antimicrobianos en granjas porcinas por un pienso fermentado con *Ligilactobacillus salivarius* MP100, analizándose la relevancia desde el punto de vista de las resistencias antimicrobianas, consumo de antibióticos y la salud y producción animal.

Un estudio demuestra que un periodo de dos años de retirada de antibióticos es suficiente para reducir la carga de resistencias a los antibióticos en una explotación porcina

Este trabajo, presentado por la granja de producción porcina L'Albeitar S.C. y dirigido por la Sección Departamental de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y la Sociedad Científica de Salud Pública y Comunitaria (SOCIVESC) y publicado parcialmente en la revista *Frontiers in Veterinary Science*, presenta algunas características que quizá sea necesario resaltar en más detalle por su interés desde el punto de vista de la salud pública, la sanidad y la producción animal y por sus peculiaridades desde el punto de vista legislativo dentro del ámbito de la alimentación animal.

Básicamente, el estudio se basa en el empleo de una cepa de *Ligilactobacillus salivarius*, especialmente seleccionada por sus características de seguridad y eficacia frente a determinados microorganismos patógenos (fundamentalmente *Streptococcus suis* y *Staphylococcus aureus*), utilizando un pienso fer-

mentado inoculado con este microorganismo. Su administración a cerdas gestantes y lechones, tanto antes como después del destete, en condiciones de ausencia de tratamientos metafilácticos en pienso o en agua y después de suprimir el óxido de zinc, origina una serie de cambios microbiológicos y bioquímicos en el aparato digestivo muy relevantes.

Consecuencias desde un punto de vista sanitario y productivo

Desde el punto de vista microbiológico, se observa un incremento en la proporción de bacterias relacionadas con los clostridios y las bacterias lácticas, microorganismos generalmente relacionados con una buena salud intestinal por el aporte de metabolitos beneficiosos para el organismo como el ácido láctico (que disminuye el pH del intestino dificultando el sobre crecimiento de enterobacterias) y ácidos grasos de cadena corta (acetato, butirato y propionato), que desempeñan varias funciones en el intestino, como fuente primaria de energía para los colonocitos, inmunomodulación y protección contra patógenos, biosíntesis de mucosidad intestinal o la absorción de agua y minerales.



Asimismo, llama poderosamente la atención el incremento de los niveles de butirato, que se asocia a efectos beneficiosos en la producción animal, incluida la mejora del rendimiento, que se ve reflejada en el aspecto productivo por un aumento significativo de la ganancia media diaria de peso.

Este cambio en la ecología intestinal de los animales tratados también incluye la disminución de la prevalencia de lactobacilos resistentes a los antibióticos. Estos microorganismos son buenos indicadores de la presión antibiótica, ya que se adaptan fácilmente a entornos ricos en antibióticos por diferentes mecanismos, incluida la adquisición de genes transmisibles.

Este estudio demuestra que un periodo de dos años de retirada de antibióticos es suficiente para reducir notablemente la carga de resistencias a los antibió-

ticos en una explotación porcina, un hecho que debe destacarse en el marco de la actual crisis de resistencia a los antibióticos.

La mejoría generalizada en el estado sanitario de los animales estuvo acompañada de mejoras en los resultados productivos: disminución de los procesos patológicos y muerte de animales por causas infecciosas, mejor crecimiento, aumento de la lactogénesis en las cerdas, incremento del vigor en los animales y, sobre todo, una disminución del uso no solo de antibióticos (un 95% menos que los esperados para una granja de estas características, utilizando las estimaciones de la herramienta PRESVET del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), estando limitado su empleo a casos clínicos individuales. Además, también ha disminuido notablemente el uso de vacunas y desinfectantes.



Lo más interesante es que, después de casi cinco años de uso continuado, los resultados se mantienen prácticamente inalterables, incluso con alguna mejora en los parámetros productivos, lo que indica claramente que la estabilización de la microbiota se mantiene a largo plazo.

En definitiva, en este estudio se demuestra que la sustitución de los antibióticos por otros enfoques respetuosos con la ecología microbiana intestinal no sólo es factible y viable desde el punto de vista técnico y económico, sino que conduce a cambios microbiológicos y bioquímicos en el medio entérico que afectan positivamente el estado sanitario y productivo de los animales.

Modulación de la microbiota; perspectivas de futuro y encaje en la normativa vigente

Los resultados obtenidos en este estudio, en condiciones reales y duraderas en el tiempo, son sumamente alentadores. No obstante, tienen una serie de

peculiaridades no recogidas en la legislación actual sobre alimentación animal. Por ejemplo, la cepa del microorganismo empleado se aísla de animales de la propia granja, se utiliza para elaborar un pienso fermentado inoculado también en la propia granja (aunque también se podría realizar en instalaciones industriales), de una forma similar a la multiplicación de la levadura en panadería o en la elaboración del vino, circunstancia no contemplada en la legislación.

En el caso de procesos similares, como el ensilado clásico, se realiza una fermentación natural con el objetivo final de conservar el pienso. En este caso, esa fermentación es dirigida al desarrollo de una cepa concreta y tiene como objetivo la modulación de la microbiota digestiva (dificultando el desarrollo excesivo de los microorganismos patógenos), circunstancias no contempladas ni en la legislación de piensos, ni en la de aditivos para piensos ni, por supuesto, en la legislación de medicamentos veterinarios.

Las posibilidades actuales y futuras de uso de los microorganismos como alternativa al empleo metafítico de antibióticos, tanto de forma aislada como en combinación, son muy amplias, bien como aditivos para piensos con funciones no contempladas en la legislación actual, bien como aditivos para ensilado más allá de su efecto nutricional sobre los piensos fermentados. Sin embargo, la legislación actual no contempla dichas posibilidades ni, mucho menos, su regulación y protección comercial.

La tendencia actual parece centrarse en fomentar el desarrollo de nuevos antibióticos, que conlleva un proceso largo, caro y no siempre fructuoso. Sin embargo, descuida la búsqueda de alternativas al no contemplar una legislación flexible, no solo de alimentación animal, sino también en la de medicamentos veterinarios. Si no es así, será difícil el desarrollo de otras posibilidades para la prevención de las enfermedades, como es la modulación de la microbiota digestiva u otras alternativas, como el empleo de microorganismos seguros y eficaces para la modulación de la microbiota de otras mucosas distintas a la digestiva, como la respiratoria, la genitourinaria o la mamaria.

Solo con una legislación flexible y ágil, que permita el acceso al mercado de alternativas viables a los antibióticos, será posible encontrar a una solución al problema de las resistencias antimicrobianas.

Autor: Odón J. Sobrino. Sociedad Científica Veterinaria de Salud Pública y Comunitaria (SOCIVESC)

Entregado el IX Premio Fundación Cesfac "Carlos de Blas Beorlegui"

El pasado 16 de enero se celebró la entrega de premios científicos de la RACVE correspondientes a 2022; la ceremonia tuvo lugar en el salón de actos de la sede del Colegio de Veterinarios de Madrid (COLVEMA).

El IX Premio Fundación Cesfac "Carlos de Blas Beorlegui", dotado con 2.000 euros y diploma, fue para el grupo de investigación en Inmunonutrición del CSIC liderado por Ascensión Marcos, por el trabajo "Insectos en alimentación animal y alimentación humana. Pasado, presente y futuro". El trabajo fue expuesto por la investigadora Ligia Esperanza Díaz, quien hizo una breve exposición del trabajo, que pueden consultar a continuación en este número de la revista Mundo Cesfac.

La introducción a la presentación del trabajo fue desarrollada por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. Eduardo Roldán Schuth, y el premio fue entregado de manos de Víctor Yuste Jordán, Director General del Foro Interalimentario y patrono de la Fundación Ces-

fac, quien puso en valor el papel de esta institución de cara a la promoción de la investigación en el sector de la alimentación animal, concretamente en las áreas para la reducción de impactos ambientales y para la búsqueda de alternativas nutricionales naturales para mejorar la salud intestinal de los animales.



De izq. a dcha., Ascensión Marcos, Ligia Esperanza Díaz y Víctor Yuste.

BIOtech **BIO**security
ofrece en exclusiva toda
la línea de negocio **Bio**origin



SEGUNDA GENERACIÓN DE MOS



LEVADURA AUTOLIZADA



MANANOLIGOSACÁRIDOS (MOS)



RNA - FUENTE DE
NUCLEÓTIDOS ALIMENTARIOS

BIOtech
security
www.biotech-bios.com

Desarrollado a partir de procesos biotecnológicos exclusivos y controlados a partir de cepas especiales de levaduras siendo fuentes naturales de beta glucanos, mananos, proteínas, aminoácidos, minerales orgánicos y vitaminas del complejo B.

Insectos en alimentación animal y alimentación humana; pasado, presente y futuro



A lo largo de la historia de la humanidad, la dieta ha sido considerada como uno de los factores evolutivos más potentes. El hombre ha necesitado desarrollar diferentes formas para mantener acceso a diversas fuentes de alimento. La base de la alimentación de los primeros homínidos se basaba en raíces, frutas, vegetales e insectos. El descubrimiento de la carroñería, así como el uso de pequeñas herramientas como piedras y lascas sirvieron para que se introdujeran diversas proteínas y grasas de origen animal. Además, las conductas sociales dieron lugar a la caza en grupo y, por tanto, a una mayor eficiencia en la obtención de alimentos por los homínidos.

Tras el periodo paleolítico, el desarrollo de la agricultura, así como la crianza de animales para mantener las diferentes fuentes de alimentos, marcaron un cambio muy relevante en la dieta y los hábitos alimentarios, así como en las relaciones del hombre con el entorno medioambiental. Se describe entonces una mayor eficiencia en la producción de los alimentos, lo que supuso profundos cambios a nivel demográfico.

Actualmente, el problema global de la alimentación es el mantenimiento de las diferentes especies animales que forman parte de nuestra dieta. Existe además una gran preocupación, no solo en la comunidad científica, sino también en Instituciones de gran prestigio, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y otros organismos en el área de los alimentos.

En efecto, las preocupaciones están en torno a la malnutrición, el crecimiento de la población urbana, el calentamiento global y el desperdicio de alimentos. Lo que está claro es que es necesario promover soluciones para el mantenimiento de las diferentes especies animales, con el fin de evitar la escasez de alimentos a nivel mundial.

Desde el año 2015, se ha adoptado una serie de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel mundial, para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.

La alimentación animal y humana a base de insectos aporta una parte de la solución para alcanzar algunos ODS, siendo necesaria la acción de los gobiernos en materia de legislación, el trabajo del sector público y privado, así como la concienciación de la sociedad civil y de los diferentes grupos de investigación en el área de la nutrición, alimentación y salud.

Insectos en la alimentación animal

El incremento de la población mundial genera un aumento de la demanda de alimentos de origen animal, lo que deriva en la necesidad de una mayor producción de animales que implica una alta presión a nivel ambiental: 1) gasto de recursos hídricos, 2) cambio climático y 3) diversidad.

El problema global de la alimentación es el mantenimiento de las diferentes especies animales que forman parte de nuestra dieta

En el mundo hay más de 2.000 especies de insectos comestibles, siendo la mosca soldado negra (*Hermetia illucens*) y gusanos de la harina (*Tenebrio molitor*) los de mayor uso en alimentación animal.

Para los animales, existe la harina de insecto, además de alimentos concentrados y larvas que pueden estar deshidratadas o vivas. Los estudios en animales se han centrado en la alimentación de peces, además de otras especies (perros, gatos, cerdos, aves, animales exóticos, etc.). En varios países de Europa, Australia, África y América existen industrias que procesan y distribuyen harinas.

Los insectos están constituidos principalmente por proteínas y grasa, son inocuos, y algunos presentan propiedades funcionales, como péptidos antimicrobianos, lo que los hace ser una alternativa viable para la alimentación de animales.

En la actualidad, recibimos diariamente mensajes asociados a alimentación sostenible y alimentación para el futuro. Para que esto sea una realidad, se están estableciendo nuevos reglamentos que permitan a los insectos entrar en la cadena de la alimentación como fuente de proteína en la alimentación animal. De hecho, el reglamento de la Unión Europea 217/893 de 24 de mayo ya establece la posibilidad de su uso a este nivel, entrando de lleno los insectos en la cadena alimentaria.

El Diario Oficial de la Unión Europea L295 indica que "El Reglamento (UE) 2017/893 de la Comisión, autoriza el uso de proteína animal transformada procedente de insectos y de piensos compuestos que la contengan para la alimentación de animales de acuicultura. Las aves de corral son animales insectívoros y los porcinos son omnívoros, por lo que esta materia prima para piensos no suscita ninguna preocupación. En consecuencia, deben autorizarse las proteínas animales transformadas derivadas de insectos para la alimentación de aves de corral y porcinos, en las mismas condiciones que se exigen para la alimentación de los animales de acuicultura".

Las diferencias en el proceso de digestión de animales monogástricos y poligástricos hacen que estos primeros tengan problemas por falta de una anatomía compleja para la síntesis de proteínas y vitaminas, por tanto, existe la necesidad de una fuente de proteína de origen animal (Adeniji, 2007).

A continuación, en la Tabla 1, se describen los resultados de diferentes trabajos de investigación, relacionados con el uso de insectos en alimentación de aves y su efecto a nivel de desarrollo y crecimiento.



Tabla 1. Efecto del uso de insectos en alimentación animal

Tipo de Insecto en la alimentación	Efecto	Referencia
Pollos de engorde (<i>Gallus gallus domesticus</i>)		
Cucaracha americana (Periplaneta americana)	Crecimiento a las 8 semanas	Aigbodion et al. (2012)
Gorgojo del maíz (<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky)	> Peso corporal final > Consumo de alimento	López-Vergé et al. (2013)
Gusano amarillo de la harina (<i>Tenebrio molitor</i>)	Sin diferencias debido a los insectos	Ramos-Elorduy et al. (2002)
Mosca soldado negra (<i>Hermetia illucens</i>)	> Ganancia promedio de peso vivo	Oluokun (2000)
Mosca doméstica (<i>Musca domestica</i>)	Mejora leve (pero no significativa) en la tasa de crecimiento de los pollos en comparación con una dieta convencional de harina de maíz y soja.	Makinde (2015)
Harina de gusanos	Rendimiento superior en comparación con la dieta de control y más económico	Okah y Onwujiariri (2012)
Gallinas Ponedoras (<i>Gallus gallus domesticus</i>)		
Mosca doméstica (<i>Musca domestica</i>) larvas	↑ Producción de huevos ↓ Concentraciones de colesterol y calcio en la yema de huevo	Parshikova et al. (1981) Akpodiete et al. (1998)
Gusano de seda / polilla de seda (<i>Bombyx mori</i>)	↑ Rentabilidad crecimiento y rendimiento de la producción de huevos	Khatun et al. (2005)
Pavos (<i>Meleagris gallopavo</i>)		
Gusano menor de la harina (<i>Alphitobius diaperinus</i> Pan zer) larvas	↑ Peso corporal de los pavipollos	Despins y Axtell (1994 y 1995)

Los estudios en aves son muy diversos y, en general, valoran el desarrollo del animal (ganancia de peso, crecimiento etc.), así como las características del huevo. Las comparaciones se realizan frente a dietas convencionales a base de maíz, soja o fuentes de proteína como la harina de pescado.

En términos generales se obtienen buenos resultados, sin embargo, es importante indicar que existe una gran diferencia en referencia a los porcentajes de insectos en la dieta de las aves, que debe ser valorado y unificado (Tabla 1).

Los estudios en cerdos son escasos, sin embargo, el uso de insectos en su alimentación no presenta efectos adversos y en algunos estudios indican un mejor desarrollo, evidenciado por el aumento de peso y una mayor eficacia alimentaria. Algún estudio realizado en cerdas indica un buen desarrollo durante la etapa de reproducción, sin alteraciones en el rendimiento de los lechones (Tabla 2). Al igual que en las aves, se requiere más investigación.

Tabla 2. Insectos en alimentación de cerdos

Tipo de Insecto en la alimentación	Efecto	Referencia
Cerdo (Sus sp.) Pupas de gusanos de seda		
Pupas de gusanos de seda	Sin efectos adversos en el crecimiento, sin alteración de la calidad de la carne ni parámetros sanguíneos.	Coll et al. (1992)
Mosca doméstica y mosca soldado negra	Sin efectos adversos sobre la reproducción ni en el rendimiento de los lechones	Bayandina e Inkina. (1979 y 1980)
Mosca soldado negra (pre pupas)	↑ Peso y una mayor eficacia alimentaria	Newton et al. (2005)

Tabla 3. Insectos en alimentación de peces

Tipo de Insecto en la alimentación	Efecto	Referencia
Tilapia del Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>)		
Mosca doméstica (<i>Musca domestica</i>)	Alteración del perfil de ácidos grasos en los peces	Ogunji et al. (2008)
Gusano amarillo de la harina (<i>Tenebrio molitor</i>)	Alteración en la composición muscular de ácidos grasos insaturados	de Haro. (2015)
Supergusano (<i>Zophobas morio</i>)	↓ Porcentajes de lípidos en los músculos	Jabir et al. (2012)
Bagre caminante (<i>Clarias batrachus</i>)		
Orden Lepidóptera (Mariposas, polillas y sus estadios larvarios de oruga y crisálida)	↓ Tasas de crecimiento, ↓ Índices de eficiencia proteica	Borthakur y Sarma. (1998)
Carpa Negra (<i>Mylopharyngodon piceus</i>)		
Mosca doméstica (<i>Musca domestica</i>)	Promueve el crecimiento de la carpa, mejora la ganancia de peso y las tasas específicas de crecimiento	Ming et al. (2013)
Carpa Común (<i>Cyprinus carpio</i>)		
Gusano de seda/polilla de seda (<i>Bombyx mori</i>)	No afecta el rendimiento del crecimiento, ni la calidad en términos de color, olor, textura y sabor	Nandeeshia et al. (1990, 2000)
Carpa de Prusia (<i>Carassius gibelio</i>)		
Mosca doméstica (<i>M. domestica</i>)	↓ Tasa de crecimiento	Dong et al. (2013)

Los estudios de alimentación de peces son muy distintos, no solo por el tipo de pez usado en la experimentación, sino por el tipo de insecto, así como las diferencias en los porcentajes de sustitución de la harina de pescado (usada en alimentación acuícola).

Aunque los resultados son muy dispares, algunos de éstos están relacionados con alteraciones en la composición de ácidos grasos de los peces, otros a menor rendimiento en crecimiento, alguno indica que no aprecia alteraciones en el crecimiento ni en las características organolépticas (Tabla 3).

Lo que está claro es que hay que tener en cuenta la composición de macro y micronutrientes de los insectos usados en la experimentación y los porcentajes de inclusión en las dietas, ya que influyen de manera directa en el desarrollo de cualquier especie animal.

La alimentación animal a través de los insectos resulta un aporte clave para alcanzar algunos de los objetivos de desarrollo sostenible e implican un cambio general en la agroalimentación, como el ODS 1: Hambre cero, ODS 3: Salud y bienestar, ODS12: Producción y consumo responsables, ODS 13: Acción por el clima, son algunos de ellos en los que la producción de insectos aporta una posible solución a la producción de alimentos para consumo humano.

Insectos en alimentación humana

La antropo-entomofagia se define como la ingesta por los seres humanos de insectos y/o de sustancias derivadas de ellos como, por ejemplo, la miel o el propóleo o productos que tienen como base de su elaboración los insectos.

Esta práctica ancestral ha jugado un importante papel en la historia de la nutrición humana, ya que los insectos han sido parte de la dieta de nuestros antepasados y es una práctica que, en la actualidad se mantiene en numerosas regiones y países del mundo.

Es necesario promover soluciones para el mantenimiento de las diferentes especies animales

Saltamontes, cigarras, orugas, hormigas, larvas de abejas, crisálidas de mariposa y cucarachas entre otros, conforman la dieta habitual de pueblos indígenas del sur de América, de nativos australianos, de algunas zonas y regiones de África, Asia y Oceanía, pero también de poblaciones urbanas en países multitudinarios como México, China o Japón.

Según los datos existentes, más de 2.000 especies de insectos son comestibles y forman parte de la dieta humana en más de 120 países. Estas especies pueden ser ingeridas bajo diferentes estadios de desarrollo: huevos, larvas, pupas y ninfas, pero también como insecto adulto, lo que le confiere diversas aportaciones a nivel nutricional, en función de la forma en la que estos sean ingeridos.

Los insectos comestibles, que son alimentos autóctonos de algunas áreas rurales de países como México, son considerados como una buena fuente de proteína, vitaminas, minerales y de aminoácidos esenciales, de forma que complementan la dieta habitual e incluso, se consideran como parte de los alimentos que podrían evitar el riesgo de desnutrición en estas zonas, donde se han determinado importantes carencias nutricionales.



Los estudios bromatológicos de algunos insectos de estas áreas han demostrado ser, no solo una buena fuente de proteína, sino también de vitaminas, como la vitamina A en los adultos de *Periplaneta americana* (cucaracha), vitamina C en larvas de *Latebraria amphipyrioides* (gusano cuetla), vitamina D en ninfas de *Acheta domestica* (grillo) y vitaminas B1, B2 y B3 en larvas de *Copestylum anna* y *Copestylum haggi* (gusanos planos del maguay).

En países que poseen una gran biodiversidad como Brasil, se han descrito hasta 135 tipos de insectos comestibles, de los que aún no se han logrado identificar todas las especies. Tribus indígenas de la Amazonía brasileña y colombiana ingieren diversos insectos dependiendo de la estación, en tiempos de lluvia, ninfas, y en tiempos de sequía, insectos adultos.

Además, en las zonas de Santander y Casanare de Colombia se recogen durante los meses de abril y mayo las hormigas culonas, una hormiga alada, con un abdomen voluminoso, científicamente conocida como *Atta laevigata*. Este insecto forma parte de la dieta en algunas comunidades indígenas, representando entre un 25-30% de la ingesta diaria de proteínas.

Atta laevigata puede comercializarse entera o procesada como harina; bromatológicamente se ha comprobado su alto valor nutricional, caracterizado por un alto contenido de ácidos grasos no saturados. En la actualidad se consume no solo en el país, sino que es exportada a Canadá, Gran Bretaña y Japón, representando importantes beneficios económicos.

En algunas zonas africanas como Zaire, según indican algunos autores, los insectos llegan a proveer hasta un 50% de la proteína animal que consume la población y destacan la importancia del contenido de minerales y ácidos grasos esenciales como el ácido linoleico y alfa-linoleico, además de aminoácidos como el triptófano, la cisteína y la metionina de las larvas de *Gonimbrasia belina*, una oruga ampliamente consumida en esta región.

Además, larvas de *Rhynchophorus ferrugineus papuanus*, un escarabajo consumido en la Isla de Papúa Nueva Guinea, aportan nutricionalmente gran cantidad de minerales, y se ha observado una alta concentración de calcio en estas larvas, las cuales, además son buena fuente de proteína, hierro y zinc.

Por otra parte, el análisis bromatológico de las pupas del gusano de seda, insecto comestible en China y Japón, muestra un alto contenido en proteínas, siendo éstos y otros insectos comestibles considerados por algunos autores como concentrados proteínicos, ya que su digestibilidad está por encima del 60%.

En el mundo hay más de 2.000 especies de insectos comestibles

En relación a los micronutrientes, cuando se compara la composición nutricional de los insectos con otros productos de origen animal o con frutas y verduras, los insectos aportan en muchos casos una mayor proporción. Se ha de tener presente que los resultados de la composición bromatológica varían en función de las distintas especies, zona de cría, así como del esta-

dio de desarrollo del insecto y la forma en la conservación y/o preservación previa al análisis, así como de la técnica analítica usada.

En este mismo sentido, las principales diferencias encontradas en estudios comparativos entre la composición de los insectos frente a la carne que podemos consumir a diario (p.ej. carne de bovino, de porcino o de aves), se encuentran en su valor cuantitativo.

El análisis de la hormiga *Atta cephalotes* indica que tiene un 42,6% de proteínas, lo que sería comparativamente cerca de un 20% más de proteína que el pollo y algo superior al 22% en relación a la carne de vaca, además, presentan ácidos grasos en su mayoría de tipo monoinsaturado y poliinsaturado, así como una alta cantidad de minerales y vitaminas, especialmente del grupo B.

Por otra parte, además de las características y los aportes nutricionales, es importante hablar de las particularidades organolépticas de los insectos, la impresión sensorial que produce al ser humano el consumo de insectos puede tener una alta variabilidad y en este sentido, hay dos factores muy impor-

tantes a destacar; el primero, es el hecho de nacer y vivir en un entorno donde la ingesta de los insectos se realice de manera natural y habitual, donde incluso la recolección manual de los insectos a lo largo del año sea considerada una actividad más dentro de la cultura entomofágica.

El hecho de que los insectos sean ingeridos desde la infancia, como sucede en países donde forman parte de la dieta habitual, podrán mantener y extender con mayor facilidad la antropo-entomofagia, frente a regiones y países, en los que no existe una cultura y una gastronomía alrededor de los mismos.

Organolépticamente para los primeros, los insectos pueden representar un manjar, un plato exquisito que active todos los sentidos, por ejemplo, la cremosidad de los estados larvarios, de pupas o ninfas o el disfrute del crujiente y salado de insectos tostados o asados, mientras que para los segundos puede resultar totalmente repulsivo a los sentidos.

De hecho, en algunas encuestas sobre la apertura de mercado en torno a los insectos en países no consumidores indican que el mayor obstáculo para introdu-



TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA PRODUCCIÓN DE PIENSOS Y PRODUCCIÓN ANIMAL



LOGÍSTICA



FORMULACIÓN



PRODUCCIÓN ANIMAL



BUSINESS INTELLIGENCE

www.agrifoodat.com

+34 973 283 752

info@agrifoodat.com



cir los insectos como parte de la alimentación es la palatabilidad, sin duda alguna, una barrera cultural muy fuerte y complicada de superar hasta que puedan ser aceptados por los consumidores.

El otro factor que hay que tener presente en este último grupo de países es la forma en la que se lleve a la mesa. Existen grandes diferencias en la aceptación, entre la presentación de un plato apetitoso, muy bien elaborado, entre cuyos ingredientes esté presente un determinado estadio de desarrollo del insecto y que sea apetecible a la vista, al olfato y al gusto, o si por el contrario, lo que interesa es saborear un snack, obtenido tecnológicamente donde prácticamente no se aprecie el insecto, o bien se lleve a la mesa algo poco apetecible, como puede ser el insecto entero, preparado con un proceso culinario básico.

Está claro que la percepción de los sentidos cambia en cada forma de presentación y algunas de estas opciones pueden ser mucho más apetecibles y tener mayores posibilidades de aceptación organoléptica que otras.

Los insectos han sido parte de la dieta de nuestros antepasados

Llegados a este punto, podríamos preguntarnos entonces, las razones por las que no se comen insectos y, por tanto, no son parte de nuestra dieta habitual, aunque nutricionalmente sean una interesante alternativa en la alimentación y se consideren una buena fuente de proteínas y de micronutrientes.

Sin embargo, la respuesta es clara, existe una gran aversión a su ingesta, sobre todo en las sociedades más occidentales como USA y Europa, donde se necesita generar mayor cultura gastronómica y culinaria alrededor de los insectos, que facilite una mayor aceptación a sus características.

Podríamos decir que en algunos casos los insectos son considerados como fuente de alimento solo de nativos y tribus indígenas de zonas rurales y de países en vías de desarrollo, y que también se podrían asociar a su ingesta en periodos de escasez de alimentos.

Indicar que, además de las características nutricionales, los insectos tienen otras ventajas. La información existente a este respecto describe que a nivel am-

biental la cría de insectos es más sostenible y eficiente por sus elevadas tasas de crecimiento y conversión de alimentos en proteínas y grasas; al mismo tiempo la cría de insectos requiere de un menor espacio para su producción y, además, demandan una menor cantidad de agua.

Por otra parte, la producción de gases con efecto invernadero y de residuos orgánicos es mucho menor si lo comparamos con la cría de diferentes tipos de ganado. Todo esto indica que su producción tiene un reducido impacto ambiental, no siendo una amenaza para la diversidad y siendo una solución en la producción de alimentos más sostenible.

Los insectos ya forman parte de la dieta humana en más de 120 países

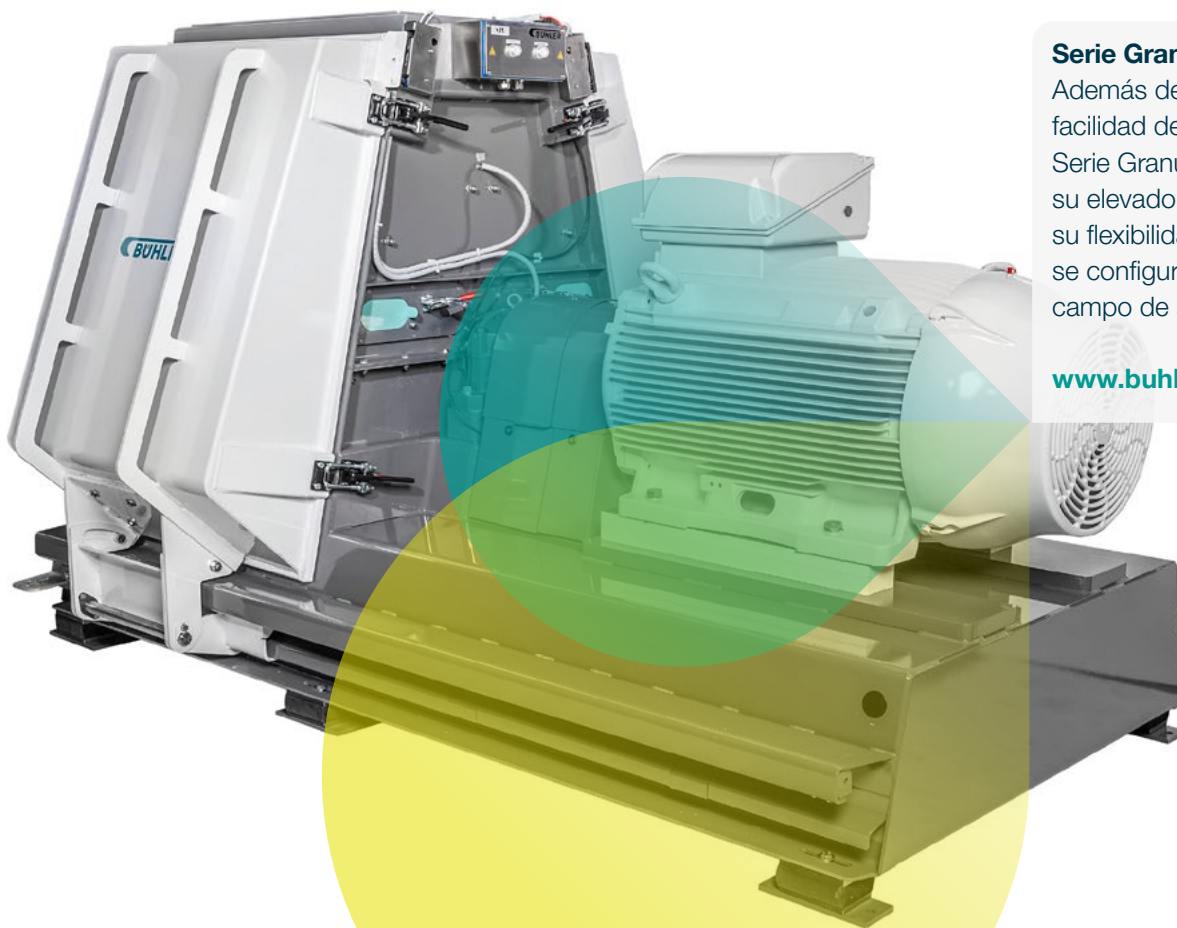
Finalmente, también podríamos añadir, que la cría de insectos puede representar en el futuro importantes oportunidades empresariales y económicas, no solo

por su uso a nivel de alimentación animal, sino por las posibilidades en el futuro de ampliar y fomentar su consumo en alimentación humana.

Conclusiones

1. La entomofagia es una forma de alimentación de la que se espera un gran incremento en un futuro "próximo", como posible solución a la malnutrición, a la necesidad de alimentos por el aumento de la población, el cambio climático y la necesidad en la alimentación animal. Además, es necesario que se establezcan normativas a nivel legislativo para los productos a base de insectos que faciliten su desarrollo y producción en los diferentes países.

2. Es importante señalar que faltan más estudios que ahonden en la identificación de las especies de insectos comestibles a nivel humano, en las alternativas de producción y control de calidad, en la caracterización bromatológica a diferentes niveles de desarrollo de los insectos y estudios sobre riesgos microbiológicos, toxinas, metales pesados, de reacciones alérgicas a la ingesta de los mismos, así como los posible efectos sobre la salud de una ingesta prolongada, un camino



Serie Granulex® 5

Además de su excepcional eficacia y facilidad de mantenimiento, nuestra Serie Granulex® 5 se caracteriza por su elevado rendimiento. Distinguido por su flexibilidad, cada molino de martillos se configura específicamente según su campo de aplicación.

www.buhlergroup.com



que está abierto a la investigación y que nos permitirá esclarecer y fortalecer la confianza en su ingesta como un nuevo alimento a nivel mundial.

Se necesita generar mayor cultura gastronómica y culinaria alrededor de los insectos

3. Debemos usar herramientas de divulgación, que puedan brindar información sobre la entomofagia, aumentando la familiaridad de los consumidores con los productos derivados de los insectos y eliminando cada vez más el miedo de su consumo.

Trabajo ganador del IX Premio Fundación Cesfac “Carlos de Blas Beorlegui”, realizado por las doctoras Ligia Esperanza Díaz y Ascensión Marcos. Grupo de Inmunonutrición del Departamento de Metabolismo y Nutrición del Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN), perteneciente al CSIC.

Referencias bibliográficas

Aigbodion, F.I., Egbon, I.N., Erukakpomren, E., 2012. A preliminary study on the entomophagous response of *Gallus gallus domesticus* (Galliformes: Phasianidae) to adult *Periplaneta americana* (Blattaria: Blattidae). *Int. J. Trop. Insect Sci.* 32, 123–125.

Akpodiète, O.J., Ologhobo, A.D., Onifade, A.A., 1998. Maggot meal as a substitute for fishmeal in laying chicken diet. *Ghana J. Agric. Sci* 31, 137–142.

Arsuaga, J.L. Los aborígenes. La alimentación en la evolución humana. Barcelona: RBA Libros. 2013

Bayandina, G.V., 1979. Fattening of pigs with diets containing various amounts of essential amino acids. *Nauchnye Trudy Novosibirskogo Sel'skokhozyaistvennogo Instituta* 123, 100–106.

Bayandina, G.V., Inkina, Z.G., 1980. Effects of prolonged use of housefly larvae in the diet of sows and their offspring on fattening and meat quality of the young. *Nauchnye Trudy Novosibirskogo Sel'skokhozyaistvennogo Instituta* 134, 52–59.

Borthakur, S., Sarma, K., 1998a. Protein and fat digestibility of some non conventional fish meal replacers incorporated in the diets of fish *Clarias batrachus* (Linn.). *J. Environ. Ecol.* 16, 368–371.

Coll, J.F.C., Crespi, M.P.A.L., Itagiba, M.G.O.R., Souza, J.C.D., Gomes, A.V.C., Donatti, F.C., 1992. Utilization of silkworm pupae meal (*Bombyx mori* L.) as a meal source of protein in the diet of growing-finishing pigs. *Rev. Soc. Bras. Zootec.* 21, 378–383.

de Haro, C., Ramos-Bueno, R., Sánchez-Muros, M.J., Barroso, F.G., Rincón-Cervera, M.A., Guil-Guerrero, J.L., 2015. Insect larvae as feed ingredient selectively increase arachidonic acid content in farmed gilthead sea bream (*Sparus aurata* L.). *Aquacult. Res.*

Despins, J.L., Axtell, R.C., 1995. Feeding behavior and growth of broiler chicks fed larvae of darkling beetle *Alphitobius diaperinus*. *Poultry Sci.* 74, 331–336.

Despins, J.L., Axtell, R.C., Rives, D.V., Ficken, M.D., 1994. Transmission of enteric pathogens of turkeys by darkling beetle larvae. *J. Appl. Poult. Res.* 3, 61–

65. *Diario Oficial de la Unión Europea* L295. 64 18 de agosto de 2021.

Dong, G.F., Yang, Y.O., Song, X.M., Yu, L., Zhao, T.T., Huang, G.L., Hu, Z.J.,

Zhang, J.L., 2013. Comparative effects of dietary supplementation with maggot meal and soybean meal in gibel carp (*Carassius auratus gibelio*) and darkbarbel catfish (*Pelteobagrus vachelli*): growth performance and antioxidant responses. *Aquaculture Nutr.* 19, 543–554.

Jabir, M.D.A.R.J., Razak, S.A., Sabaratnam, V., 2012a. Effect of mushroom supplementation as a prebiotic compound in super worm based diet on growth performance of red tilapia fingerlings. *Sains Malaysiana* 41, 1197-1203.

Khatun, R., Azmal, S.A., Sarker, M.S.K., Rasid, M.A., Hussain, M.A., Miah, M.Y., 2005. Effect of silkworm pupae on the growth and egg production performance of Rhode Island Red (RIR) pure line. *Int. J. Poult. Sci.* 4, 718-720.

López-Vergé, S., Barroeta, A.C., Riudavets, J., Rodríguez-Jerez, J.J., 2013. Utilization of *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) larvae as a dietary supplement for the production of broiler chickens. *Proc. Nutr. Soc.* 72, E315.

Makinde, O.J., 2015. Maggot meal: a sustainable protein source for livestock production, a review. *Adv. Life Sci. Tech.*, 31. Available from: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/ALST/article/view/21273>.

Ming, J., Ye, J., Zhang, Y., Yang, X., Wu, C., Shao, X., Liu, P., 2013. The influence of maggot meal and l-carnitine on growth, immunity, antioxidant indices and disease resistance of black carp (*Mylopharyngodon piceus*). *J. Chinese Cereals Oils Assoc.* 28, 80-86.

Nandeeshha, M.C., Srikanth, G.K., Keshavanath, P., Varghese, T.J., Basavaraja, N., Das, S.K., 1990. Effects of non-defatted silkworm-pupae in diets on the growth of common carp, *Cyprinus carpio*. *Biol. Wastes* 33, 17-23.

Nandeeshha, M.C., Gangadhara, B., Varghese, T.J., Keshavanath, P., 2000. Growth response and flesh quality of common carp, *Cyprinus carpio* fed with high levels of non-defatted silkworm pupae. *Asian Fisheries Sci.* 13, 235-242.

Newton, L., Sheppard, C., Watson, D.W., Burtle, G., Dove, R., 2005. Using the black soldier fly, *Hermetia illucens*, as a value-added tool for

the management of swine manure. Rep. for Mike Williams, Dir. Anim. Poult. Waste Manag. Cent., North Carolina State Univ., Raleigh, NC, 1-17.

Okah, U., Onwujiariri, E.B., 2012. Performance of finisher broiler chickens fed maggot meal as a replacement for fish meal. *J. Agric. Tech.* 8, 471-477.

Oluokun, J.A., 2000. Upgrading the nutritive value of full-fat soybeans meal for broiler production with either fishmeal or black soldier fly larvae meal (*Hermetia illucens*). *Trop. J. Anim. Sci.* 3, 51-61.

Parshikova, O.A., Chaphinskaya, K.N., Molchanova, N.V., Romasiko, U.N., 1981. Metabolism and productivity of hens given diets with ground housefly larvae. *Nutr. Abs. Rev.* 53, 361.

Ogunji, J.O., Kloas, W., Wirth, M., Schulz, C., Rennert, B., 2008b. Housefly maggot meal (magmeal) as a protein source for *Oreochromis niloticus* (Linn.). *Asian Fisheries Sci.* 21, 319-331.

Pulido Blanco Víctor Camilo et al. *Insectos: Recursos del pasado que podrían ser una solución nutricional para el futuro. Avances en Investigación Agropecuaria.* 2020. 24(2): 81-100 ISSN 0188789-0

Ramos-Elorduy, J., Avila, E., Rocha, A., Pino, J.M., 2002. Use of *Tenebrio molitor* (Coleoptera: Tenebrionidae) to recycle organic wastes and as feed for broiler chickens. *J. Econ. Entomol.* 95, 214-220.

https://www.3trois3.com/3tres3_common/art/3trois3/15288/fitxers/OJ%20L%202021%20295%20FULL%20ES%20TXT.pdf

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
<https://www.sciencedirect.com/book/9780128028568/insects-as-sustainable-food-ingredients>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S09780128028568000028>



Grupo GOF

70 AÑOS INNOVANDO

MATERIAS PRIMAS
Cereales, proteínas,
coproductos

MATERIAS PRIMAS
ECOLÓGICAS

INDUSTRIA
ACUÍCOLA

Petfood

Somos una empresa líquida,
que se adapta al entorno con
agilidad y eficiencia

Promovemos la
transformación digital

Trabajamos por un mundo
sostenible, donde no haya lugar
para la violencia de género



T. 942 310 912

www.ppnor.com

www.grupogof.com

Captadores de micotoxinas

Aflastop Zea[®]
by Biotech

Aflastop[®]
by Biotech

Las micotoxinas son metabolitos tóxicos producidos por hongos, que se encuentran de forma común en las materias primas que se usan para la fabricación de alimentos para animales. Las micotoxinas pueden, en muchos casos, pasar a la carne para consumo humano al final de la cadena alimentaria, produciendo toxicidad en humanos, así que su eliminación de la cadena alimentaria es fundamental.

Los captadores de micotoxinas son todos aquellos compuestos que tienen la capacidad de eliminar de la cadena alimentaria estos compuestos tóxicos producidos por hongos. Unos de los captadores más conocidos son las bentonitas, es una arcilla de grano muy fina del tipo de montmorillonita. Existen en la naturaleza una gran variedad de ellas con distinta es-

tructura molecular, cada una de ellas les aporta una variada capacidad de fijar toxinas y, a su vez, una variada capacidad de unirse a distintos tipos de toxinas, debido a los diferentes tamaños de sus moléculas, configuración estructural y polaridad.

Por otro lado, los productos derivados de Levadura tienen la capacidad de unirse a las micotoxinas por aglutinación, gracias a que la membrana de las levaduras está compuesta de manano-oligosacáridos y betaglicanos. Estos glúcidos tienen la capacidad de unirse a la toxina y permitir su eliminación.

Biotech Biosecurity ha desarrollado una gama de productos con un amplio rango de captación. Aflastop Zea, una combinación de bentonitas con distintas propiedades y membranas de *Saccharomyces Cerevisiae* con alto contenido de manano-oligosacáridos y beta-glicanos, y Aflastop, una combinación de bentonitas y sepiolitas con una gran capacidad de captación de micotoxinas. www.biotech-bios.com

Enerpal se adhiere a la Plataforma Agroalimentaria "Palencia 2030"

Enerpal, una de las empresas de referencia en el sector de las energías renovables en España, acaba de adherirse a la Plataforma Agroalimentaria "Palencia 2030", un proyecto impulsado por la Junta de Castilla y León junto a la Diputación de Palencia con el objetivo de trabajar en red para favorecer un proceso de especialización productiva, particularmente centrado en el ámbito agroalimentario, fomentando que diferentes empresas puedan instalarse en la provincia.

Además del gobierno autonómico y la diputación, también promueven el proyecto la Universidad de Valladolid, la Cámara de Comercio de Palencia y la CEO Palencia. Junto a Enerpal, se han adherido a esta plataforma importantes compañías como Agropal, Cabo Vírgenes, CerealtoSiro, Chocolates Trapa, Faymasa, Gullón, Inmapa, Prosol y Seda.

Estrategia de Economía Circular

La idea es favorecer la implantación de un modelo productivo integrado en la Estrategia de Economía Circular de CyL 2020-2030. El impulso a esta plataforma está considerado prioritario para el gobierno au-

tonómico de la Junta de Castilla y León que ha reservado, dentro de sus presupuestos para este 2023, un total de 97 millones de euros para inversiones en la provincia palentina, un 125% más que el año anterior.

Como actor principal dentro del sector de las energías renovables en esta autonomía, en particular, y en el conjunto de España, en general; y con más de 25 años en el mercado, Enerpal ha decidido sumarse a esta plataforma con el objetivo de ayudar a fortalecer su carácter circular aportando su experiencia en todas las fases, desde la ingeniería, construcción y posterior mantenimiento de instalaciones de autoconsumo industrial y agroalimentario.



Agrifood AT en FIGAN 2023

Un año más Agrifood Alternative Technologies (AGRIFOOD AT) estará presente como expositor en la próxima edición de FIGAN 2023, donde estaremos encantados de recibir a nuestros clientes, colaboradores y amigos, así como a todos los profesionales y público en general que estén interesados en que les presentemos nuestras últimas novedades y las de nuestros partners, y que quieran conocer de primera mano nuestras soluciones y estrategia empresarial.

A lo largo de la feria presentaremos las nuevas versiones y capacidades de Formula Integration (Agrifood AT-Caedis), Porcitech (Agritec), Atlantis Fleet (Atlantis), eQgest (Cimkey), Dynamics 365 (Microsoft) y Logisplan (Evolution).

Este año, además, contaremos con la presencia destacada de Format Solutions, quienes nos acompañarán para presentar sus soluciones y líneas de desarrollo, tanto de las soluciones más veteranas como Brill Formulation y New Century, como de las más recientes como Ara, incluyendo su nueva solución Ara Integra-Mix, específicamente diseñada para

la formulación de alimentos para mascotas, ya que permite la creación y optimización de fórmulas multi-componente de gran complejidad, gracias a su diseñador y a su novedoso optimizador.

Una vez más, FIGAN se posiciona como uno de los mejores puntos de encuentro en el sur de Europa de los profesionales del sector agropecuario. Os esperamos en el Pabellón 6 calle I 33-35.



Nuevo distribuidor en España para las especialidades de Agromed



Agromed Austria GmbH es una empresa líder en el mercado de soluciones

a base de madera para la alimentación animal. Con el desarrollo de nuestra línea de especialidades agromed@ROI y agromed@Protect hemos podido ofrecer al mercado productos derivados de la madera más potentes para mejorar el rendimiento y el bienestar de los animales. Ambos productos se basan en lignanos de madera y agromed@Protect contiene además ácidos fenólicos. Estos dos productos forman parte del concepto "madera para el futuro" de Agromed. Las palabras clave de este concepto son "preparar", "apoyar" y "proteger".

El modo de acción de nuestras especialidades es bastante complejo. Por lo tanto, era de suma importancia para nosotros encontrar no sólo un socio de distribu-

ción fiable y entusiasta, sino también experto. Así, no es de extrañar que estuviéramos encantados de dar la bienvenida a Wiki Group como nuestro socio en 2021.

Wiki Group, con sede en Girona, cuenta con más de 20 años de experiencia en el ámbito de la comercialización de soluciones nutricionales para la nutrición animal. Su equipo, además de entusiasta y bien formado, lo convierte en un socio ideal para la distribución de especialidades como agromed@Protect. Un producto que contiene lignanos de madera y ácidos fenólicos para prevenir problemas comunes en la producción animal y favorecer el bienestar de los animales.

agromed@Protect ha demostrado prevenir problemas comunes en la nutrición del ganado; las pruebas científicas hablan por sí solas. Con Wiki como socio fiable, podemos ofrecer un sólido solucionador de problemas para todas las partes de la industria de producción porcina.

Evonik duplica su capacidad de producción de probióticos



Evonik ha modernizado y ampliado la producción de probióticos en su fábrica en León (España), sentando las bases para un mayor crecimiento del negocio de Soluciones en Salud Intestinal. Ampliando la capacidad para producir Ecobiol®, Fecinor® y Gut-Care® a más del doble, produciendo el equivalente a 6.000 toneladas métricas de producto final al año.

Con un mayor enfoque en alternativas basadas en probióticos, la línea de negocios de Evonik tiene como objetivo proporcionar soluciones que garanticen el bienestar y el rendimiento de los animales mientras protege la salud humana y suministran proteína animal de alta calidad a una población mundial en constante crecimiento. Evonik Animal Nutrition ha desarrollado una cartera de productos innovadores en salud

intestinal basada en probióticos para cerdos, aves de corral y acuicultura. Su línea de probióticos –desde la fermentación de microorganismos activos hasta el aditivo para piensos y premezclas– producidos desde 2016 en León, ha optimizado sus instalaciones de manera continua. En 2022, Evonik invirtió en un equipo de fermentación de última generación, un nuevo sistema de circuito de enfriamiento y un nuevo almacén en la fábrica, que entró en funcionamiento recientemente.

Además de aumentar la capacidad de producción y las nuevas instalaciones, la mejora de los procesos aporta importantes mejoras en sostenibilidad para la empresa. La energía, el agua y el uso de materias primas por producto se han reducido significativamente y, desde enero de 2023, la fábrica ha utilizado electricidad exclusivamente de fuentes de energía renovables.

Bunge expande el alcance de trazabilidad y monitorización de sus habas de soja en Brasil

Bunge ha alcanzado un 80% de trazabilidad y monitorización de la soja de su cadena de suministro indirecta en el Cerrado Brasileño. Esta iniciativa pionera de monitorización de las compras indirectas en el bioma forma parte del programa “Bunge Sustainable Partnership”, que se suma a la plena trazabilidad que Bunge ya tiene sobre sus compras directas, y es una muestra más del continuo avance de la empresa en el desarrollo de cadenas de suministros responsables; en especial, en las áreas de mayor riesgo de deforestación en Brasil.



Lanzado en 2021, “Bunge Sustainable Partnership” se diseñó para ayudar a los revendedores de granos a evaluar el desempeño socioambiental de sus proveedores. Así, el programa ofrece acceso a sistemas de verificación, como imágenes por satélite, para avanzar en la trazabilidad y la monitorización de las propiedades agrícolas. “El programa se consolida como un instrumento importante para ayudar a la compañía a alcanzar nuestro objetivo de cadenas libres de deforestación en 2025”, dice Pamela Moreira, Senior Manager de Sostenibilidad de Bunge para América del Sur.

Para reforzar más el programa, Bunge está mejorando los recursos de la plataforma, que utiliza teleobservación, inteligencia artificial y datos estructurados para realizar el diagnóstico socioambiental de propiedades agrícolas. Esto se suma al resto de servicios que la compañía ofrece para el abastecimiento de soja sostenible de Brasil, EE. UU. y Europa, como su programa de certificación PRO-S y tecnología de monitorización AceTrack.

Adiveter 4.0

Hacia el futuro de la nutrición

Fábricas de pienso inteligentes. Última tecnología para maximizar la eficiencia de las fábricas de pienso.



Pellet Plus On-Line. Sistema de control y monitorización para ajustar la humedad en la mezcladora

Cooler Plus. Sistema de control para optimizar el funcionamiento de los enfriadores

Mayor PDI

Mayor productividad y menor consumo energético

Mayor seguridad alimentaria

Estandarización de procesos

Mejor sostenibilidad y reputación de marca

adiveter



FAMILI^{qs}

Tel. +34 977 317 111 · Reus · Spain
adiveter@adiveter.com · www.adiveter.com



GO INPULSE: Necesidades de los agentes de la cadena de alimentación animal

El Grupo Operativo INPULSE nace para dar respuesta a las preocupaciones de la cadena de alimentación animal en España, potenciando el cultivo de leguminosas para reducir la dependencia externa de proteína para los piensos producidos en España y destinados a la alimentación de los animales. Uno de los objetivos del grupo operativo (GO) es la detección de necesidades de los agentes de la cadena de alimentación animal.

Como consideración previa, es necesario tener en cuenta que, para analizar el sector productivo, transformador y de comercialización de leguminosas para alimentación animal se deben diferenciar por una parte las leguminosas destinadas a la producción y fabricación de forraje, y por otro lado las leguminosas destinadas a la fabricación de grano proteico (aunque a veces se puede utilizar todo el cultivo como producto forrajero). En el caso concreto del proyecto INPULSE, el foco está puesto en leguminosas grano, con el objeto de reducir la dependencia externa en proteína de la cadena de alimentación animal en España, promoviendo un abastecimiento estable y sostenible de alimentos y piensos.

Análisis de las necesidades

Con el objetivo de detectar las necesidades de los agentes de la cadena de alimentación animal, se realiza un análisis de las necesidades, barreras y oportunidades de la cadena, así como de las limitaciones y condicionantes de cada uno de los agentes, incluyendo aspectos como la adaptación de los cultivos en las diferentes regiones agroclimáticas y la transformación, el almacenamiento y la comercialización de los productos por parte de la industria.

Para ello, se ha recogido información disponible en diferentes fuentes públicas y bases de datos actualizadas de distintas entidades, se ha recopilado información aportada por profesionales implicados en la cadena de la alimentación animal, y se han realizado consultas en foros específicos y grupos de trabajo de la Confederación Española de Fabricantes de Piensos Compuestos para Animales (Cesfac) y de la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG).



Así mismo, se han realizado encuestas dirigidas a los diferentes agentes de la cadena de alimentación animal para evaluar los factores que condicionan el cultivo de leguminosas en España, la situación actual del uso de leguminosas en las raciones, el interés de los diferentes agentes para impulsar su cultivo y utilización en alimentación animal, y factores que condicionan su utilización. Todo ello se concreta en el estudio de las necesidades particulares de los distintos agentes, comercializadores de semillas, agricultores, cooperativas, industria de piensos y ganaderos, el cual permite identificar las necesidades combinadas de los mismos y obtener conclusiones.

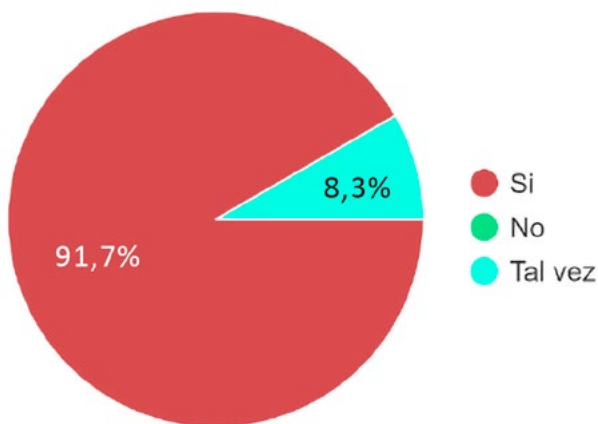
Conclusiones

En un escenario complejo, con un sector animal con un gran potencial, pero limitado por la escasez de materias primas locales, las leguminosas representan una oportunidad para mejorar la situación de los distintos eslabones de la cadena de alimentación animal y así lo reconocen todos los agentes que intervienen en la misma. En general, se señala el enorme potencial de estos cultivos para reducir la dependencia española de compra de proteína importada y aumentar la estabilidad de suministro en la cadena.

Este proyecto pone su foco en analizar el potencial de las leguminosas en grano

Todos los eslabones de la cadena han mostrado una elevada predisposición para aumentar el uso de leguminosas en sus respectivos ámbitos.

¿Aumentaría el uso de leguminosas de origen España para alimentación animal?



12 respuestas relativas a la importancia de la investigación para el fomento del cultivo y uso de leguminosas en España.

Además, se indica que una mayor implantación permitiría desarrollar nuevos modelos de negocio y la diversificación de riesgos. Por otro lado, reintroducir el cultivo de leguminosas permitiría mejorar la sostenibilidad del sistema agroindustrial mejorando la huella de carbono del conjunto de la cadena.

El principal factor que se ha extraído como barrera determinante frente al aumento del uso de leguminosas en la cadena de alimentación animal es la falta de disponibilidad de producto adecuado para cada uno de los eslabones.

Las leguminosas representan una oportunidad para mejorar la situación de los distintos eslabones de la cadena de alimentación animal

También se ha planteado la importancia del concepto de calidad de proteína, desde la dimensión de la nutrición animal, que viene a determinar el valor y la idoneidad de la proteína vegetal en la alimentación. Finalmente, la potenciación del cultivo y uso ha de construirse teniendo en cuenta un sistema global que ofrezca un amplio rango de productividad, beneficios medioambientales y socioeconómicos a todos los actores de la cadena.

Más información en <https://goinpulse.com>, grupo del que Cesfac forma parte.

PIENSO SOLO EN PIENSO

PARA TODO LO DEMÁS,
USO NUTRINAV

ERP PARA FÁBRICAS DE PIENSO

¿Nos vemos?



Estaremos en FIGAN 2023
Pabellón 4. Stand F26



QualimaC instala una sonda automática en el puerto de Tarragona

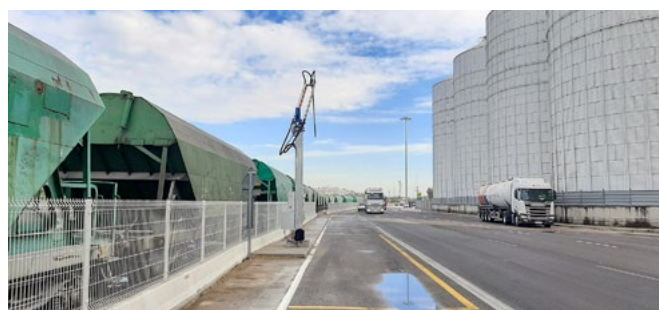
La Asociación QualimaC, que lleva más de 25 años velando por la calidad y la seguridad alimentaria de las materias primas que se descargan en los puertos, instaló a finales del año pasado una sonda automática en el puerto de Tarragona para mejorar el procedimiento de toma de muestras de los graneles agroalimentarios, incrementando así la rapidez y la seguridad laboral de sus inspectores.

El objetivo es mejorar el procedimiento de muestreo de graneles agroalimentarios

Esta sonda está instalada en un punto estratégico dentro del recinto portuario: en el muelle de Castilla, junto a las vías del tren y muy próxima a la última rotonda que hay antes de la salida que enlaza con la autovía A-27. Todos los camiones cargados con pro-

ductos agroalimentarios pasan por este punto antes de abandonar el puerto y también los convoyes ferroviarios que cargan en los silos del muelle de Castilla circulan junto a la sonda.

De esta manera, la Asociación QualimaC puede muestrear a partir de ahora cualquier camión o tren que interese con el fin de garantizar la calidad y la seguridad alimentaria de todas las partidas de materias primas que se descarguen en el puerto de Tarragona.



Galicia lidera la producción de piensos para vacuno en España

Galicia es la primera comunidad autónoma en producción de piensos para vacuno, con más de 1,4 millones de toneladas al año, según se desprende del Estudio del Sector de la Alimentación Animal en Galicia 2020, realizado por la Asociación Gallega de Fabricantes de Alimentos Compuestos (Agafac) en colaboración con la Xunta de Galicia.

El informe es una completa radiografía del sector gracias a las encuestas realizadas en las 95 empresas –con 106 fábricas– que operan en esta comunidad autónoma y ofrece múltiples datos y parámetros tan significativos como el perfil empresarial o el nivel de empleabilidad e innovación de los centros gallegos.

Asimismo, el estudio confirma que Galicia es una potencia en la elaboración de piensos compuestos para vacuno, ocupando el primer lugar del ranking nacional con una producción media de más de 1,4 millones

de toneladas, el 17,9% de lo que se fabrica en España. La comunidad gallega también se sitúa en los primeros lugares en alimentación para aves, con más de 810.000 Tm, y ocupa la octava posición en porcino, con 843.000 Tm (4,7%).

Agafac y Xunta realizan una completa radiografía del sector

Galís aprueba con nota

Respecto al perfil empresarial, el informe destaca la presencia de grandes grupos como Coren, De Heus Nutrición Animal o Cooperativas Lácteas Unidas (CLUN) y un elevado grado de satisfacción con Galís: el 70% de los centros consultados le dieron un sobresaliente y el 100% calificó de “útil” el sistema de alerta rápido.



QUIMIALMEL



COMERCIALIZACIÓN
DE MATERIAS PRIMAS FEED:
BICARBONATO, FOSFATOS, MINERALES Y AMINOÁCIDOS,
MATERIAS PRIMAS FOOD, PRODUCTOS QUÍMICOS
Y SERVICIOS LOGÍSTICOS

www.quimialmel.es



Nombramientos



Sergio Sirisi

Presidente de la Comisión de Expertos Laborales de Cesfac

Sergio Sirisi ha sido designado como Presidente de la Comisión de Expertos Laborales de Cesfac, una comisión de trabajo que actúa asimismo como representante empresarial en las comisiones negociadora y paritaria del convenio laboral colectivo de industrias de piensos compuestos. Licenciado en Derecho por la Universidad de Lleida, Sirisi es responsable corporativo de Relaciones Laborales dentro del departamento Desarrollo y gestión de personas del Grupo Vall Companys. Posee un Máster en Gestión y Administración de Personal en la Empresa, Máster Superior en Seguridad en el Trabajo y Máster en Asesoramiento Jurídico-Laboral. Sirisi sustituye en esa responsabilidad a Raúl Rodríguez, quien recientemente recibió la Insignia Cesfac de Plata por su trabajo al frente de esta Comisión de Expertos.



Beatriz Gallego

Miembro de la Comisión Técnica de Cesfac

La actual responsable de Calidad y Técnico de Nutrición de la fábrica de pienso de Marcopolo Comercio, Beatriz Gallego, acaba de ser nombrada nuevo miembro de la Comisión Técnica de Cesfac.



Suso Méndez

Miembro asesor de FAO LEAP

Suso Méndez ha sido designado miembro del Grupo Asesor Técnico sobre la Integración de Enfoques de Bioeconomía Circular en la Evaluación Ambiental de las Cadenas de Suministro de Ganado, dentro del Grupo de Evaluación y Desarrollo Ambiental Ganadero (LEAP) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Simultaneará este cargo con el de miembro del grupo de trabajo Green Claims Labelling de FEFAC.



Marta de Antonio

Técnica comercial en Setna-ADM

Setna-ADM Animal Nutrition Spain ha incorporado a Marta de Antonio como nueva técnica-comercial a su equipo de rumiantes. Licenciada en Veterinaria por la Facultad de León con casi 20 años de experiencia en el mundo de la alimentación del rumiante, especialmente en el vacuno de leche, ha trabajado en diferentes empresas del sector como Pascual, Núter y Royal de Heus.



PROTECCIÓN SELSAF DOS MEJOR QUE UNO



SelSaf

DOBLE PROTECCIÓN, DOBLE BENEFICIO

Selsaf® es una fuente natural de seleniometionina y selenocisteína. Al potenciar tanto la estado antioxidante y las defensas naturales, Selsaf® ofrece una doble protección para un doble beneficio:

- Selsaf® ayuda a mantener el estado de salud de los animales y mejora su rendimiento productivo.
- Selsaf® preserva la calidad de los alimentos y alarga su vida útil, lo que mejora la satisfacción del consumidor final



Para más información:

e-mail: info@phileo.lesaffre.com

Website: <https://phileo-lesaffre.com/es/>

telf. Atención Cliente: 983 23 29 07



Phileo
by Lesaffre



Adriano Pérez Bonilla

Poultry Sales Manager en Trouw Nutrition España y Portugal

Tras desempeñar el cargo de Senior Global Project Manager en Trouw Nutrition International, Adriano Pérez Bonilla asume el cargo de Director de Ventas del área de Avicultura dentro de Trouw Nutrition España y Portugal.



Giuseppe Aloisio

Adjunto a la Secretaría General de ANICE

Giuseppe Aloisio se incorpora al equipo de ANICE, en calidad de Adjunto al actual Secretario General, Miguel Huerta. En el plazo de un año, Aloisio sustituirá a Miguel Huerta, bajo la nueva denominación de Director General. De nacionalidad italiana y 53 años, Giuseppe Aloisio es licenciado en Economía y Comercio por la Universidad de Catania (Italia) y Diplomado en Alta Dirección de Empresas Agroalimentarias por el Instituto Internacional San Telmo.



Ignasi Pons

Secretario General de FECIC

Tras más de 20 años como responsable del área técnico-legislativa y de sostenibilidad de la Federación Empresarial de Carnes e Industrias Cárnicas (FECIC), Ignasi Pons ha sido designado por el Comité Ejecutivo de la Federación como nuevo Secretario General, después de llevar cuatro años como adjunto a Dirección y haciendo el relevo a Josep Collado, que pasa a ser el nuevo Director de Relaciones Institucionales de FECIC.



Josep Solé

Presidente de Avianza

La Junta Directiva de Avianza ha elegido de forma unánime a Josep Solé Rocaspana como nuevo Presidente de la Interprofesional para sustituir, de este modo, a Antonio Sánchez, que ocupaba este cargo desde el año 2019. Además, Jordi Salvador ha sido elegido Vicepresidente en representación de APPE (Asociación de Productores de Pollos de España).



Jaume Arimany

Director comercial de Proteínas y Granos para España y Portugal en Bunge

Licenciado en Economía por la Univ. Pompeu Fabra, Arimany asume el liderazgo del área comercial de Proteínas y Granos para España y Portugal en Bunge. Jaume se incorporaba al área comercial de Bunge en España en 2014, tras un intercambio en la Universidad de Sao Paulo, donde contactó con la industria agroalimentaria. Desde entonces, ha completado experiencias internacionales en St. Louis, Missouri (EE. UU.) y en la división de Bunge para América Latina.



LOS BENEFICIOS DE HEMICELL™ HT

De fácil digestión

El pienso para cerdos es una fuente de proteínas fundamental para impulsar el crecimiento de cerdos, sin embargo, estas dietas también contienen β -mananos que provocan una respuesta inmunitaria en el tracto gastrointestinal, confirmando el impacto negativo en la salud de los cerdos.

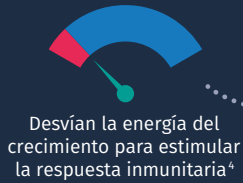
EL RETO



β -mananos
Causan una Respuesta Inmunitaria Inducida por el Alimento (RIIA)^{1,2}



Reducen la digestión de nutrientes³



Desvían la energía del crecimiento para estimular la respuesta inmunitaria⁴



Impacto negativo en el crecimiento del cerdo y la salud intestinal⁵



Aumentan los costes de alimentación

LA SOLUCIÓN



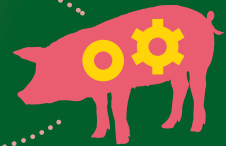
Hemicell HT
contiene β -mananasa que descompone los β -mananos⁶



Elimina la Respuesta Inmunitaria Inducida por el Alimento (RIIA)⁶



Mejora la digestión y la absorción de nutrientes⁷



Mejora la eficiencia energética⁷



Impacto positivo en la integridad intestinal⁸



Reducción de los desechos y los costes de alimentación para generar mayores ganancias financieras

Se ha demostrado que la adición de Hemicell HT a las dietas de cerdos mejora la salud y el bienestar de los cerdos.

Hemicell™ HT. Estimula la salud de los cerdos y sus ganancias.

1. Anderson DM, Hsiao HY, and Dale NM. 2008. Identification of an inflammatory compound for chicks in soybean meal-II. Poultry Science 2008; 87: 159. (REF-01075). 2. Worthley, D.L., Bardy, P.G., Mullighan, C.G. 2005. Mannose-binding lectin: biology and clinical implications. Internal Medicine Journal 2005; 35 (9): pp 548-555. (REF-01146). 3. Gabler, N. and Spurlock, M. 2008. Integrating the immune system with the regulation of growth and efficiency. J. Anim. Sci. 86: E64-E74. (REF-00805). 4. Spurlock, M. 1997. Regulation of metabolism and growth during immune challenge: an overview of cytokine function. J. Anim. Sci. 75: 1773-1783. (REF-00807). 5. Zuo, J.J. et al. 2014. Supplementation of β -Mannanase in Diets with Energy Adjustment Affect Performance, Intestinal Morphology and Tight Junction Protein mRNA Expression in Broiler Chickens. J. Animal and Vet. Adv. 13(3): 144-151, 2014 (REF-09891). 6. Anderson, D.M. & Hsiao H.-Y. 2009. "New Feed Enzyme Development." ChemGen Corp. 2009. 1: 1-30. (REF-01125) 7. Caldas, J.V. et al. 2018. The effect of β -mannanase on nutrient utilization and blood parameters in chicks fed diets containing soybean meal and guar gum. 2018 Poultry Science 0:1-11. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey099>. (REF-07106). 8. Qiao, Y., Zhu, X., Zhai, L., Payne, R., and Li, T. 2017. Dietary soybean meal level and β -mannanase supplementation affected immunoproteins in carotid artery and morphology and aquaporin water channels in small intestine of nursery pigs. Journal of Animal Science Vol. 96, suppl. S3. PSIII-36. REF-00994.

El cliente que más nos importa



Para alimentar a 9700 millones de personas en 2050 de manera sostenible y responsable, y respetando los recursos limitados de nuestro planeta, el momento de cambiar es ahora.

En DSM, dedicamos nuestra pasión y experiencia a seis áreas clave para mejorar la cadena de valor y abordar los desafíos a los que se enfrenta nuestro planeta:

- Mejoramos el rendimiento de los animales de producción a lo largo de su vida
- Hacemos un uso eficiente de los recursos naturales
- Reducimos las emisiones procedentes de la producción animal
- Ayudamos a combatir la resistencia a los antimicrobianos

ANIMAL NUTRITION AND HEALTH

ESSENTIAL
PRODUCTS

PERFORMANCE
SOLUTIONS +
BIOMIN®

PRECISION
SERVICES

- Reducimos nuestra dependencia de los recursos marinos
 - Mejoramos la calidad de la carne, la leche, el pescado y los huevos con menos pérdidas y desperdicio de alimentos
- Creemos firmemente en los sistemas alimentarios sostenibles y en que la industria ganadera puede transformarse desde dentro para ser parte de la solución. Queremos desempeñar un papel clave en esta transformación y trabajar con nuestros socios para todas las especies animales y en todos los países para proporcionar soluciones tangibles y prácticas que mejoren la calidad de vida de todas las personas.

Si no nosotros, ¿quién? Si no ahora, ¿cuándo?
LO HACEMOS POSIBLE

www.dsm.com/wemakeitpossible

Follow us on:



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.