

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN - Biblioteca



Boletín de información bibliográfica
Publicaciones Periódicas
nº 1 de 2023

Sumario

9 Caracterización de variedades tradicionales de berenjena de la Comunitat Valenciana: clave para garantizar la calidad nutricional y la conservación de la biodiversidad

E. Martínez-Ispizua, Á. Calatayud, J. Ignacio Marsal, R. Mateos-Fernández, M. J. Díez, S. Soler, J. V. Valcárcel y M.R. Martínez-Cuenca

22 El proyecto LIFE-AgRemSO₃il combina ozonización y solarización para eliminar residuos de plaguicidas en suelos agrícolas

C. M. Martínez-Escudero^{1*}, J. Fenoll, I. Garrido, F. Contreras, P. Flores, P. Hellín

29 El tamarindo (*Tamarindus indica* L.): Origen, distribución e importancia. Variedades y germoplasma

C.L. Encina, A. Arana, J.J. Regalado, M. López Granero



En portada: Ensayos para la descontaminación de suelos agrícolas (Sup);
Flores de tamarindo (Inf. Izda.);
Variedades de berenjena (Inf. Izda.).

DIRECTOR HONORÍFICO

Francisco S. Planes Planes

DIRECTORA

Laura Planes Insa

DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN

articulos@edicioneslav.com

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES

pedidos@edicioneslav.com

CONSEJO ASESOR:

Carlos Baixauli (CAJAMAR), Francisco Beitia (IVIA),
Mar Català (IRTA), Alberto Fereres (ICA-CSIC),
Estrella Hernández (ICIA), Dirk Janssen (IFAPA),
Ester Marco (IVIA), María Dolores Osuna (CICYTEX),
Meritxell Pérez-Hedo (IVIA), Luis Rubio (IVIA),
Alberto Urbaneja (IVIA), Antonio Vicent (IVIA).

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

Depósito Legal: V-2869-1981.
Número Internacional Normalizado de Publicaciones
Seriadadas 0211-2728.

EDICIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.
C/ José M^o de Haro n^o 51, 1^o, 2^o
46022 - Valencia
Tel.: 963 720 261

✉ edicioneslav@edicioneslav.com
www.edicioneslav.es
f www.facebook.com/edicioneslav
@edicioneslav
twitter.com/ediciones_lav

CORRESPONDENCIA

Apartado 473
46080 - Valencia-España



Sumario

- 43 Efecto de la biosolarización sobre la producción de tomate cultivado bajo invernadero en Almería. Parte IV: Efecto producido por la reiteración de la biosolarización del suelo sobre la microbiota fúngica y bacteriana cultivable "ex situ"**

F.J. Castillo-Díaz, C.A. Ruiz-Olmos, M.A. Gómez-Tenorio, J.C. Tello-Marquina

- 57 Zapote blanco (*Casimiroa edulis* L.): Origen, distribución e importancia. Variedades y germoplasma**

C.L. Encina., M. López Granero, A. Arana, J.J. Regalado

- 61 Evaluación del efecto nutricional, fisiológico y morfológico del uso del inhibidor de la nitrificación DMP5A en árboles de almendro cultivados con fertirrigación**

M. Ferrández-Cámara, J. J. Martínez-Nicolás, J. M. Cámara-Zapata, J. C. Fernández-Zapata, M. Alfósea-Simón, F. García-Sánchez



En portada: Frutos y flores de Zapote blanco (Sup. izda y dcha.);
Microbiota fúngica general aislada (Inf.)

DIRECTOR HONORÍFICO

Francisco S. Planes Planes

DIRECTORA

Laura Planes Insa

DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN

articulos@edicioneslav.com

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES

pedidos@edicioneslav.com

CONSEJO ASESOR:

Carlos Baixauli (CAJAMAR), Francisco Beitia (IVIA),
Mar Català (IRTA), Alberto Fereres (ICA-CSIC),
Estrella Hernández (ICIA), Dirk Janssen (IFAPA),
Ester Marco (IVIA), María Dolores Osuna (CICYTEX),
Meritxell Pérez-Hedo (IVIA), Luis Rubio (IVIA),
Alberto Urbaneja (IVIA), Antonio Vicent (IVIA).

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

Depósito Legal: V-2869-1981.
Numero Internacional Normalizado de Publicaciones
Seriadadas 0211-2728.

EDICIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.
C/ José M^a de Haro n^o 51, 1^o, 2^o
46022 - Valencia
Tel.: 963 720 261

✉ edicioneslav@edicioneslav.com
🌐 www.edicioneslav.es
📘 www.facebook.com/edicioneslav
📷 @edicioneslav
🐦 twitter.com/ediciones_lav

CORRESPONDENCIA

Apartado 473
46080 - Valencia-España



EDICIONES Y PROMOCIONES L.A.V., S.L., no se hace responsable de los juicios y opiniones emitidos por los autores de los artículos publicados en la Revista. No mantenemos correspondencia con originales no solicitados, declinando toda responsabilidad sobre los mismos. La reproducción total o parcial de cualquier trabajo literario o gráfico aparecido en esta Revista debe hacerse con la autorización escrita de la editorial, o mencionando la procedencia: AGRÍCOLA VERGEL.

Sumario

79 **Potencial del sedimento marino biorremediado dragado para el cultivo de fresa**

J. J. Martínez-Nicolás, P. Legua, D. Núñez Gómez, R. Martínez-Font, F. Hernández, E. Giordani y P. Melgarejo

93 **Selección de potenciales agentes de biocontrol del fuego bacteriano**

S. Barbé, À. Figás Segura, I. Navarro-Herrero, T.M. Azevedo, M. Orero, M. Benada, E. González-Biosca, E. Marco-Noales

101 **¿Cómo los patógenos reconocen a las plantas que parasitan?**

Julio C. Tello Marquina y Ángel Moreno Díaz



En portada: Progresión de los síntomas causados por una cepa de *Erwinia amylovora* en frutos de níspero inmaduros. (Sup.); Plantas de fresa en mesas de cultivo rectangulares (Inf.).

DIRECTOR HONORÍFICO

Francisco S. Planes Planes

DIRECTORA

Laura Planes Insa

DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN

articulos@edicioneslav.com

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES

pedidos@edicioneslav.com

CONSEJO ASESOR:

Carlos Baixauli (CAJAMAR), Francisco Beitia (IVIA), Mar Català (IRTA), Alberto Fereres (ICA-CSIC), Estrella Hernández (ICIA), Dirk Janssen (IFAPA), Ester Marco (IVIA), María Dolores Osuna (CICYTEX), Meritxell Pérez-Hedo (IVIA), Luis Rubio (IVIA), Alberto Urbaneja (IVIA), Antonio Vicent (IVIA).

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

Depósito Legal: V-2869-1981.
Numero Internacional Normalizado de Publicaciones
Seriadadas 0211-2728.

EDICIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.
C/ José M^o de Haro n^o 51, 1^o, 2^o
46022 - Valencia
Tel.: 963 720 261

✉ edicioneslav@edicioneslav.com
🌐 www.edicioneslav.es
📘 www.facebook.com/edicioneslav
📱 @edicioneslav
🐦 twitter.com/ediciones_lav

CORRESPONDENCIA

Apartado 473
46080 - Valencia-España





06 en portada

En jaque:
el efecto de la
reducción de
materias activas para
fitosanitarios

Blanca Cortés

DOSIER Hortofruticultura



El cultivo del pimiento dulce en el sureste español

F. Camacho



Contribución de la mejora genética al cultivo de la cebolla

O. Fayos, C. Mallor, A. Garcés-Claver, M.P. Vallés, A. Castillo



El cultivo del ciruelo japonés: situación, variedades y perspectivas

M. E. Guerra, E. Rangel, B. Guerrero, J. Rodrigo



NUTRICIÓN VEGETAL

Fertilización sostenible de los cultivos de invierno con deyecciones ganaderas o sus derivados

F. Domingo, J. Vallverdú, I. Caballé, E. González

05 editorial

El futuro del sector agrario y una oferta de empleo en Amazon

14 hoy por hoy

Los inversores las prefieren agrícolas

Á. Fernández

20 hoy por hoy

La tecnología en maquinaria agrícola, ¿están preparados los profesionales?

S. Garrido Sánchez-Cano

26 noticias

30 empresas

34 estuvimos en

36 entrevista

Pablo Vega

Director de Expansión del negocio de fincas de MAT Holding

Teresa Carrillo

Directora del proyecto LIFE Resilience

40 reportaje

El ajo manchego, esencial en la cocina y en la economía rural.

Caridad Calero

Melón de la Mancha, calidad y profesionalización.

Caridad Calero

KÆLTIA ayuda a integrar la sostenibilidad en las empresas a través del ecodiseño

Polysulphate, el fertilizante natural de ICL que aporta los nutrientes esenciales para las plantas en un solo gránulo

Banco Santander, un sólido pilar en el camino hacia una agricultura más digital, rentable y sostenible

Koppert mostrará en Fruit Attraction el éxito de su estrategia para el control biológico de pulgón

Granular link. Tu colza como no la habías visto antes

Centro Experimental Las Palmerillas, nuevas vías de innovación rentable

Cómo convertirse en experto en agronutrientes y bioestimulantes con la formación adecuada.

Ángela Fernández

TIMAC AGRO: innovación real en Fruit Attraction

¿Cómo conseguir una buena producción y alimentos de calidad?

86 empresas de nutrición y sanidad vegetal

90 empresas de maquinaria





06 en portada

Invernaderos almerienses, a la vanguardia en innovación

Ana Herrera

DOSIER Regadíos



54

Uso de las imágenes del satélite Sentinel-2 para el manejo de fincas regadas por aspersión

E. Playán, C. Castañeda, J. Caveró, N. Zapata

REPORTAJE Pam Irrigal®, la seguridad de un regadío fiable, eficiente y sostenible

60



62

Consecuencias de la dosis de riego en producción, desarrollo y calidad de uva de Cabernet Sauvignon en el Valle del Duero

J. Yuste, A. Vicente, D. Martínez-Porro

REPORTAJE Proyecto de impulsión y balsa para el riego de más de 800 ha con tuberías de PVC-O

68



70

SANIDAD VEGETAL

Uso de fungicidas naturales en la lucha contra el mildiu de la vid: efecto sobre la composición aromática de la uva

E. P. Pérez-Álvarez, S. Marinozzi, G. Romanazzi, T. Garde-Cerdán



78

INFORME

Enfermedades virales emergentes en tomate

J. Navas-Castillo, E. Fiallo-Olivé

05 editorial

En la agricultura ya no se quedan "los tontos"

10 hoy por hoy

Europa y los agricultores quieren pulverizadores más 'verdes' y mucho más eficaces
A. Martínez

16 hoy por hoy

Varietades híbridas, la innovación y la tecnología en la alimentación
S. Garrido

22 hoy por hoy

Salvar la brecha entre el sector agroalimentario y la sociedad
S. Garrido

26 noticias

34 especial



La edición de 2022 consolida la trayectoria en ascenso de Fruit Attraction
Ángela Fernández

ENTREVISTA:
Pascual Bauset
Director de Marketing de Servalesa

REPORTAJE:
Un 'traje a medida' para las frutas y las hortalizas

Grupo Cajamar, referencia para empresas y profesionales del sector en Fruit Attraction

44 estuvimos en

Nuevas herramientas basadas en la ciencia y la naturaleza para una agricultura más sostenible
Caridad Calero

Sant Miquel recupera el pulso y apuesta por ser referente en bioeconomía y tecnologías digitales

Sostenibilidad, innovación y tendencias de mercado, en el VII Encuentro de la Almendra y la Avellana

48 reportaje

Vinos de Castilla-La Mancha, avanzando en la senda de la calidad, Caridad Calero

Las indemnizaciones estimadas del seguro agrario para el año 2022 superan ya los 695 millones de euros

76 empresas de nutrición y sanidad vegetal

84 empresas de maquinaria



Sumari

17 MAYO 2023

04. Notícies

06. Opinió

L'agroecologia és feminista?*Marta G. Rivera Ferre.*

09. Entrevista

Darren H. Doherty: "Llaurar és pitjor per al sòl que fer servir herbicides puntualment"*Charles-André Descombes, Alba Gros, Albert Lacunza.*

13. Món rural

La desaparició d'Iberbanda planteja nous reptes per a la connexió a Internet*Alba Gros.*

16. Itineraris

Visita catalana a la Provença per conèixer finques ecològiques d'extensius*Pedro Cano.*

20. Compost

Compostador de balcó*Teresa Soler.*

22. Iniciatives

L'Escola de Pastors: 10 anys incorporant persones al món agrari*Escola de Pastors.*

24. Autosuficiència

Estufa preparada per a l'hivern*David Berenguer.*

26. Fertilitat del sòl

El vermicompostatge*Albert Lacunza.*

28. Ramaderia

Estratègies per a la millora de la qualitat organolèptica de la carn de porc ecològic*Ricard Carreras.*

32. Energia

Autoconsum fotovoltaic: producció legal d'energia a l'abast de tothom*Josep Tristany Casals.*

34. Identitats

36. Publicacions

38. Agenda

Núm. 73
Tardor 2018

Edita:

L'Era, Espai de Recursos Agroecològics.

Av. Universitària 4-6 (Edifici FUB)

08242 Manresa

Tel. 93 878 70 35

info@agrocultura.org

www.agrocultura.org

@associaciolera

Dipòsit legal: B-7531-99

Coordinació, redacció i maquetació:

Alba Gros

Publicitat:

Carolina Domínguez: publicitat@agrocultura.org

Impressió:

Fundació Ampans.

Sta. M. de Comabella.

Manresa.

Imprès sobre

paper reciclat Cyclus



Col·laboradors d'aquest número:

Joan Alvado, Pedro Cano, Marcos Caprarola, Ricard Carreras, Escola de Pastors, Irehom, Ramaderes de Catalunya, Marta G. Rivera-Ferré, Teresa Soler, Josep Tristany, Neus Vinyals, 30 cabres.

Molts dels textos que trobareu en aquesta revista han estat corregits per les següents persones voluntàries:

Lidia Cerón, Joan Fàbregas,

Jesús Fonts, Marta Torra.

Consell de redacció:

David Berenguer, Núria Cuch, Yolanda Delgado,

Charles-André Descombes, Albert Lacunza, Noè

Mas, Florinda Plans, Jordi Puig, Pep Tuson Valls.

Foto portada:

Yas Recht (secció identitats) amb el seu ramat .

Escolà.

Agrocultura, Esporus i Lluerna són

projectes de l'associació:

l'era espai de recursos agroecològics

Amb el suport de:



Les col·laboracions que apareixen signades a la revista no representen necessàriament l'opinió de l'entitat editora. Agrocultura és membre de l'Associació de Publicacions Periòdiques en Català



appec
editors de revistes i digitals

Els lectors que ho desitgin poden enviar al consell de redacció les seves cartes perquè apareguin a la revista. Cal que donin les seves dades personals (nom, adreça i telèfon si en tenen) i el seu DNI, i que especifiquin "per a la secció de cartes al consell".

Edita:

L'Era, Espai de Recursos Agroecològics.
Av. Universitària 4-6 (Edifici FUB)
08242 Manresa
Tel. 93 878 70 35
info@agricultura.org
www.agricultura.org
@associaciolera
Dipòsit legal: B-7531-99

Coordinació, redacció i maquetació:
Alba Gros

Publicitat:

Carolina Domínguez: publicitat@agricultura.org

Impressió:

Fundació Ampans.
Sta. M. de Comabella.
Manresa.
Imprès sobre
paper reciclat Cyclus



Col·laboradors d'aquest número:

Jaume Brustenga, Roger Clavaguera Iglesias,
Francesc Closa Sebastià, Encarna Casas
Díaz, Escola de Pastors, Vanesa Freixa Riba,
Aida Lesan, Ivan Murillo, Marc Talavera
Roma, Xènia Torras, Isabel Villena.

Molts dels textos que trobareu en
aquesta revista han estat corregits per
les següents persones voluntàries:
Cesc Castellet, Lidia Cerón, Joan
Fàbregas, Jesús Fonts, Marta Torra.

Consell de redacció:

David Berenguer, Núria Cuch, Yolanda Delgado,
Charles-André Descombes, Albert Lacunza, Noè
Mas, Florinda Plans, Jordi Puig, Pep Tuson Valls.

Foto portada:

Xènia Torras penjant carbasses d'Esporus
a l'ombra de la finca Can Poc Oli
de l'Escola Agrària de Manresa.
Isabel Villena.

Agrocultura, Esporus i Lluerna són
projectes de l'associació:

l'era espai de
recursos
agroecològics

Amb el suport de:



Les col·laboracions que apareixen
signades a la revista no representen
necessàriament l'opinió de l'entitat editora.
Agrocultura és membre de l'Associació
de Publicacions Periòdiques en Català



Els lectors que ho desitgin poden enviar al
consell de redacció les seves cartes perquè apa-
reguin a la revista. Cal que donin les seves dades
personals (nom, adreça i telèfon si en tenen) i
el seu DNI, i que especifiquin "per a la secció de
cartes al consell".

Sumari

17 MAYO 2023

04. Notícies

06. Opinió

En aquest món, viure senzillament, costa car
Vanesa Freixa Riba.

08. Entrevista

Josep Oliveras, pinsaire ecològic:
"Un pinso de remugant pot ser un 40% més car i un d'aviram un 45%"
Alba Gros.

11. Amb el peu al tros

Visitem una granja de porc ecològic de cicle tancat
Alba Gros.

14. Món rural

Avenços en el control del porc senglar
Francesc Closa Sebastià i Encarna Casas Díaz.

17. El bloc d'Esporus

El cigró
Xènia Torras.

19. Adventícies

El margall, el morró i l'ortiga
Marc Talavera Roma.

22. Horta

Varietats locals: una oportunitat per a la diversificació a l'horta
Jordi Puig.

25. Fertilitat del sòl

Sobre el te de compost
Jaume Brustenga.

29. Anàlisi

Una mirada interpretativa del nou reglament europeu sobre producció agrària ecològica
Roger Clavaguera Iglesias.

33. Iniciatives

Presentada una nova avaluació dels indicadors de sobirania alimentària de Catalunya
Redacció.

34. Identitats

Carnisseries ecològiques
Redacció

36. Publicacions



CONTENTS ▶▶▶

ALL ABOUTS FEED Vol.29 n° 5/6

- 6** Black soldier fly larvae used as edible enrichment for piglets
- 8** Highlights of the first Virtual All About Feed Forum
- 10** Saving feed costs with fat utilisation
- 12** Management strategies that can secure feed quality
- 22** Combination of additives alleviates the effects of weaning
- 24** Interview: Gaining a better understanding of probiotics
- 34** Yeast hydrolysate improves growth and feed efficiency of Asian seabass



15 COVER STORY

Including copper in poultry diets as a nutrient, an antinutrient or an antibacterial, is common practice. Nevertheless, there are several factors to consider. An overview.



26 RACTOPAMINE

The feed additive ractopamine hydrochloride (RAC) is well known across the globe. A look at the history and current use, along with research on possible alternatives.



30 AQUAFEED

Russia is looking to achieve self-sufficiency in fish feed. Currently, however, the country is strongly dependent on imports as domestic fish feeds lack quality.

- 10** Circular feed
- 18** Probiotics: A natural health and performance modulator
- 20** Use of NPN in cattle feeding
- 24** Benefits of glauconite in cattle feed
- 30** Pet food trend in Russia changes direction
- 32** BSF prepupae fortified with selenium for feed



6 ZERO ZINC SUMMIT

Experts gathered in Copenhagen, Denmark to elaborate on how to deal with the zero zinc reality. Improving piglet intestinal health seems to be the answer.

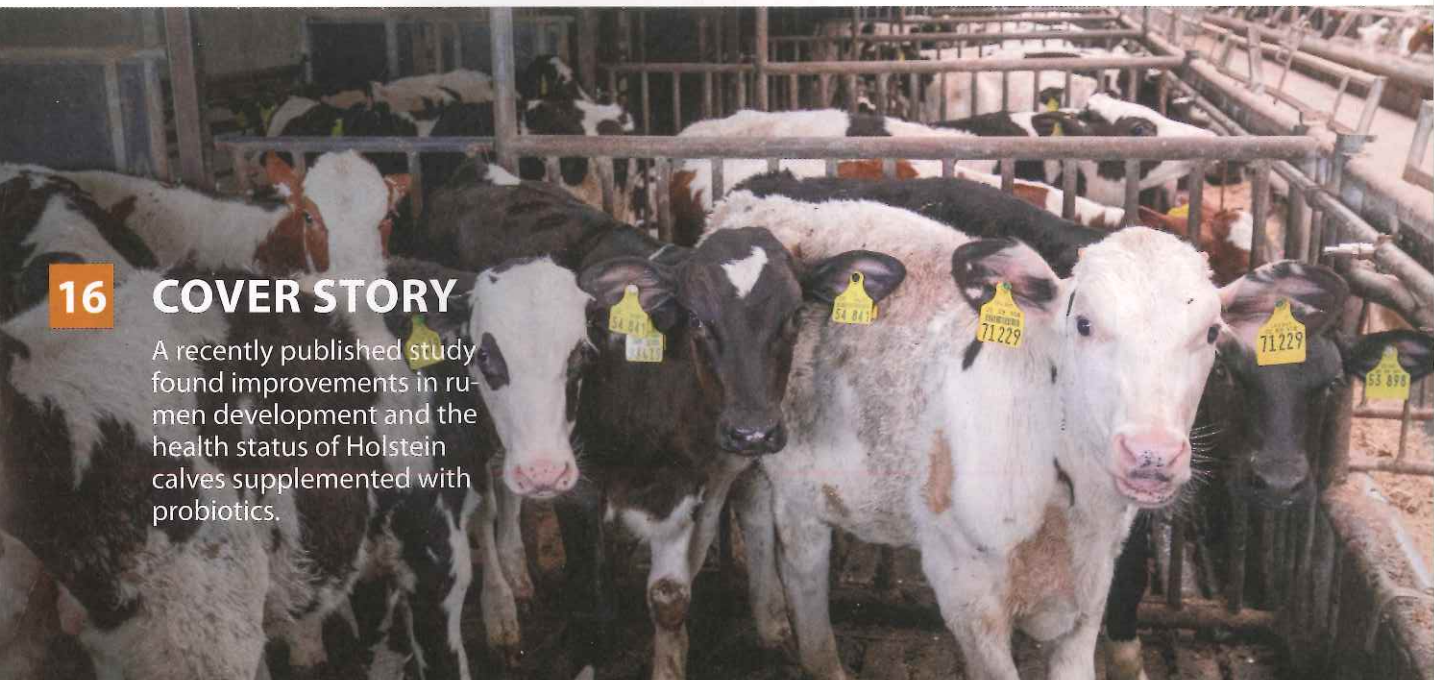


12 INTERVIEW

There is growing interest in processing the residual flows that go into food ingredients. *Food & Agribusiness*, *All About Feed's* sister publication spoke to Professor Ine van der Fels-Klerx, principal scientist at Wageningen Food Safety Research (WFSR) about this topic.

16 COVER STORY

A recently published study found improvements in rumen development and the health status of Holstein calves supplemented with probiotics.



- 6** Use of antibiotics in livestock production
- 11** Reducing antibiotic use in farm animals
- 28** Applying phylogenetics to poultry feed
- 31** The effect of a mineral source in broiler parent feed
- 34** Understanding probiotics as AGP alternatives
- 46** Farm visit: home-grown feed on the farm



19 EUROTIER

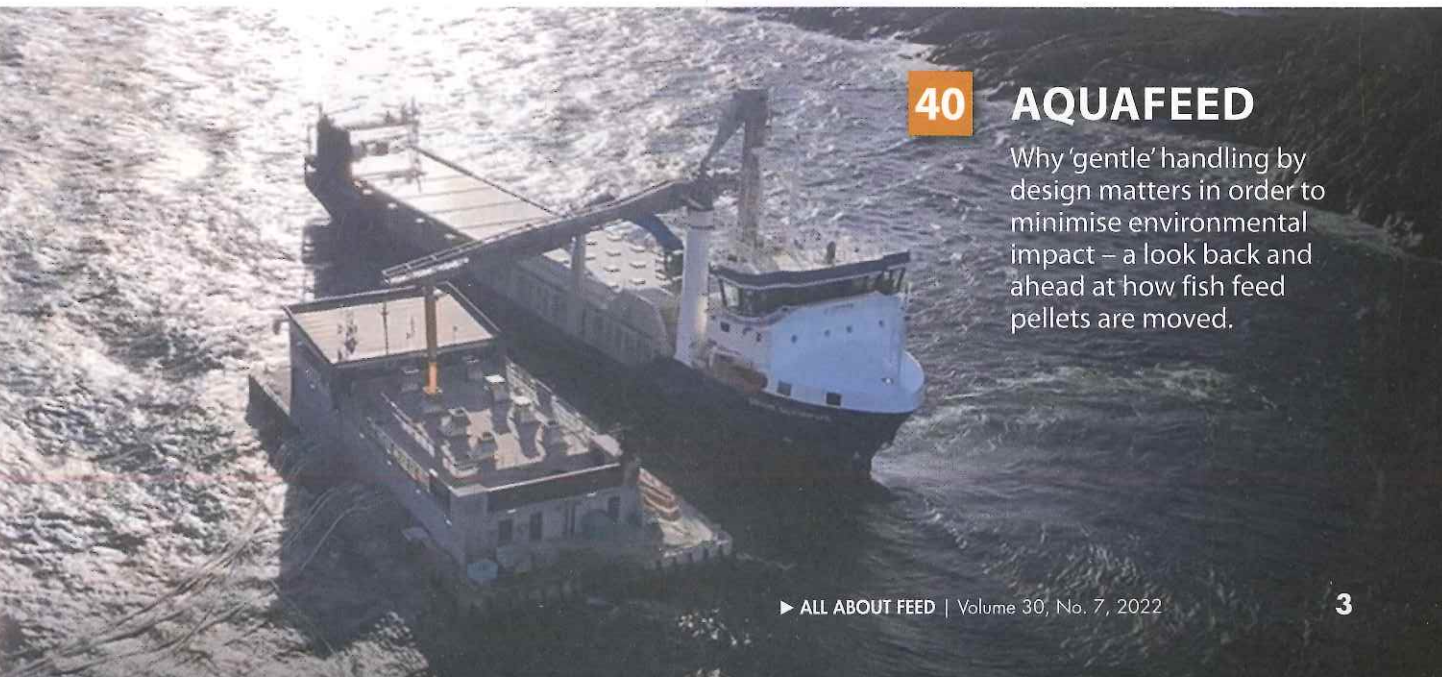
Advanced feeding solutions is one of the key topics of the EuroTier 2022 trade fair which will take place in Hanover, Germany from 15 to 18 November.



23

COVER STORY

A study examines the potential of coated tannins as an alternative to antibiotics, as they improve the performance, nutrient digestibility and intestinal function of piglets.



40

AQUAFEED

Why 'gentle' handling by design matters in order to minimise environmental impact – a look back and ahead at how fish feed pellets are moved.

3 EDITORIAL

9 NOTICIAS

- *In memoriam* Javier Sicilia Alonso.
- Publicación del Real Decreto 118/2021, de 23 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero.
- La SECAL participa en la elaboración de la Guía sobre el mantenimiento de la capacitación.
- La historia de Mussi, traducido al alemán.
- Propósito 5 km de la SECAL.

17 ACTUALIDAD

- La falta de monos de laboratorio retrasa meses muchas investigaciones clave.
- Los modelos animales de xenograft (PDX-PDOX) mantienen el comportamiento genético de los tumores humanos originales.
- La vacuna de la COVID-19 abre una nueva vía contra la esclerosis múltiple.

21 TÉCNICAS

- Modelos de diabetes inducida. ¿Cómo elegir el modelo correcto?

27 ÉTICA Y LEGISLACIÓN

- Escasez de macacos para investigación: ¿efecto inesperado de la pandemia?

29 ALCUIDADO

- Manipulación de cerdos y ovejas en el mundo de la investigación.

33 PANORAMA

- La gestión de la pandemia en un animalario, todo un desafío.

39 REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA

- Herramientas para el análisis de edición mediada por nucleasas.

47 BIENESTAR ANIMAL

- Agrupación de ratones macho adolescentes como estrategia para no alojar ratones recién destetados solos.

51 ABS LAB

- Filtración efectiva en Unidades de Tratamiento de Aire (UTAs) para la reducción de partículas posibles portadoras virales presentes en el aire de interiores.

57 ENTREVISTA

- Entrevista a Hernán Serna (Binaex) y Juan M. Baamonde (Bioterios.com), Organizadores de ExpoBioteriosVirtual 2020.



3 EDITORIAL

9 NOTICIAS

- El papel de la veterinaria en la investigación: garantizando el bienestar animal.
- La SECAL participa en el segundo congreso ExpoBioteriosVirtual.
- La Asociación Europea de Investigación Animal (EARA) profundamente preocupada por la votación en el Parlamento Europeo, que amenaza el futuro de la investigación biomédica en Europa.
- Disponibles en la web cuatro artículos traducidos al español de *Laboratory Animals*.
- La SECAL participa en la plataforma *One Health*. Jornada de presentación.
- Páginas web recomendadas.

15 ACTUALIDAD

- La identificación de una de las causas del Parkinson abre la puerta a nuevos tratamientos.
- Investigadores de la UAB logran curar una enfermedad rara de los huesos.

19 TÉCNICAS

- Estimulación magnética transcraneal aplicada a roedores.

27 SEGURIDAD EN 5 MINUTOS

- Personal especialmente sensible: embarazo y trabajo en experimentación animal.

31 BIENESTAR ANIMAL

- Trabajando con roedores de laboratorio en España: una encuesta sobre su bienestar.

43 ABSLab

- Un paso adelante... "La bioseguridad en España ha muerto: ¡viva la bioseguridad!"

47 ENTREVISTA

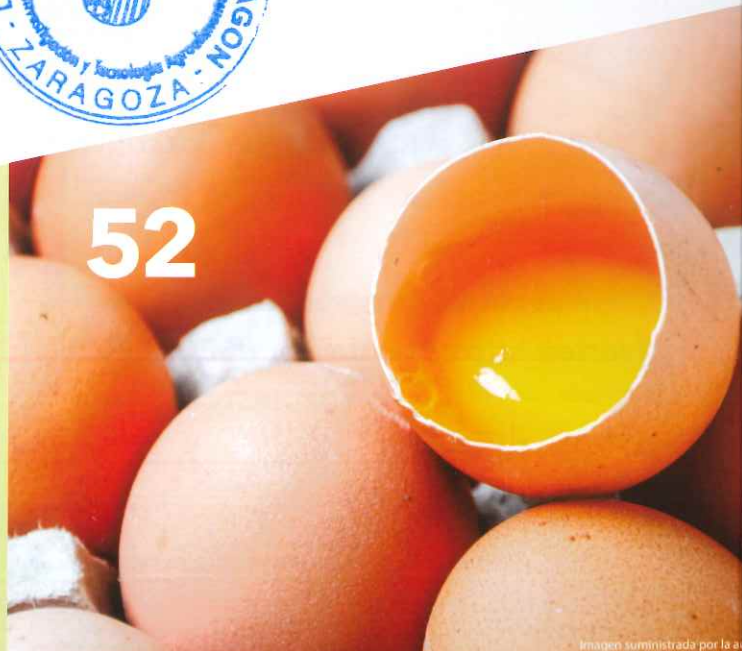
- Entrevista a M^a Cruz Rodríguez-Bobada González del Campo.

52 UN MODELO AL LADO DE LOS HUMANOS

- Este embrión de pollo, independientemente de la influencia neurohormonal materna, nos ayuda a entender los mecanismos de exposición prenatal a la serotonina, que alteran la homeostasis fisiológica postnatal y la conducta.



52



3 EDITORIAL

9 NOTICIAS

- La SECAL celebra su XVI Congreso Nacional en Lleida.
- Las seis Cs en la Cultura del Cuidado (Premio de los asistentes al XVI Congreso de la SECAL).
- El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación publica el informe estadístico anual del uso de animales en la investigación y la docencia.
- Presentación del Cuarto Informe del acuerdo de transparencia COSCE sobre el uso de animales de experimentación científica en España.

25 ACTUALIDAD

- Trasplante de riñón y corazón de cerdo: primicia médica en los xenotrasplantes.

27 TÉCNICAS

- El conejo como modelo animal de aterosclerosis para estudios de imagen preclínica traslacional.

PÓSTER CENTRAL

- Premio Oscar Pintado "Mejora del alojamiento y del manejo de la rata".

33 ÉTICA Y LEGISLACIÓN

- ¿Quién quiere más a los animales?

35 SEGURIDAD EN 5 MINUTOS

- La Seguridad en el XVI Congreso de la SECAL. El foco en el trabajador.
- Calidad de vida profesional en la investigación con animales de laboratorio.

45 AL CUIDADO

- Manejo ambiental como parte del programa de salud en primates.

51 ABSLab

- Lazaretos y pandemias.

57 ENTREVISTA

- Entrevista a Elena Hevia Hernández.

60 UN MODELO AL LADO DE LOS HUMANOS

- Este macaco Rhesus (*Macaca mulatta*) ha ayudado a garantizar la eficacia y seguridad de una vacuna contra SARS-CoV-2 obtenida a partir de plantas.



3 EDITORIAL

9 NOTICIAS

- 30 años del NO-DO de la SECAL: el comienzo visible del trabajo en equipo.
- Vídeo "La experimentación animal da vida".
- Póster del acuerdo COSCE por la Transparencia en Experimentación Animal.
- La SECAL participará con un stand en ExpoBioterios Virtual 2021.
- Disponibles los vídeos del webinar de la SECAL sobre el Resumen No Técnico y la Guía sobre el mantenimiento de la capacitación del personal.
- La SECAL apoya la iniciativa *One Health*.
- Comunicado: la SECAL muestra su rechazo por el maltrato animal en las imágenes divulgadas en las instalaciones de la empresa Vivotecnia.

19 ACTUALIDAD

- Transforman por primera vez astrocitos en neuronas específicas para reparar circuitos visuales.
- Desarrollan un fármaco que revierte los síntomas del Alzheimer en ratones.
- Investigadores españoles desarrollan un fármaco antitumoral cuyos ensayos clínicos se realizarán a escala mundial.

25 TÉCNICAS

- Tratamiento de leche animal para la extracción de vesículas extracelulares en investigación biomédica.

29 SEGURIDAD EN 5 MINUTOS

- Causas de la fatiga por compasión o *Burnout*.

31 AL CUIDADO

- Técnicas de manejo no aversivo en la rata.

37 ¿Y TÚ QUÉ OPINAS?

- Desde el ratón, y otros amigos, al humano: entendiendo a SARS-CoV-2.

41 PANORAMA

- El mosquito como animal de laboratorio II.

47 CONTROL SANITARIO

- Impacto de la microbiota intestinal en los modelos experimentales murinos.

51 REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA

- Ratones inmunodeprimidos: el puente entre el laboratorio y los pacientes.

63 CEEA-OH

- Cómo mejorar la reproducibilidad científica y reducir el número de animales desde los Órganos Habilitados.

65 UN MODELO AL LADO DE LOS HUMANOS

- Muestras de leche, heces o hisopos vaginales de esta cierva roja (*Cervus elaphus*) han brindado, a un grupo de investigadores españoles y holandeses, información importante para comprender la epidemiología de *Coxiella burnetii* en la interfaz vida silvestre-ganado-humanos.



35



COMMENT & CONTENTS

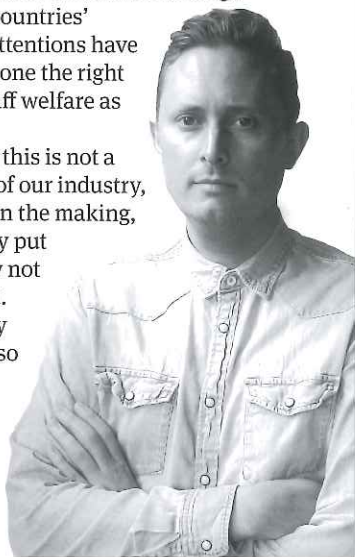
If we were in any doubt that the global bar industry's recovery is underway, the tales of the 100 most influential bar-world figures stand as proof. It's underway indeed – and motoring.

This year's magazine sees an evolution from the last two editions. In 2020 and 2021 we heard of great deeds; initiatives and projects to steer bar teams and communities through the Covid emergency. But now, with most countries' hospitality industries on a stable footing, attentions have turned to growth. Business, but business done the right way – with sustainability, diversity and staff welfare as central tenets.

To that point, it's worth underlining that this is not a ranking of the most financially successful of our industry, the corporate high-flyers and millionaires in the making, but people who are influential because they put cause over cash – they change the industry not only for themselves, but everyone involved. So, this magazine celebrates the 100, but by corollary those working with them, who also contribute to the cause.

And as lockdowns and bar restrictions fade from memories and are archived into history, it seems we are in good hands.

HAMISH SMITH
EDITOR



PAGE 4

How it works

The methodology behind the results

PAGE 7

The list

The top 100 most influential people in the bar world

PAGE 48

Trends and statistics

The list broken down

PAGE 50

At a glance

The full list in one hit



BAR
WORLD
2022
100

IN ASSOCIATION WITH

perrier

At Perrier® we believe that human progress relies on the endless creativity of those who dare to see the world differently. This belief is a natural fit with the vision behind Bar World 100. As Bar World 100 puts a spotlight on the endlessly creative and driven people that commit themselves to create positive change in the global bar industry, it's our pleasure to step in as an independent partner for this 2022 edition. Through our support of Bar World 100, we aim to contribute to the further positive development of the global bar community.

ABOUT PERRIER: Born in France, Perrier® comes from a natural terroir in the heart of Provençal garrigue. Its story started in 1863; from the tables of the Kings of England to the most famous artists' hands, Perrier® mineral water has travelled time without losing its uniqueness. Perrier® is thirst-quenching on its own, but thanks to its fizzy carbonation, the list of drink recipes and cocktails Perrier® pairs with are endless. Since its early roots, Perrier® has been an inevitable component of some of the most popular cocktails and mocktails. Nowadays, Perrier® is the leading premium sparkling water brand worldwide and offers a great alternative to carbonated soft drinks, with no sugar and zero calories.

SUPPLEMENT EDITOR

Hamish Smith
+44 (0)1293 590045
hamish.smith@drinksint.com

CONTRIBUTORS

Europe: Clinton Cawood; **Europe, Africa & Middle East:** Hamish Smith; **North America:** Ben Mintz; **Asia:** Vivian Pei; **Australasia:** Sam Bygrave; **South America:** Sorrel Moseley-Williams

EDITORIAL RESEARCHER

Angel Brown
+44 (0) 1293 590048
angel.brown@drinksint.com

ART DIRECTOR

Christine Freeman
christine.freeman@agilemedia.co.uk

ART EDITOR

James Down
james.down@agilemedia.co.uk

PRODUCTION EDITOR

Jaq Bayles
jaq.bayles@drinksint.com

COMMERCIAL DIRECTOR

Rob Cullen
+44 (0)1293 590043
rob.cullen@drinksint.com

SENIOR ACCOUNT MANAGER

Carmen Poel Francesch
+44 (0)1293 590042
carmen.poel@drinksint.com

PUBLISHER

Justin Smith
+44 (0)1293 590041
justin.smith@drinksint.com

ACCOUNTS

Annette O'Connell
+44 (0)1293 590051
annette.oconnell@agilemedia.co.uk

MANAGING DIRECTOR

Russell Dodd
+44 (0)1293 590052
russell.dodd@drinksint.com

DRINKS INTERNATIONAL

Jubilee House, 56-58 Church Walk,
Burgess Hill, West Sussex RH15 9AN, UK
TEL: +44 (0)1293 590040
FAX: +44 (0) 1293 474010
WWW.drinksint.com

Agile DRINKS
MEDIA INTERNATIONAL

**BOLETÍN DE AVISOS
FITOSANITARIOS FORESTALES**



CONÍFERAS



PROCESIONARIA DEL PINO

Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.
Orden: Lepidoptera. Familia: Thaumetopoeidae.
Afecta a: Pinos y cedros.

Las orugas crean bolsones de seda para protegerse de los meses de mayor frío del año. Por ello, sería ahora el mejor momento, en aquellas zonas gravemente afectadas, de realizar tratamientos puntuales dirigidos exclusivamente al bolsón, utilizando para ello los productos químicos autorizados en el Registro de Productos Fitosanitarios. También se pueden realizar trabajos de corta y destrucción del bolsón, extremando las precauciones y siempre con las protecciones necesarias, evitando así el contacto con los pelos urticantes de las orugas, así como, potenciar el anidamiento de aves insectívoras que disminuyan la población de orugas.

CERCÓPIDO DE LOS PINOS

Nombre científico: *Haematoloma dorsatum*.
Orden: Homoptera. Familia: Cercopidae.
Afecta a: Pinos, sabinas y enebros.

Insecto chupador de savia de las acículas, causando su ataque decoloraciones circulares de aspecto marrón-rojizo en la zona donde clava el estilete e inyectando su saliva que resulta tóxica para la planta. Esto ocasiona decoloraciones generalizadas en aquellos ejemplares afectados. El síntoma más aparente es la pérdida de la mayor parte de las acículas afectadas, presentado el árbol un aspecto de "plumero", pero conservando las acículas formadas en el año, debido a que su ataque se produce antes de la formación de las nuevas hojas. En fuertes ataques se puede recomendar la colocación de puntos cebo para disminuir así su nivel poblacional.



PERFORADORES DE PINOS

Nombre científico: *Tomicus piniperda* y *Tomicus destruens*.
Orden: Coleoptera. Familia: Scolytidae.
Afecta a: Pinos, abetos, píceas, alerces y cedros.

En esta época, como consecuencia de las galerías que producen estos coleópteros se observa sobre el suelo de la masa forestal afectada gran cantidad de ramillos perforados, así como la aparición de grumos de resina en el tronco de los árboles afectados.

Estos escolítidos pueden llegar a provocar la muerte de las especies afectadas. Como métodos de prevención, se aconseja no apilar madera en el pinar, la retirada de árboles debilitados del monte, de aquellos afectados por incendios, sequía o vendavales; y la colocación de puntos

cebos en las zonas en las que se quiera disminuir su expansión. Cabe destacar, en el caso de instalar puntos cebo, que éstos sean revisados para destruirlos antes del punto de saturación, garantizando de este modo su efectividad.

GORGHO DEL PINO

Nombre científico: *Hylobius abietis*.
Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.
Afecta a: Abetos, pinos y píceas.

De ciclo biológico bastante complejo, los adultos se resguardan del invierno bajo los mantos dejados por las acículas. Las hembras son más tardías en emerger, puesto que lo hacen una vez entrada la primavera, depositando los huevos sobre las raíces, tocones o la base de los pies debilitados. La puesta varía en función de la climatología, puede ser tanto a finales del invierno como en primavera o incluso a principios de verano en las zonas más frías. En esta fase realizan anillos en los tallos de las plantas jóvenes, ya que al alimentarse el adulto del cambium y floema genera anillamientos en el tallo que pueden ocasionarle la muerte o la depreciación del valor de la madera en ejemplares destinados a la producción de la misma.



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA



▶ QUEMA DE RESTOS VEGETALES POR RAZONES FITOSANITARIAS

El Boletín Oficial de Aragón publicó el pasado 14 de octubre la orden AGM/1425/2022, de 10 de octubre, por la que se establecen las condiciones de autorización de la quema con carácter excepcional de residuos vegetales generados en el entorno agrario y silvícola por razones fitosanitarias en la campaña 2022-2023.

Esta orden detalla las condiciones de autorización de la quema de residuos vegetales generados en el entorno agrario y silvícola por razones fitosanitarias, estableciendo las condiciones para aplicar la excepcionalidad en la gestión de residuos vegetales reflejada en el apartado 3, del artículo 27 de la ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los aspectos más relevantes de la orden son:

1. Permite la quema de residuos vegetales generados en el entorno agrario por razones fitosanitarias, en aquellas explotaciones inscritas en el Registro General de la Producción Agraria (REGPEA) cuando se cumpla alguno de los siguientes supuestos:
 - a) Cuando deban adoptarse medidas de erradicación de plagas y exista una resolución del director general competente en materia de sanidad vegetal.
 - b) Que concorra una plaga y en un cultivo de los especificados en el anexo de la orden y se esté en posesión de un certificado emitido por el asesor en Gestión Integrada de Plagas, que así lo acredite.
 - c) Para otros cultivos no contemplados en el anexo de la orden, cuando exista un informe de la autoridad competente en materia de sanidad vegetal en el que se constata que el uso del fuego queda justificado.
2. En el entorno silvícola se autorizará la quema de residuos vegetales generados, por razones fitosanitarias, en los montes y explotaciones forestales, cuando se den las circunstancias que se indican en la orden.



3. Las solicitudes se deberán presentar de forma previa a la realización de las quemas, siempre mediante tramitación electrónica a través del procedimiento 9265 que se ha publicado en la sede del Gobierno de Aragón ([solicitud autorización quema excepcional](#)).
4. Las tareas de quema no podrán iniciarse antes de que transcurran 20 días naturales desde la presentación, y siempre que desde el Servicio Provincial correspondiente no se le haya requerido su subsanación.
5. La quema podrá realizarse fuera de la época de peligro por incendio forestal, hasta el 31 de marzo de 2023, salvo en el caso de los residuos de poda del olivo, para los que se permite su quema hasta el 31 de mayo de 2023.
6. Existen unas condiciones obligatorias a tener en cuenta para la ejecución de la quema y que se recogen en el apartado 6 de la orden, que ya eran obligatorias en años anteriores, en particular en lo referente al índice de riesgo por uso de fuego, ubicación de la quema en la parcela, condiciones de aislamiento, horarios de quema, etc.

▶ LIMITACIONES AL USO DE PROSULFOCARB EN ARAGÓN

El 31 de agosto se publicó en el BOA la orden AGM/1228/2022, de 12 de agosto, por la que se establecieron limitaciones en el cultivo de cereal de invierno en lo relativo a la utilización de productos fitosanitarios que contengan la materia activa prosulfocarb en su composición.

De manera resumida:

- Se **suspende temporalmente la aplicación de productos fitosanitarios que contengan prosulfocarb en cultivo de cereal hasta el 15 de diciembre de 2022** en aquellas parcelas con cultivo de cereal que estén a menos de 150 metros de plantaciones de olivo sin recolectar. En el caso de que las parcelas de olivo sean de agricultura ecológica o estén en reconversión, se deberá guardar una distancia mínima de 200 metros.
- En el momento de la aplicación se deberán tener en cuenta las siguientes **limitaciones**:
 - a) La altura de la barra de aplicación deberá mantenerse a 50 cm del cultivo objeto de tratamiento.
 - b) No se superará una velocidad máxima de avance de 6 km/h.

- o No realizar la aplicación cuando la temperatura sea superior a 20-25°C y la humedad inferior al 40%.
- o Aplicar cuando el viento sea inferior a 9 km/h.
- o Aplicar el producto únicamente con boquillas de reducción de deriva entre el 90-95%.
- Además, se seguirán las siguientes **recomendaciones**:
 - a) Calibrar el equipo de aplicación y comprobar el estado de las boquillas al comienzo de la campaña.
 - b) Ubicar las superficies de rotación con el cereal (leguminosas, oleaginosas, barbechos...) en parcelas colindantes con el olivar.
 - c) Procurar el uso de herbicidas alternativos al prosulfocarb.
 - d) En la medida de lo posible, efectuar siembras tardías de cereal y esperar a la recolección de la oliva para tatar las parcelas colindantes con el olivar.

Se recomienda el retraso de siembra en parcelas con infestaciones elevadas de vallico hasta inicios de diciembre, con el fin de mejorar su control mediante la realización de medidas culturales y/o la aplicación de prosulfocarb.

Coníferas:



PROCESIONARIA DEL PINO

Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.

Orden: Lepidoptera. **Familia:** Thaumetopoeidae.

Afecta a: Pinos y cedros.

En esta época del año, tras alcanzar su madurez en el interior de los bolsones, las orugas continúan descendiendo por los troncos hasta el suelo, dando lugar a las típicas "procesiones" por su desplazamiento en hilera una tras otra, para enterrarse en la tierra a una profundidad de entre 15 y 20 cm, lugar donde se transformarán en crisálidas. En este estado pueden permanecer desde unos pocos días hasta varios años, situación que se conoce como "diapausa". Para disminuir el nivel poblacional del insecto, se pueden colocar anillos de plástico en la base de los árboles, conectados a bolsas con tierra donde se enterrarán las orugas y proceder posteriormente a su eliminación.

LEPIDÓPTERO DEFOLIADOR DEL PINO

Nombre científico: *Lozotaeniodes formosanus*.

Orden: Lepidoptera. **Familia:** Tortricidae.

Afecta a: Pinos.

Aproximadamente entre los meses de julio a mayo la oruga de este lepidóptero se encuentra defoliando las acículas de los ejemplares colonizados. A pesar de su pequeño tamaño es reconocible por su cabeza marrón y tonalidades ocre del cuerpo, así como por tejer las acículas con una seda que le sirve de refugio y a través de la cual se alimenta avanzando por los ramillos. Frecuente en algunas masas, principalmente de *Pinus sylvestris*, aunque no causa graves daños por lo que no se recomienda ninguna medida de control.

ORUGA PERFORADORA DE PINOS

Nombre científico: *Retinia resinilla*.

Orden: Lepidoptera. **Familia:** Tortricidae.

Afecta a: Pinos.

La oruga se alimenta de los ramillos de los pinos provocando un grumo de resina blanquecino. La larva teje una sustancia sedosa que, junto al grumo de resina, utiliza para fabricar un refugio donde pasa el invierno cobijada del frío. Esta protección es la adecuada para convertirse en crisálida, dando lugar a nuevos ejemplares con el inicio de la primavera. Al alimentarse de los brotes jóvenes, las orugas producen daños en las ramas laterales de los ejemplares, manteniéndolo, de forma habitual, la guía terminal, y no dificultando en exceso el crecimiento correcto del ejemplar. No obstante, conviene poner cierta atención en parcelas jóvenes, así como aquellas debilitadas por condiciones climatológicas adversas o las destinadas a la producción de pinos.



PULGÓN DEL CIPRÉS

Nombre científico: *Cinara cupressi*.

Orden: Hemiptera. **Familia:** Lachnidae.

Afecta a: Cipreses, enebros y tuyas.

Este pulgón se alimenta de las ramillas jóvenes, principalmente del ciprés. Por su pequeño tamaño no resulta sencillo detectar su presencia hasta que, por su alimentación, aparece una melaza a lo largo del ejemplar afectado debido a la inyección de toxinas salivales que segrega al succionar la savia del floema con sus potentes mandíbulas. Cuando el daño avanza, los ejemplares afectados van desprendiendo las hojas de dentro a afuera y de abajo hacia arriba, pudiendo causar graves defoliaciones. Se recomienda la utilización de tratamientos químicos con los productos autorizados si el ataque persiste.





BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

02

MARZO-ABRIL 2023

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

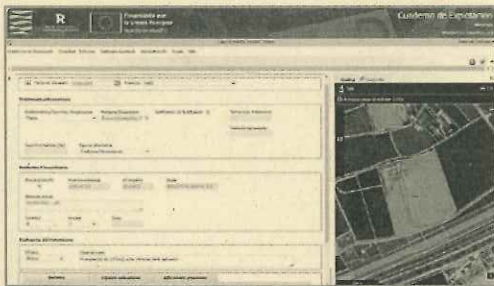
TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1311/2012

El Boletín Oficial del Estado del pasado 29 de diciembre, publicó dos reales decretos de notable relevancia en lo que respecta a la utilización de los productos fitosanitarios y la gestión integrada de plagas. Por una parte el Real Decreto 1050/2022, de 27 de diciembre, por el que se modifica el R. D. 1311/2012, de 14 de septiembre, que establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, y por otra parte el R. D. 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el registro autonómico de explotaciones agrícolas y el cuaderno digital de explotación agrícola. En estas normas se establece que el registro de los tratamientos fitosanitarios



Cuaderno digital de explotación agrícola

con la información que ya era obligatoria, se registrará de forma electrónica en el «Cuaderno Digital de Explotación Agrícola», estos datos deberán ser proporcionados, al menos con carácter mensual y está previsto que las administraciones públicas proporcionen a los titulares de explotaciones agrarias de manera gratuita, los sistemas informáticos necesarios para el cumplimiento de las correspondientes obligaciones de gestión y cumplimentación del Cuaderno Digital.

Obligaciones que entrarán en vigor a partir del 1 de septiembre de 2023 para aquellas explotaciones agrarias que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- 1) Superen alguna de las dimensiones máximas siguientes, establecidas por grupo de cultivo.
 - a) 30 hectáreas de tierra de cultivo.
 - b) 30 hectáreas de pastos permanentes.
 - c) 10 hectáreas de cultivos permanentes.
- 2) Sobre el total de su superficie agraria, tengan más 5 hectáreas de regadío o
- 3) Dispongan de alguna parcela de invernadero.

Para el resto de las explotaciones, la entrada en vigor será el 1 de julio de 2024.

ARAÑA ROJA

Panonychus ulmi

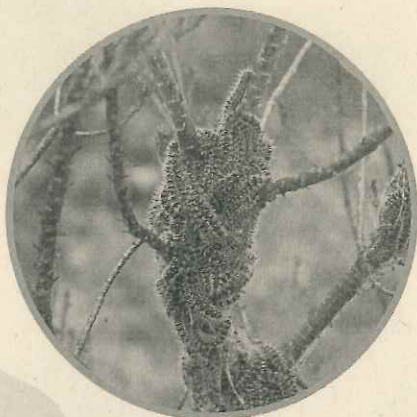
Los huevos que depositaron las hembras durante el verano y otoño anteriores, que han pasado el invierno sobre la madera de los frutales, eclosionarán a finales de marzo y si las temperaturas son benignas, las poblaciones de estos ácaros se incrementarán durante el mes de abril. Las aplicaciones de **aceite de parafina*** antes de la floración pueden tener algún efecto sobre esta puesta invernal.

Frutales



Puesta de araña roja en manzano

Coníferas:



PROCESIONARIA DEL PINO

Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.

Orden: Lepidoptera. **Familia:** Thaumetopoeidae.

Afecta a: Pinos y cedros.

En esta época del año, al término del invierno y tras haber realizado un ayuno de varios días dentro de los bolsones, las orugas salen de ellos y descienden ordenadamente por los troncos hasta llegar al suelo, donde se desplazan en forma de procesión hasta encontrar un lugar adecuado para enterrarse, a una profundidad mínima de diez centímetros. Una vez enterrado, cada individuo comenzará a tejer su propio capullo protector, entrando así en la fase de pupa y preparándose para el final de su ciclo biológico. En este momento, las pupas pueden ser parasitadas por diversos himenópteros y dípteros, así como depredadas por aves insectívoras, que escarban el suelo para alimentarse de ellas. En zonas recreativas o de gran afluencia de personas, en las que el clima sea más frío y las orugas todavía no hayan comenzado a bajar de los árboles, pueden colocarse trampas de anillos en los troncos de los árboles colonizados, para evitar que las orugas lleguen al suelo y puedan entrar en contacto con personas o animales de compañía.

COCHINILLA DE LOS PINOS

Nombre científico: *Matsucoccus pini*.

Orden: Hemiptera. **Familia:** Margarodidae.

Afecta a: Pinos.

Este insecto chupador está distribuido por toda Europa, siendo *Pinus sylvestris* su principal huésped. Es una especie bivoltina que tiene un comportamiento de reproducción diferente entre las dos generaciones, siendo una sexuada y otra partenogenética. Presenta también un importante dimorfismo sexual, donde los machos tienen alas y las hembras son ápteras, de cuerpo blando y rechoncho. En este momento del año, las larvas se encuentran alimentándose fijas bajo la corteza. Cuando el ataque es importante, los exuvios dejados por las larvas del año anterior pueden encontrarse fácilmente bajo la corteza.

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Nombre científico: *Rhyacionia duplana*.

Orden: Lepidoptera. **Familia:** Tortricidae.

Afecta a: Pinos.

Especie de distribución Paleártica, llegando hasta el sur de España, presenta una mayor abundancia en el sur del Sistema Central. Se alimenta de pinos, preferiblemente aquellos de dos a seis años. En este momento del año los adultos están en plena emergencia, realizando las puestas en la cara interna de las acículas o en las axilas de las yemas de invierno, realizan galerías desde el extremo de los brotes hacia abajo, vaciándolos completamente y provocando su torsión al secarse. Si este daño se repite en años sucesivos, el árbol puede adquirir aspecto achaparrado, como si hubiese sido ramoneado por ganado. A diferencia de *R. buoliana*, esta no produce exudados de resina en la curvatura del brote.



SECA DEL CIPRÉS

Nombre científico: *Pestalotiopsis funerea*.

Orden: Xylariales. **Familia:** Amphisphaeriaceae.

Afecta a: Coníferas.

Hongo generalmente parásito oportunista o de debilidad. Su presencia está asociada a otros problemas, tanto abióticos como bióticos. Provoca la formación de pequeños chancros en los ramillos de distintas coníferas, especialmente en pináceas y cupresáceas, pueden afectar a plántulas jóvenes en viveros forestales o repoblaciones con deficiencias nutricionales. La colonización puede producirse por penetración a través de heridas en la corteza cuando el huésped está débil o directamente sobre las acículas de los pinos, provocando una necrosis parcial de estas. En tiempo húmedo se reproduce con mucha facilidad.

17 MAYO 2023

COYUNTURA AGRARIA DE ARAGÓN 2022 ENERO

Contenido:

0.	INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA.	3
1.	EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN	4
1.1.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3.	PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES	11
2.	AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.	15
3.	DATOS METEOROLÓGICOS.....	24
4.	OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.	29
5.	NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB.	30



Contenido:

- 0. INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. 3
- 1. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN 4
 - 1.1. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....4
 - 1.2. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....6
 - 1.3. PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES12
- 2. AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.15
- 3. DATOS METEOROLÓGICOS.24
- 4. OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.29
- 5. NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB.30



Contenido:

0.	INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA.	3
1.	EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN	4
1.1.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3.	PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES	12
2.	AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.	15
3.	DATOS METEOROLÓGICOS.....	24
4.	OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.....	29
5.	NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB.	30



COYUNTURA AGRARIA DE ARAGÓN 2023 MARZO

Contenido:

- 0. INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. 3
- 1. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN 4
 - 1.1. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....4
 - 1.2. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....6
 - 1.3. PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES12
- 2. AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.15
- 3. DATOS METEOROLÓGICOS.....24
- 4. OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.29
- 5. NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB.30



A MONTH MARKED BY OPTIMISM

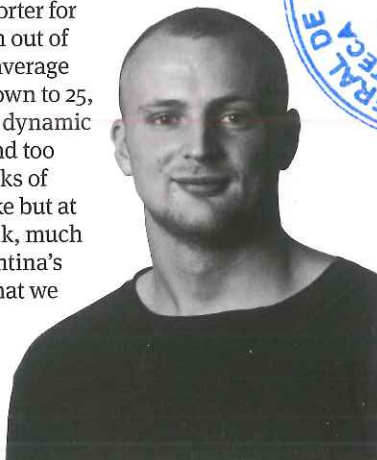
A video of US president Joe Biden falling off his bike near his beach home in Delaware became one of the most viral pieces of 'news' in the entire month. It made headlines across most major networks and dominated social media threads, all while a war rages on between Russia and Ukraine, inflation rates are plaguing economies around the world and parts of Asia return to Covid-19 lockdowns.

The easy thing to say is that the world has gone mad, but I'd be lying if I said I didn't find it hilarious myself, seeing endless TikToks of the 79-year-old president falling off a motionless bicycle. However, while Biden provided some light entertainment with his non-cycling skills, his administration has also given the American whiskey industry something to cheer about having negotiated a two-year suspension on export tariffs to the EU and UK, which were caused by his leather-faced predecessor – more on page 20.

Elsewhere there is room for optimism for Argentinian wines beyond its revered Malbecs as resident Sorrel Moseley-Williams takes a deep dive into the plethora of new styles emerging as a result of the country's vast climatic range, which you can read more about on page 34. This theme of innovation continues seamlessly on to the next page with Oli Dodd's piece on calvados, which explores the new and young brands bringing life to an otherwise traditional category.

Clinton Cawood's piece on Sambuca follows a similar chain of thought, talking to brands exploring different flavours and styles to try to change perceptions in international markets, which you can learn more about on page 28.

I'd like to finish by welcoming Eleanor Yates to our team as the new reporter for *Drinks International*. Fresh out of university, she brings the average age of DI's editorial staff down to 25, completing our young and dynamic team. No doubt we all spend too much time watching TikToks of Joe Biden falling off his bike but at the same time I like to think, much like Sorrel's vision of Argentina's pioneering winemakers, that we can bring something fresh and new to our industry.



Shay Waterworth
EDITOR

CONTENTS

IN THIS MONTH'S ISSUE

05

ANALYSIS

How inflation is effecting the drinks trade

11

PRODUCTS

A round-up of the most recent exciting drinks launches

06

NEWS

A selection of top stories from around the world



08

PROFILE

Dhaval Gandhi tells *DI* about his new consultancy agency

12

50 BEST

Analysis of North America's inaugural 50 Best Bars list





14

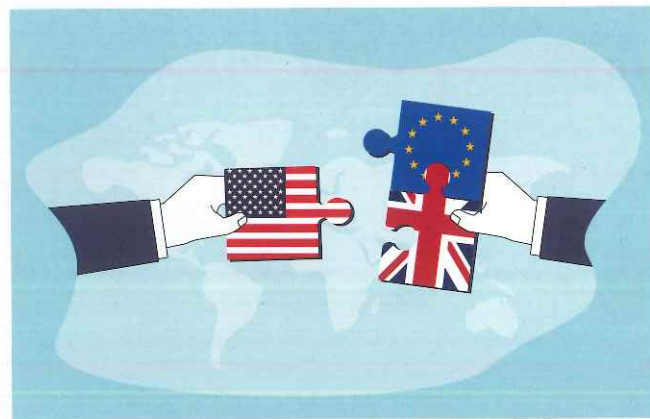
ISC

Double gold medal winners from Asian spirits, pre-mixed, liqueurs and more.

20

AMERICAN WHISKEY

Tariffs have been suspended between the US and Europe/UK, but a permanent solution is still needed



24

TEQUILA

Taking a closer look at brands trying to replace Patrón XO Café

28

SAMBUCA

The traditional category is trying to break new ground with new markets and styles

34

ARGENTINA

Climatic extremes are unlocking new styles beyond classic Malbecs

37

CALVADOS

Young brands are breaking traditions of a once dusty category

40

BARS

Le Syndicat expands RTDs; Shapes expands; Tess Posthumus on the staffing crisis and La'Mel Clarke is profiled

WHO'S WHO

EDITOR
SHAY WATERWORTH
shay.waterworth@drinksint.com

BAR EDITOR
HAMISH SMITH
hamishsmith@drinksint.com

REPORTER
OLI DODD
oli.dodd@agilemedia.com

EDITORIAL RESEARCHER
ANGEL BROWN
angel.brown@drinksint.com

REPORTER & EDITORIAL RESEARCHER
ELEANOR YATES
eleanor.yates@drinksint.com

ART DIRECTOR
CHRISTINE FREEMAN
christine.freeman@agilemedia.co.uk

ART EDITOR
JAMES DOWN
james.down@agilemedia.co.uk

PRODUCTION EDITOR
JAQ BAYLES
jaq.bayles@drinksint.com

COMMERCIAL DIRECTOR
ROB CULLEN
rob.cullen@drinksint.com

SENIOR ACCOUNT MANAGER
CARMEN POEL
FRANCESCH
carmen.poel@drinksint.com

PUBLISHER
JUSTIN SMITH
justin.smith@drinksint.com

HEAD OF EVENTS
SARAH BURNETT
sarah.burnett@agilemedia.com

EVENTS MANAGER
JILLY BULLOCK
jilly.bullock@agilemedia.com

EVENTS
NIKAYLA LANGLEY
nikayla.langley@agilemedia.com

EVENT ACCOUNT MANAGER
RICK BEAUMONT
rick.beaumont@drinksint.com

EVENT ACCOUNT MANAGER
JO MORLEY
jo.morley@drinksint.com

EVENT ACCOUNT MANAGER
ALEX FRANCAZAK
alex.franczak@agilemedia.co.uk

ACCOUNTS
ANNETTE O'CONNELL
annette.oconnell@agilemedia.co.uk

MANAGING DIRECTOR
RUSSELL DODD
russell.dodd@drinksint.com

DRINKS INTERNATIONAL
Jubilee House
58-58 Church Walk
Burgess Hill
West Sussex, UK
RH15 9SN

**READER SERVICES/
SUBSCRIPTIONS
PLEASE CONTACT:**
Esco

Tel: +44 (0)1371 853630
Email: agilemedia@escosubs.co.uk
Agile shop: <https://agilemedia.escosubs.co.uk>

**SUBSCRIPTION RATES
UK PRICE**

1 year £116.00
2 year £203.00
3 year £290.00

EUROPE PRICE

1 year €166.00
2 year €293.00
3 year €415.00

ROW PRICE

1 year \$240.00
2 year \$420.00
3 year \$600.00

© **AGILE MEDIA LTD 2008 ALL RIGHTS RESERVED.**

Drinks International (ISSN 0012 - 825X) is published monthly by Agile Media Ltd and distributed in the USA by Mail Right International, 1637 Stelton Road B4, Piscataway, NJ 08854. Periodicals Postage Paid at New Brunswick, NJ. POSTMASTER: Send address changes to Drinks International, 1637 Stelton Road, B-4, Piscataway NJ 08854.

COVER IMAGE: ISTOCK.COM/DONALD_GRUENER /MGSTUDYO/IGORKOVALCHUK

EL ECO



NOTICIAS DE LOS **AGRO ECO** MERCADOS

Nº 6 Invierno 2022-23

No sólo 'Verde'

Ecológico, más allá de frutas y hortalizas

ecológica

*Una producción
que crece mucho*
La trufa

*Con la colaboración
de La Carrasca*
**El azafrán
se hace
arte**

**Aragón ecológico
Nuevo eco
recetario**

*Educación
medioambiental*
**El huerto
como
recurso**

**Más cerca la
marca Huerta
de Zaragoza**

Listado completo
**Toda la oferta
de nuestros
productores**

¿Qué productos se venden en la Muestra Agroecológica de Zaragoza? Pues productos frescos y de temporada. Frutas, verduras y hortalizas recién recolectadas y vendidas directamente de los agricultores que las cultivan. Sí, pero en la Muestra hay mucho más que quizá todavía no has descubierto.

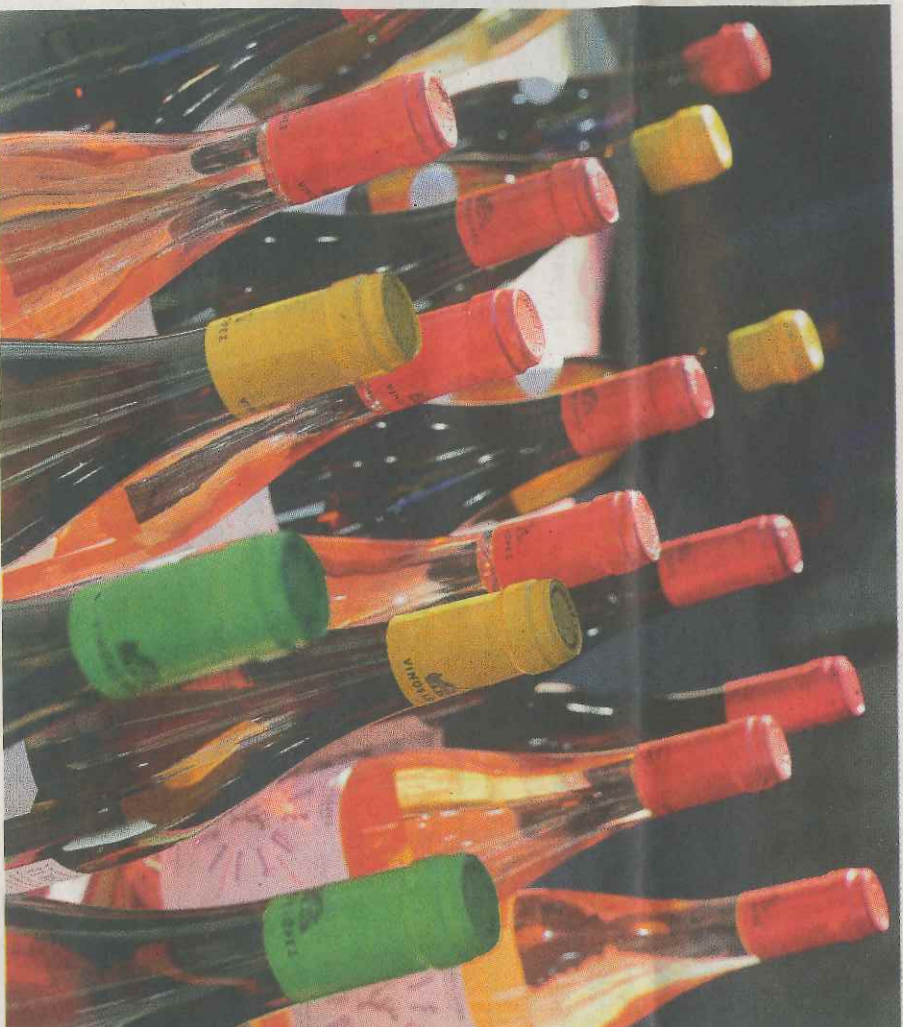
Los productos derivados de la ganadería y los elaborados también son ecológicos. Tenemos harinas, arroces, azafrán, aceite, miel, huevos, conservas, mermeladas, patés, vinos ...

Enriquecen nuestro paladar, nos enseñan nuevos sabores y recuperan, al mismo tiempo, los que teníamos olvidados.

Utilizan materias primas de gran calidad, propias o de compañeros certificados en ecológico, y siguen procedimientos tradicionales para conseguir resultados que realmente marcan la diferencia.

No son sólo productos que poder regalar o con los que sorprender durante el vermicu en un día especial. Son una alternativa saludable y sostenible a alimentos que utilizamos en nuestro día a día.

Y tú que compras en los mercados agroecológicos, ¿in-



Gabi Orte Chillindrón

El vino es uno de los productos ecológicos que pueden encontrarse en la Muestra.

chuyes estos productos 4n tu carrito de la compra?

AZAFRÁN

Azafrán La Carrasca nació en Blancas, Teruel, con el objetivo de recuperar este cultivo que tanto había significado para el territorio y que, prácticamente, se había perdido en su totalidad. Carlos

Esteban y su padre José Antonio han conseguido seguir con el legado de sus abuelos y hisabuelos.

Largos horizontes con pequeñas flores violetas que apenas levantan un palmo del suelo. Así son los campos de flor de azafrán, que tienen que ser recogidas de una en una y de forma manual. En

octubre comienza su recolección, cerca del día del Pilar. Carlos Esteban explica que «después llevamos esas flores a casa y se *esbrina*, es decir, se quitan las hebras del azafrán a mano y posteriormente se secan, se tuestan».

Economía Agraria y Recursos Naturales

Agricultural and Resource Economics

Prólogo	05
1.- Gómez, W.A.; Aranda-Camacho, Y. & Barrientos, J.C. <i>Analytical model to assess the functionality of small farmers' organizations</i>	07-35
2.- Colomina, M.; Pérez-Sánchez, M.; Sanchis, R. & Diaz-Madroñero, M. <i>Análisis de la capacidad necesaria en los procesos de tratamiento de aguas mediante programación matemática. Un caso de estudio</i>	37-51
3.- Reyes-Mandujano, I.F.; Fernández, F.J.; Mercado, W.; Gómez, L. & Ponce, R.D. <i>Revisión Sistemática: análisis de la biodiversidad en las economías rurales mediante el modelo de hogares agrícolas y recomendaciones para futuros reportes</i>	53-75
4.- Parejo, F.M.; Rangel, J.F. & Cruz, E. <i>La inserción de China en el mercado internacional del ajo. Un análisis descriptivo, 1960-2014</i>	77-101
5.- Granado-Díaz, R.; Villanueva A.J. & Gómez-Limón J.A. <i>¿Resultaría económicamente eficiente un programa de reconversión ecológica para el olivar de montaña andaluz?</i>	103-129
6.- Ghahremanzadeh, M.; Sassi, M.; Javadi, A.; Javanbakht, O. & Hayati, B. <i>Economy-Wide Impact of Food Processing Industry Exports in Iran</i>	131-148
7.- García Azcárate, T. & Folkeson, C. <i>The new delivery model of the CAP: Some relevant issues</i>	149-167
8.- Orihuela, C.E.; Minaya, C.A.; Mercado, W.; Jiménez, L.A.; Estrada, M. & Gómez, H.J. <i>Efecto distancia en la disposición a pagar por la conservación de la biodiversidad: el caso de un área protegida megadiversa</i>	169-190



ECONOMÍA ARAGONESA Nº 72 ABRIL 2021

> Editorial 7

COYUNTURA ECONÓMICA 11

- > Entorno económico actual 13
- > Internacional 21
- > Nacional 31
- > Economía aragonesa 49
 - Coyuntura regional 51
- > Indicadores económicos 79

ESTUDIOS MONOGRÁFICOS 97

- > Meses de incertidumbre: el Brexit y sus consecuencias para las empresas aragonesas. Aragón Exterior. JAVIER GÓMEZ RIVERA Y KATHARINA MORMANN 99
- > Impacto económico de la Covid 19 sobre la hostelería en Aragón durante el año 2020. MARCOS SANSO FRAGO 111
- > Los corredores ferroviarios y la importancia de su impulso para la vertebración del territorio. ÁNGEL M. GIL GALLEGO 125

PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA 137

- > BEATRIZ BARRABÉS ROMEO
Directora territorial de RTVE Aragón

VISIÓN EMPRESARIAL 147

- > MÁXIMO VALENCIANO
Presidente de INYCOM

SEPARADOR

- > POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD
PRINCIPIOS GENERALES: PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD



06

en portada

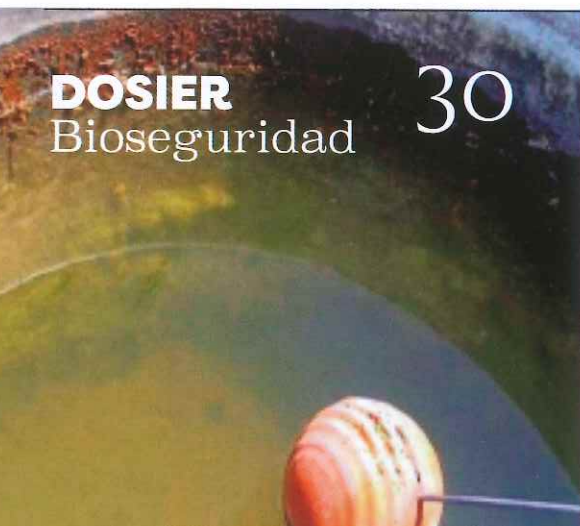
Gases de efecto
invernadero.
La ganadería española
acepta el reto

Manel González



DOSIER
Bioseguridad

30



**Limpieza y desinfección
en las granjas**

A. Callejo

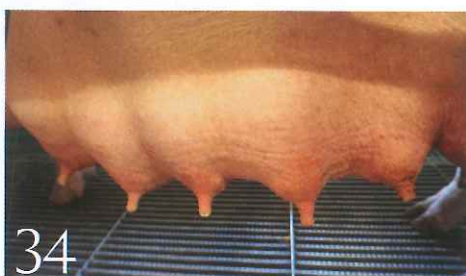


38

**MANEJO E
INSTALACIONES**

**Resiliencia y bienestar de las terneras
lecheras durante la fase de cría**

P. J. Álvarez



34

SANIDAD ANIMAL

**Síndrome disgalaxia postparto
en cerdas**

A. Palomo



42

**ALIMENTACIÓN ANIMAL**

**Medidas nutricionales basadas en el
aporte de calcio y vitamina D para el
control de la tuberculosis**

D. Risco, M. Bravo, W.L. García-Jiménez,
P. Gonçalves, V. Arenas, R. Cerrato,
P. Fernández-Llario, J. Fernández

05 editorial

Lo que la sanidad animal
nos da, la sanidad humana
nos lo quita

12 noticias**17 empresas****20 estuvimos en**

Castilla-La Mancha refuerza
la promoción del queso
manchego

El sector ovino y caprino
español, "en el buen camino"

Coyuntura, alimentación y
retos: ejes de la XIII Jornada
Técnica de Avicultura de
Puesta de Trouw Nutrition

24 informe sectorial

Brexit: entre la incertidumbre
y la preocupación

M. Fernández

26 opinión

Carnes singulares y exóticas,
un mercado de nicho y una
oportunidad

J.L. Pérez Gil

28 entrevista

Jesús Julio Carnero,
consejero de Agricultura,
Ganadería y Desarrollo
Rural de Castilla y León

**46 noticias de
alimentación animal**

GASTRÓNOMO

ZARAGOZA

MEJOR
PUBLICACIÓN
DE REPARTE
GRATUITO
DE ESPAÑA
AEEPP 2018

{ NOTICIAS DE TURISMO Y GASTRONOMÍA PARA SU MEJOR CONOCIMIENTO }

BOLETÍN INFORMATIVO GRATUITO | Núm. 29 | Abril - mayo 2023

LA DPZ INVITA A ACERCARSE A LA CIENCIA
VIAJANDO POR LA PROVINCIA

P. 7

Entrevistamos a... Teresa Castaño
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE
HOSTELERÍA SAN LORENZO DE HUESCA

P. 20



Dieciseis días croqueteando por Zaragoza



44 establecimientos distribuidos por distintos barrios de la capital y varias comarcas de la provincia, más de 80 croquetas sorprendentes... Zaragoza se rinde a esta pequeña obra maestra de la gastronomía con el V Concurso de Croquetas de Zaragoza y provincia.

En su quinta edición, el concurso trae interesantes novedades como su mayor duración —hasta el 7 de mayo—, la incorporación de la DOP Jamón de Teruel como protagonista de una categoría; un premio especial de Aldelís, a la mejor croqueta de pollo y otro de CDA (Grandes Vinos) al maridaje. Estos se suman a las categorías innovadora, apta para celiacos y elaborada con Alimentos Nobles de Aragón y a los premios especiales de Ambar y Frutas Javier Mené.

El día 5 de junio en la Gran Final que tendrá lugar en Aura, se conocerá la Mejor Croqueta de la provincia de Zaragoza.

Market Sostenibles, del campo a la mesa

Con el objetivo de establecer un puente entre los pequeños productores sostenibles nacionales y la ciudadanía, Sandra Novo puso en marcha Market Sostenibles, primer mercado digital para pequeños productores. Market Sostenibles cumple una doble función, por un lado, facilita al productor pequeño un nuevo canal de venta y por otro, ofrece a los clientes la posibilidad de acceder a productos difíciles de encontrar en los canales habituales de venta.

[Pág. 4-5]

Tres días para disfrutar de las mejores garnachas, en el Museo de Zaragoza

Del 8 al 10 de mayo, la DOP Campo de Borja celebra una nueva edición de la Muestra de Garnachas en el Museo de Zaragoza. Además de conocer 12 bodegas y más de 100 vinos, se puede asistir a catas y presentaciones.

[Pág. 18]

Rivera y Marcén, nuevos mejores cocineros de Aragón

Pedro Miguel Rivera y Pablo Marcén, del Gayarre, ganaron el XX Certamen de Aragón de Cocina Salada Lorenzo Acín. El segundo y tercer puesto, en cocina salada, fueron para Jorge Muñoz y Pablo Clavero y José Alberto Blasco y Angel Llop, respectivamente. Andrea Casado y Ariel Mun- guía se hicieron con el primer puesto del II Certamen de Aragón de Cocina Dulce; Christian Mor y Aída Crespo consiguieron el segundo puesto y Sergi Morlans y Jorge Gracia, el tercero.

[Pág. 13]

Aragón Territorio AOVE continúa difundiendo cultura oleica

En marcha las actividades con las que Aragón Territorio AOVE difunde las ventajas del aceite de oliva virgen extra frente a otras grasas, tanto para nuestra salud, como para nuestra gastronomía. En concreto, acaba de comenzar un ciclo de charlas-catas, por las escuelas de hostelería aragonesas, con las que Miguel Ángel Vicente, director de El Gastronomo Zaragozaño, hace ver a los futuros hosteleros por qué el AOVE ha de ser el aceite de uso mayoritario para todo tipo de elaboraciones.

[Pág. 14]





INFORMACIÓN FITOSANITARIA

2023

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA
cscv.agri@aragon.es

ABRIL 2023

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es

▶ FRUTALES

MANZANO Y PERAL

CARPOCAPSA (*Cydia pomonella*)

Los adultos de esta plaga comenzarán a volar en las próximas semanas, por lo que mediante correo electrónico se avisará del momento adecuado en el que comenzar con los tratamientos fitosanitarios para luchar contra ella. El riesgo será máximo en aquellas parcelas que presentaron afección en la campaña anterior, por lo que es de vital importancia seguir las siguientes recomendaciones para intentar disminuir los daños que produce este lepidóptero:

1. Elegir los productos más adecuados para la plaga en cada momento.
2. Al presentar la primera generación condiciones más homogéneas, emplear en ella productos ovicidas u ovolarvicidas.
3. Siempre que sea posible por el tamaño de parcela, emplear el método de confusión sexual para luchar contra esta plaga.
4. No sobrepasar el número máximo de aplicaciones permitidas en cada producto con el objetivo de disminuir el riesgo de aparición de resistencias.
5. Respetar el tiempo entre tratamientos según las características del producto, reduciéndolo en caso de precipitaciones de cierta intensidad que hayan podido disminuir la persistencia de este.
6. En las aplicaciones fitosanitarias emplear el volumen de agua suficiente para mojar de forma correcta todo el árbol respetando la cantidad de producto indicado en la etiqueta.



Daños de carpocapsa en manzana

7. Revisar periódicamente un número significativo de frutos, preferentemente aquellos que se encuentran en contacto entre sí con el objetivo de detectar la presencia de daños recientes.
8. Tener en cuenta el aumento de poblaciones que se producen en lugares con iluminación nocturna, de almacenamiento de palots, puntos de acumulación de fruta de destrío, parcelas mal cuidadas desde el punto de vista fitosanitario o parcelas próximas a nogales sin tratar.

MOTEADO (*Venturia inaequalis* y *Venturia pyrina*)

Si se dan condiciones de humedad relativa alta, ya sea debido a precipitaciones o a rocíos intensos, acompañada de temperaturas suaves, las variedades de manzano y peral susceptibles de sufrir la enfermedad pueden presentar infecciones una vez que se haya alcanzado el estado fenológico C₃ (botón hinchado). Por ello es conveniente proteger estas plantaciones con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2, en especial si el año anterior se encontraron en ellas síntomas de moteado.



Síntomas de moteado en manzana

FUEGO BACTERIANO (*Erwinia amylovora*)

En las próximas semanas se podrán observar los síntomas de las infecciones producidas durante la floración. Es conveniente que los corimbos y brotes afectados sean eliminados lo antes posible para evitar la propagación de la bacteria en las plantaciones.

Ya que los productos fitosanitarios autorizados en la lucha contra esta enfermedad tienen una baja efectividad, la eliminación precoz de los daños es fundamental, por lo que se deben revisar las parcelas de manera frecuente. De la misma manera, las herramientas de poda deben ser desinfectadas tras la realización de trabajos en árboles afectados.



DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA
CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL



Diabrotica

Diabrotica virgifera virgifera LeConte

INFORMACIONES TÉCNICAS

1/2022

ÍNDICE

03. EDITORIAL

04. ACTIVIDAD DE LA OCV

- 04 La Asamblea General de la OCV aprueba la liquidación del presupuesto de 2019
- 05 Seminario web sobre novedades legislativas en controles oficiales veterinarios
- 06 La OCV define el concepto de bienestar animal para facilitar el trabajo a los profesionales en su labor diaria
- 07 La OCV solicita al PP un mayor protagonismo de los veterinarios en las políticas de salud pública
- 08 La bioseguridad en clínicas de animales de compañía debe formar parte de la cultura de trabajo de los veterinarios
- 09 Los veterinarios lideran la lucha contra la resistencia a los antibióticos
- 10 Zoonosis: la protección eficiente de la salud pública pasa necesariamente por el enfoque "One Health"
- 11 "El sistema sanitario debe tratar de atajar las enfermedades mediante la prevención"
- 12 Adiós a José Luis García Ferrero, ex-ministro de Agricultura y medalla del Consejo General
- 14 La correcta manipulación y conservación de los alimentos en los hogares podría evitar más del 50% de las intoxicaciones
- 15 La OCV reitera que "España no debe perder la oportunidad histórica de reforzar el sistema de Salud Pública"
- 16 Las granjas españolas poseen un alto estatus sanitario gracias a la labor conjunta de ganaderos y veterinarios

18. ENTREVISTA

Lucía de Juan: "Trabajar con colectividades nos ha facilitado entender siempre los aspectos epidemiológicos esenciales"

22. ACTIVIDAD DE LOS CONSEJOS

Consejo de Castilla y León, Consejo Andaluz, Consejo Valenciano, Consejo de Castilla – La Mancha y Consejo de Canarias

28. ACTIVIDAD DE LOS COLEGIOS

Informaciones de los Colegios Provinciales

48. COLABORACIONES

- 48 COVID 19: Causas de afección a los mataderos
- 50 Análisis económico-financiero de las actividades veterinarias (2008 – 2018)

52. ACTUALIDAD

53. NUESTRA HISTORIA

La docencia de historia de la veterinaria ante el reto 3.0

56. NOVEDADES EDITORIALES

Últimas publicaciones profesionales

57. AGENDA

Cursos, congresos, eventos,...

59. TABLÓN DE ANUNCIOS

Consulta los anuncios de empleo, compra-venta

60. ASESORÍA JURÍDICA

Novedades legislativas

62. DIRECTORIO

Colegios Profesionales, Asociaciones y Facultades de Veterinaria

DIRECTOR DE LA REVISTA: Luis Alberto Calvo Sáez. **CONSEJO EDITORIAL:** Luis Alberto García Alía, Rufino Rivero Hernández, José Ramón Caballero de la Calle, María Luisa Fernández Miguel, Carmen López Burillo, Gonzano Moreno del Val, Héctor Palatsi Martínez, José Marín Sánchez Murillo y Juan Antonio Vicente Báez.
REDACCIÓN Y COORDINACIÓN: Ignacio Miranda Peña, Isabel Salvador, Rocío Domínguez. **PUBLICIDAD:** Daniel Gómez, Rocío Domínguez. Tel.: 91 579 44 05.
DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Sprint Final, S.A. Pensamiento, 2 - 28020 Madrid - Tel.: 91 579 44 05. www.sprintfinal.com. **IMPRIME:** Monterreina Comunicación. **EDITA:** Consejo General de Colegios Veterinarios de España | Villanueva nº 11 - 28001 Madrid, Teléfono: 91 435 35 35, Fax: 91 578 34 68, www.colvet.es. Dep. Legal: M.4.364-1986 | ISSN: 1130-5436.
Tirada: 30.300 ejemplares. **Distribución gratuita.**

Como colegiado, el Consejo General de Colegios de Veterinarios de España le informa de que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 13/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, los datos personales que Ud. nos proporcionó están incluidos en un fichero de titularidad del Consejo y que son tratados por éste, de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos personales, con el fin de llevar a cabo la gestión de los colegiados adscritos a los diferentes Colegios de Veterinarios de España, así como la remisión de la Revista del Consejo con carácter mensual y la gestión de las pólizas y seguros concertados por el Consejo General de forma colectiva en favor de todos los colegiados. En el caso de que la información facilitada sufra alguna modificación deberá comunicarlo al Consejo, con la finalidad de mantener actualizados los datos.

El Colegiado podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos, ante CGCVE, dirigiendo una notificación por escrito al efecto, a la siguiente dirección: Calle Villanueva 11 - 5º 28001 de Madrid.

El criterio de los artículos, entrevistas, cartas y anuncios es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y, por tanto, del Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación sin la autorización del editor.



ÍNDICE

03. EDITORIAL

04. ACTIVIDAD DE LA OCV

- 04 Asamblea General de la OCV
- 06 Los veterinarios demandan mayor protagonismo en bienestar animal
- 07 La OCV reclama la vacunación canina obligatoria contra la rabia en toda España para proteger la salud pública
- 08 Elías Rodríguez Ferri: "La vacuna contra la rabia es uno de los grandes hitos de la historia de la Humanidad"
- 09 Mensaje por la fiesta de San Francisco de Asís
- 10 Campaña divulgativa 'CONTIGO. SIEMPRE'
- 11 Rufino Rivero, elegido vicepresidente primero del consejo consultivo de AESAN
- 12 Artículo sobre la Receta Electrónica
- 14 Monumento a los sanitarios fallecidos por la pandemia
- 15 Cerca de 500 veterinarios siguieron el seminario web sobre el virus del nilo occidental promovido por la OCV
- 16 La OCV inicia la publicación de la serie "Artículos Científicos" sobre contenidos de interés
- 17 El grupo de trabajo de la OCV sobre el Covid-19 reclama más esfuerzo inversor en investigación
- 18 La carne de reses de lidia posee las máximas garantías sanitarias gracias a la inspección de los veterinarios
- 19 La OCV y el PP coinciden en que sin el modelo "ONE HEALTH" no será posible salir de la pandemia
- 20 El presidente de la OCV considera imprescindible abordar las crisis sanitarias de forma integrada
- 21 66 veterinarios y estudiantes siguieron el curso sobre fisioterapia equina
- 22 El seminario sobre colonias felinas constata el peligro para la salud pública que supone su falta de control

- 23 La resistencia a los antibióticos podría desbancar al cáncer como primera causa de mortalidad
- 24 Consultar al veterinario evitaría el abandono de cientos de miles de animales de compañía

26. ENTREVISTA

Gonzalo Giner: "La veterinaria ha levantado mi edificio vital"

29. ACTIVIDAD DE LOS CONSEJOS

Consejo de Castilla y León, Consejo Andaluz, Consejo de Cataluña, Consejo del País Vasco y Consejo de Castilla La Mancha

33. ACTIVIDAD DE LOS COLEGIOS

Informaciones de los Colegios Provinciales

54. COLABORACIONES

SARS-COV-2 en mustélidos: ¿Debemos preocuparnos?

56. MUNDO UNIVERSITARIO

60. ACTUALIDAD PROFESIONAL

Entrevista al veterinario y ganadero Óscar Caso

62. NUESTRA HISTORIA

1938: la epidemia de rabia en el Madrid asediado

65. NOVEDADES EDITORIALES

Últimas publicaciones profesionales

66. AGENDA

Cursos, congresos, eventos,...

67. TABLÓN DE ANUNCIOS

Consulta los anuncios de empleo, compra-venta

68. ASESORÍA JURÍDICA

Novedades legislativas

70. DIRECTORIO

Colegios Profesionales, Asociaciones y Facultades de Veterinaria



DIRECTOR DE LA REVISTA: Luis Alberto Calvo Sáez. **CONSEJO EDITORIAL:** Luis Alberto García Alía, Rufino Rivero Hernández, José Ramón Caballero de la Calle, María Luisa Fernández Miguel, Carmen López Burillo, Gonzano Moreno del Val, Héctor Palatsi Martínez, José Marín Sánchez Murillo y Juan Antonio Vicente Báez. **REDACCIÓN Y COORDINACIÓN:** Ignacio Miranda Peña, Isabel Salvador, Rocío Domínguez. **PUBLICIDAD:** Daniel Gómez, Rocío Domínguez. Tel: 91 579 44 05. **DISEÑO Y MAQUETACIÓN:** Sprint Final, S.A. Pensamiento, 2 - 28020 Madrid - Tel: 91 579 44 05. www.sprintfinal.com. **IMPRIME:** Montereina Comunicación. **EDITA:** Consejo General de Colegios Veterinarios de España | Villanueva nº 11 - 28001 Madrid, Teléfono: 91 435 35 35, Fax: 91 578 34 68, www.colvet.es. Dep. Legal: M.4.364-1986 | ISSN: 1130-5436. **Tirada:** 30.000 ejemplares. **Distribución gratuita.**

Como colegiado, el Consejo General de Colegios de Veterinarios de España le informa de que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 13/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, los datos personales que Ud. nos proporcionó están incluidos en un fichero de titularidad del Consejo y que son tratados por éste, de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos personales, con el fin llevar a cabo la gestión de los colegiados adscritos a los diferentes Colegios de Veterinarios de España, así como la remisión de la Revista del Consejo con carácter mensual y la gestión de las pólizas y seguros concertados por el Consejo General de forma colectiva en favor de todos los colegiados. En el caso de que la información facilitada sufra alguna modificación deberá comunicarlo al Consejo, con la finalidad de mantener actualizados los datos. El Colegiado podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos, ante CGCVE, dirigiendo una notificación por escrito al efecto, a la siguiente dirección: Calle Villanueva 11 - 5º 28001 de Madrid.

El criterio de los artículos, entrevistas, cartas y anuncios es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y, por tanto, del Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación sin la autorización del editor.

Editorial

Según avanzan los planes nacionales de vacunación de la Covid-19, poco a poco vamos recuperando la normalidad. Prueba de ello es que el pasado mes de mayo participamos por primera vez, después de más de un año, en una de las ferias sectoriales más importantes del mercado ruso, VIV Rusia Meat & Poultry. Nuestro equipo comercial se desplazó hasta Moscú para reencontrarse de nuevo con nuestros clientes en el país. Además, durante la cita se presentó el nuevo sistema de control de nivel de silos de Rotecna, Silotronic, que también os presentamos en esta edición del 'Informativo Porcino'.

Siguiendo el calendario ferial, ya estamos inmersos y con una ilusión muy especial en los preparativos de FIGAN, que se celebrará del 7 al 10 de septiembre en Zaragoza. Tenemos muchas ganas de ir y conseguir que la cita sea otro punto más de encuentro con nuestros clientes, que puedan conocer de primera mano nuestras novedades, y, por nuestra parte, estar al corriente de sus inquietudes, y así poder ofrecer siempre la mejor solución a cada una de sus necesidades.

El sector porcino sigue afrontando día a día importantes retos para ser lo más sostenible posible. Uno de ellos es minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero para ser más eficientes y sostenibles. Con el fin de lograr este objetivo, recientemente se publicó una guía de buenas prácticas del que hablamos en esta edición. Esperamos que, juntamente con el resto de los contenidos que hemos preparado, sea de vuestro interés.

Antonio Pinos, CEO.

4. Actualidad

Daniel Babot: "En las granjas podemos hacer muchas cosas, y asequibles, para reducir nuestras emisiones."

8. Manejo

¿Cómo deben ser alimentadas las cerdas lactantes?.

12. Ganaderos

Antonio Cassanyé: "El sistema Tecnapur es versátil, fácil de utilizar y tiene un coste de manejo bajo."

16. Tecnología

Silotronic, Sistema inalámbrico de control del contenido de los silos en tiempo real.

18. Publireportaje • Salleras

Miguel Castellón: "Salleras es una empresa cercana, que ofrece un buen asesoramiento, mantenimiento y servicio técnico".

20. Salud animal

Natàlia Majó: "El enfoque de una única salud mejorará la salud y el bienestar de los animales".

22. Sostenibilidad

Pedro Ángel Sanz: "Vamos a conseguir que los cadáveres de los cerdos se aprovechen lo máximo posible".

24. Producción porcina en...

Los bajos costes de producción y el buen estatus sanitario apoyan el crecimiento del porcino en Argentina.

26. Breves

30. El placer de cocinar

L'Apagallums (Ponts, Lleida).

Informativo Porcino

Dirección: Antonio Pinos

Edición y maquetación: Tamara Lombardo

Redacción: Tamara Lombardo y Francisco García

Corrección: Montserrat Nofre

Diseño y preimpresión: David Mercado

Publicidad: marketing@rotecna.com



VERSIÓN DIGITAL
issuu.com/rotecnapress

Tel. +34 973 39 12 67 · Fax. +34 973 39 12 32
www.rotecna.com

Índice



MAGAZINE AVIPORC 1

4

Aviporc,
así somos

5

Nuestra meta es
ponértelo fácil

6

Conoce a Alejandro,
nuestro técnico especialista

7

Los cuatro beneficios generales
de nuestro robot

8

Conoce a Lars:
CSO de Washpower

10

Presentación del robot:
así es Procleaner X100

12

Casos de éxito:
Eduardo, granja Portesa

14

Casos de éxito:
Silvia, granja Degarposa

16

Casos de éxito:
José Antonio, granja Selección Batallé

18

Casos de éxito:
Javier, granja Cincaporc

20

Casos de éxito:
Javier, granja Hermanos de Pablo Arribas

22

Estamos cerca de ti
este es nuestro Servicio Técnico

 **Aviporc**
EQUIPAMIENTOS GANADEROS



Contents

Vol. 54 No. 2 2020

REVIEWS**Food**

- 113 Development and Standardization of Analytical Methods for Increasing Varieties of Genetically Modified Crops

Junichi MANO,
Reona TAKABATAKE &
Kazumi KITTA

Horticulture

- 121 Post-harvest Techniques for Practical Use Regarding a Steady Year-round Supply of Garlic Bulbs

Atsushi ITO, Eiko NIWATA,
Chihomi KON & Mitsuru HACHIYA

ARTICLES**Crop Science**

- 129 Emergence of Glyphosate- and Glufosinate-resistant Italian Ryegrass (*Lolium multiflorum*) Populations in Japanese Pear Orchards in Japan and their Responses to Several Foliar-applied Herbicides

Minoru ICHIHARA,
Tohru TOMINAGA,
Masayuki YAMASHITA &
Hitoshi SAWADA

- 137 Genes with Different Modes of Inheritance Regulate Seed Germination in Preharvest-sprouting-tolerant Lines of Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*)

Takahiro HARA,
Ryoma TAKESHIMA &
Katsuhiko MATSUI

- 145 Effect of Increased Silicon Content of Paddy Rice on Sheath Blight Development through Carbonized Rice Husk Application

Peter Lyod P. SABES,
Mathias Mawo LON,
Mchuno Alfred PETER,
Jumpei MARUYAMA,
Shinichi KOYAMA,
Tetsu WATANABE &
Shinzo KOIZUMI

Agricultural Engineering

- 153 Simulation of Soil Water and Heat Transfer under Subsurface Irrigation Considering Spatial Differences in Soil Hydraulic Properties

Kosuke HAMADA,
Yoshiyuki SHINOBI,
Tomoyuki TANIGUCHI,
Hidetoshi MOCHIZUKI &
Takeshi TAKEMURA

- 163 Effect of a Net-covered Windbreak on the Heat Loss from a Heated Greenhouse

Takeshi KUROYANAGI

Social Science

- 171 Impact of Contract Farming on Farmers' Income: A Case of Wuchang Rice in China

Wenhao WU, Guosheng WU,
Changbin YIN & Hsiaoping CHIEN

Animal Science

- 179 Diversity of Prokaryotes in the Rumen of Steers Fed a Diet Supplemented with or without Bromochloromethane, an Anti-methanogenic Compound

Hiroki MATSUI, Kiyoshi TAJIMA &
Hisao ITABASHI



Contents

Vol. 54 No. 2 2020

Forestry

- 185 Estimation of the Stem Volume of 30-year-old *Eucalyptus globulus* in the Northern Ethiopian Highlands

Koichi TAKENAKA, Buruh ABEBE & Ryuichi TABUCHI

Fisheries

- 193 Migratory Pattern of the Spotted Scat (*Scatophagus argus*) in the Mangrove Estuary of the Matang Mangrove Forest Reserve, Malaysia, Estimated by Stable Isotope Analysis

Shinsuke MORIOKA,
Katsuhisa TANAKA,
Tatsuya YURIMOTO,
Faizul M. KASSIM &
Kazumaro OKAMURA

Contents

Vol. 54 No. 3 2020

REVIEWS**Agricultural Environment**

- 201 Suppression of Root-knot Nematode Damage to Next Crop by Prior Cultivation of Root-knot Nematode-resistant Sweet Potato Cultivars

Takayuki SUZUKI, Hideaki IWAHORI & Katsuki ADACHI

Agricultural Engineering

- 211 Review of Research on Irrigation Pond Damage due to Heavy Rain and Related Disaster Prevention Countermeasures in Japan

Sangyoon LEE, Hajime KOJIMA & Takeshi TAKEMURA

Information Technology

- 219 Common Agriculture Vocabulary for Enhancing Semantic-level Interoperability in Japan

Akane TAKEZAKI, Sungmin JOO, Hideaki TAKEDA & Tomokazu YOSHIDA

ARTICLES**Biotechnology**

- 227 Seed Productivity of Genebank Sorghum Accessions in India (Tamil Nadu) and Japan (Tsukuba)

Tomotsugu NOGUCHI, Sivakumar SUBBARAYAN, Atsushi KIYOSAWA, Kazumi GOTOH, Yasufumi MURAKAMI & Hisato OKUIZUMI

Agricultural Environment

- 239 Pathogenicity of Rice Blast (*Pyricularia oryzae* Cavara) Isolates from Mekong River Delta, Vietnam

Yoshimichi FUKUTA, Thi Lang NGUYEN, Thi Thu Ha PHAM, Thi Luy TRINH, Van Du PHAM, Nagao HAYASHI, Akiko KAWASAKI-TANAKA, Mitsuhiro OBARA, Bao Toan Toan TRAN & Chi Buu BUI

Social Science

- 253 Childhood Health and Mother Empowerment in Rural Myanmar

Chisa NAKAMURA, Yoko SAITO & Thuzar SHWE

- 263 Variation of Cowpea Production and Usage in Rural Households: A Comparison between Northern and Southern Burkina Faso

Sakiko SHIRATORI, Eveline M. F. W. SAWADOGO-COMPAORE & Hsiaoping CHIEN



Contents

Vol. 54 No. 3 2020

Animal Science

271 Molecular Identification of *Trichuris suis* Worms and Eggs in Pig Feces, Infected Intestines, and Farm Environments in Japan

Ryunosuke MURAMATSU, Ryo SATO, Narihisa ONUMA, Kazumi SASAI, Tomoyuki SHIBAHARA & Makoto MATSUBAYASHI

Fisheries

277 Efficacy of Poultry By-product Meal as an Effective Alternative to Fish Meal in Aquaculture Feed for Milkfish *Chanos chanos*

Tsuyoshi SUGITA, Amafe Belleza GAVILE & Joemel Gentelizo SUMBING

Contents

Vol. 54 No. 4 2020

REVIEWS**Horticulture**

- 285 Modification of the Light Environment Influences the Production of Horticultural Crops Takeshi KUNIGA
- 293 Leaf Trichomes as an Effective Structure for Disease Resistance: The Case of Grapevine Downy Mildew Atsushi KONO & Takeo SHIMIZU

Animal Science

- 299 Spatial Distribution of Grazing Sites and Dung of Beef Cows in a Sloping Pasture Rena YOSHITOSHI, Nariyasu WATANABE & Jihyun LIM

ARTICLES**Agricultural Environment**

- 307 Limited Occurrence of *Tristeza* in Yuzu and Possible *Tristeza*-free Cultivation in Northernmost Commercial Yuzu-producing Areas of Japan Eiko NAGAOKA-NAKAZONO, Nami UECHI, Hiroshi KATOH, Takashi FUJIKAWA, Shin-ichi MIYATA, Tsutomu FURUKAWA, Tomonori ASAKAWA, Makoto SASAKI, Riho KUWAHARA, Ok-Kyung KIM, Hirosuke SHINOHARA & Toru IWANAMI

Agricultural Engineering

- 317 Research on a Method of Evaluating Fuel Efficiency during Traveling and Driving for Head-feeding Combine Harvesters Hirofumi YAMASAKI, Mitsuhiro HORIO & Kohichi FUJITA

Social Science

- 327 Competitive Advantage Factors in Vertically Diversified Brand Chicken Business: A Partial Value Chain Analysis of a Japanese Poultry Wholesaler Kenji HOSONO & Yuji YASHIMA

Horticulture

- 335 Crossability between Transgenic Blue Chrysanthemums and the Wild Chrysanthemum Species *Chrysanthemum japonense* var. *japonense* Ryutarō AIDA, Naonobu NODA, Satoshi YOSHIOKA, Mitsuru DOUZONO, Mai TSUDA & Ryo OHSAWA
- 341 Postharvest Treatments and Shipping Conditions for Reducing Fruit Drop in Cut *Sarcandra glabra* Branches Hiroko SHIMIZU-YUMOTO, Yumi UJIIE & Takayuki OGAWA



Contents

Vol. 54 No. 4 2020

Forestry

- 349 Biomass and Production Rates of Fine Roots in Two Mangrove Stands in Southern Thailand

Kyotaro NOGUCHI,
Sasitorn POUNGPARN,
Suthathip UMNOUYSIN,
Pipat PATANAPONPAIBOON,
Decha DUANGNAMOL,
Reiji YONEDA, Hajime UTSUGI,
Tamotsu SATO & Ryuichi TABUCHI

Fisheries

- 361 Growth and Reproductive Status of the Spotted Scat *Scatophagus argus* in Mangrove Estuary in Matang Mangrove Forest Reserve, Malaysia

Shinsuke MORIOKA,
Katsuhisa TANAKA,
Tatsuya YURIMOTO,
Faizul M. KASSIM &
Kazumaro OKAMURA

Volume Contents

- 369 Contents of Vol. 54 (2020)

Contents

Vol. 55 No. 1 2021

REVIEW**Social Science**

- 1 The Farm-type TMR Center as a Regional Farming System in Hokkaido Makoto HIMI

ARTICLES**Crop Science**

- 5 Radioactive Cesium Concentration in Silage Corn (*Zea Mays* L.) and Italian Ryegrass (*Lolium Multiflorum* Lam.) Cultivated with Three Different Tillage Methods after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident Tsutomu KANNO, Hisatomi HARADA, Koichi AMAHA, Yoshiyuki ABE, Noritoshi SUMIDA, Hidehiko INOUE, Yoichiro KOJIMA, Soichiro MORITA, Toshihiko IBUKI & Setsuro SATO

Agricultural Environment

- 17 Nitrous Oxide Emissions from a Sugarcane Field with Green Manure and Chemical Fertilizer Applications in Okinawa, Japan Tabito MAEDA, Soh SUGIHARA, Tomohiro NISHIGAKI, Naoko MIYAMARU, Koichi YOSHIDA, Akinori YAMAMOTO, Koki TOYOTA & Haruo TANAKA
- 29 Development of Rapid Immunofilter Paper Assay for Chrysanthemum Stem Necrosis Orthotospovirus using Polyclonal Antibody Generated in Rabbits Yasuhiro TOMITAKA

Agricultural Engineering

- 35 Applicability of Water Level Monitoring System and Water Level Estimation System to Tank Cascade in Sri Lanka Akira IZUMI & Toshikazu HORI
- 45 Recurrent Neural Network Predictions for Water Levels at Drainage Pumping Stations in an Agricultural Lowland Nobuaki KIMURA, Ikuo YOSHINAGA, Kenji SEKIJIMA, Issaku AZECHI, Hirohide KIRI & Daichi BABA

Social Science

- 59 Soybean Rust and Resistant Cultivar Effects on Global Soybean Supply and Demand Yuki ISHIKAWA-ISHIWATA & Jun FURUYA



Contents

Vol. 55 No. 1 2021

Animal Science

- 69 Comparative Analysis of Rumen Bacteria between Water Buffalo and Cattle Fed the Same Diet during their Fattening Period in the Philippines
Ken ASAI, Khin Ohnmar LWIN, Abraham G. TANDANG, Rosalina M. LAPITAN, Jesus Rommel V. HERRERA, Arnel N. DEL-BARRIO, Makoto KONDO, Tomomi BAN-TOKUDA, Arfan ABRAR, Tsutomu FUJIHARA & Hiroki MATSUI
- 77 The Effects of Chronic Social Defeat Stress on Solid Gastric Emptying and Defecation in C57BL/6J Mice
Naoko MORIYA, Naoko YAMAGISHI, Tatsuhiko GOTO, Hikari OTABI, Hiromi NIRA-KIMOTO, Atsushi TOYODA & Chise SUZUKI

Fisheries

- 85 Identification of Potential Predators for Asari Clam *Ruditapes philippinarum* Using Time-lapse Camera Observations
Naoaki TEZUKA, Yoshitake TAKADA, Toshihiro SHIGETA & Motoharu UCHIDA
- 97 Practical Research on Rearing Broodstock Abalone Using a Closed Recirculating System
Yukio MATSUMOTO & Tomoki MAEDA

Contents

Vol. 55 No. 2 2021

REVIEWS**Agricultural Environment**

- 107 Dry Direct-seeding Rice Cultivation Method
Incorporating a Water-leakage Prevention Process
Using a Vibratory Roller

Keiko NAKANO, Koichiro FUKAMI &
Hideki OHDAN

Horticulture

- 117 Development of Cooling Techniques for Small-scale
Protected Horticulture in Mountainous Areas in
Japan

Ryosuke YAMANAKA &
Hiroki KAWASHIMA

ARTICLES**Crop Science**

- 127 Relationship between Resistance to *Rice necrosis
mosaic virus* and the Expression Levels of Rice
RNA-dependent RNA polymerase 6 (OsRDR6) in
Various Rice Cultivars

Sopan G. WAGH,
Abhijit A. DASPUTE,
Shamim Md. AKHTER,
Sachin A. BHOR,
Kappei KOBAYASHI,
Takashi YAENO &
Masamichi NISHIGUCHI

Agricultural Engineering

- 137 Analysis of Salinity Behavior in Hakata Bay after
Heavy Rainfall Using a Three-dimensional
 σ -Coordinate Model

Akihiro FUKUDA,
Toshinori TABATA,
Kazuaki HIRAMATSU &
Masayoshi HARADA

- 147 Flood Hazard Assessment of Residential Areas
Outside the Protected Area of the Red River Dike
System in Hanoi, Vietnam

Sai Hong ANH, Toshinori TABATA,
Kazuaki HIRAMATSU &
Masayoshi HARADA

Social Science

- 161 Impact of Public Agricultural Investments on Global
Indica and Japonica Rice Markets under Climate
Change

Tatsuji KOIZUMI & Gen FURUHASHI

Forestry

- 177 Long-term Hydrological Observations in a Lowland
Dry Evergreen Forest Catchment Area of the Lower
Mekong River, Cambodia

Naoki KABEYA, Akira SHIMIZU,
Takanori SHIMIZU, Shin'ichi IIDA,
Koji TAMAI, Asako MIYAMOTO,
Sopha CHANN, Makoto ARAKI &
Yasuhiro OHNUKI

Fisheries

- 191 Growth Performance and Condition Factor of
Juvenile Milkfish (*Chanos chanos*) Cultured in a
Marine Pen in Relation to Body Size and
Temperature

Masashi KODAMA,
Rose Ann DIAMANTE,
Nerissa, D. SALAYO,
Raisa Joy G. CASTEL &
Joemel G. SUMBING



Contents

Vol. 55 No. 3 2021

REVIEW**Agricultural Engineering**

- 201 Optimization Process of Plant Growth Environment for Improving Content Compounds Using Physiological and Genetic Information in a Closed-type Plant Factory
Yuki YONEDA

ARTICLES**Crop Science**

- 209 Factors Explaining Differences in Yield Response to High Nitrogen Fertilization among Rice Varieties under Tropical Highland Conditions in Central Kenya
Hiroaki SAMEJIMA, Keisuke KATSURA, Mayumi KIKUTA, Symon Mugo NJINJU, John Munji KIMANI, Akira YAMAUCHI & Daigo MAKIHARA
- 217 Climatic Factors Related to Low Rice (*Oryza sativa* L.) Yield in the Wet Season under Double Cropping in the Mekong Delta, Vietnam
Motohiko KONDO, Yoshiko IIZUMI, Takeshi WATANABE, Luu Hong MAN, Nguyen Kim THU, Vu Ngoc Minh TAM, Ho Nguyen Hoang PHUC, Nguyen Thi Ngoc HAN, Duong Hoang SON & Nguyen Huu CHIEM

Agricultural Environment

- 225 Chemical and Microbiological Evaluation of Vermicompost Made from School Food Waste in Japan
Shumpei HASHIMOTO, Mai FURUYA, Xiaodong YOU, Genki WANIBUCHI, Hayato TOKUMOTO, Motoaki TOJO & Kumpei SHIRAGAKI
- 233 Nitrogen Mineralization from Flowering- and Maturity-stage Green Manures under Flooded Conditions after Different Upland Periods
Kyi Mon Mon KO, Yasumaru HIRAI, Takeo YAMAKAWA, Eiji INOUE, Takashi OKAYASU & Muneshi MITSUOKA

Agricultural Engineering

- 245 Designing a Polyurethane-based Husker Roll for Long-grain Rice Using a Finite Element Model
Tadashi YOSHIHASHI, Yuki ABE, Nariaki IWASAKI, Hiroyuki SAKANAKA, Masatoshi FUJINAKA & Ryuichi KIDO

Social Science

- 253 Basic Quality Management for Improving the Business Stability of Small Food Enterprises in Southeast Asia: The Case of a Fermented Rice Noodle Company in Thailand Preventing Noodle Liquefaction
Eiichi KUSANO, Junichiro MARUI & Tadashi YOSHIHASHI

Animal Science

- 265 Effect of *Saccharomyces cerevisiae* Fermentation Product on Ruminant Fermentation, Blood Metabolites, and Milk Production in Dairy Cows
Naoto AOKI, Zhang YANLI, Syuhei KANDA, Yuzo KUROKAWA, Halima SULTANA & Hisao ITABASHI

Forestry

- 273 Effect of Leaves on the Regulation of Internode Elongation in a Tropical Evergreen Tree, *Shorea leprosula*
Masaki J. KOBAYASHI, Kevin Kit Siong NG, Soon Leong LEE, Norwati MUHAMMAD & Naoki TANI



Contents

Review Articles

- Factors affecting the reliability of behavioral assessments for rodent osteoarthritis models 317
BY Jacobs and KD Allen
- Animal models for cystic fibrosis: A systematic search and mapping review of the literature — Part I: genetic models 330
CHC Leenaars, RBM De Vries, A Heming, D Visser, D Holthaus, J Reijmer, J Elzinga, RWM Kempkes, C Punt, W Beumer, FLB Meijboom and M Ritskes-Hoitinga

Original Articles

- Optimising streptozotocin dosing to minimise renal toxicity and impairment of stomach emptying in male I29/Sv mice 341
SA Nørgaard, H Søndergaard, DB Sørensen, ED Galsgaard, C Hess and FW Sand
- Manganese-free chow, a refined non-invasive solution to reduce gastrointestinal signal for T₁-weighted magnetic resonance imaging of the mouse abdomen 353
V Kersemans, S Wallington, PD Allen, S Gilchrist, P Kinchesh, R Browning, KA Vallis, K Schilling, P Holdship, L-A Stork and S Smart
- An objective and automated method for evaluating abdominal hyperalgesia in a rat model for endometriosis 365
MAW van Aken, PG Groothuis, M Panagiotou, M van Duin, AW Nap, TCM van Rijn, T Kozicz, DDM Braat and ABWMM Peeters
- Exploring the advantages and limitations of sampling methods commonly used in research facilities for zebrafish health inspections 373
D Marancik, J Collins, J Afema and C Lawrence

Short Report

- Use of high frequency jet ventilation as a refinement for imaging macaques with respiratory disease 386
SA Sharpe, S Scott, I Taylor, O Skinner, SO Clark, D Smyth, A McIntyre, FV Gleeson and MJ Dennis

Case Report

- A cautionary note: Toxicity of polyethylene glycol 200 injected intraperitoneally into mice 391
W Thiele, L Kyjacova, A Köhler and JP Sleeman

News

- Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on education and training: A FELASA first experience 397
M Gyger
- A letter from GV-SOLAS 401
H Wagner
- Una SECAL cada vez más grande/A bigger SECAL 402
E Hevia
- ECLAM news 405
J Rodgers
- Some events to look forward to from LASA in 2021! 406
A Kerton



Contents

Review Article

- The European Federation of the Pharmaceutical Industry and Associations' Research and Animal Welfare Group: Assessing and benchmarking 'Culture of Care' in the context of using animals for scientific purpose 421
S Robinson, S Sparrow, B Williams, T Decelle, T Bertelsen, K Reid and M Chlebus

Original Articles

- A novel arthritis model induced by wind, damp, cold and heat in female rats 433
C Ge, J Hao, X Wu, C Li, R Zhi, P Yu, X Wang, J Hu and H Xu
- Warming and cooling device using thermoelectric Peltier elements tested on male mice 443
N Madrahimov, R Natanov, A Khalikov, EC Boyle, D Jonigk, A-K Knoefel, T Siemeni and A Haverich
- Performance of severity parameters to detect chemotherapy-induced pain and distress in mice 452
A Rix, N Drude, A Mrugalla, FM Mottaghy, RH Tolba and F Kiessling
- Efficiency of timed pregnancies in C57BL/6 and BALB/c mice by mating one male with up to four females 461
D Martina, W Isabell and G Wiebke
- Nursing and training of pigs used in renal transplantation studies 469
A Rydén, E Manell, A Biglarnia, P Hedenqvist, G Strandberg, C Ley, K Hansson, Görel Nyman and M Jensen-Waern
- Endorsement of Animal Research: Incorporation of In Vivo Experiments (ARRIVE) Guidelines/Gold Standard Publication Checklist (GSPC) by Chinese journals: A survey of journals' instructions for authors and editors 479
T Zhang, J Yang, X Bai, H Liu, F Cheng, Z Ma and B Ma
- Students' acceptance of e-learning approaches in Laboratory Animal Science Training 487
A Costa, A Costa and IAS Olsson

News

- Watch out for the FELASA recommendations for the health management of ruminants and pigs 498
J-P Mocho
- SECAL en modo pandemia/SECAL in pandemic mode 502
E Hevia
- ECLAM News 506
J Rodgers
- Hello, how do you do! Do you do DOPS? 510
A Kerton and L Whitfield





www.mundoganadero.es

@mganadero

@RevistaMundoGanadero

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Prof. D. Juan José Badiola Díez, Catedrático de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. **Prof. D. José Julián Garde López-Brea**, Doctor en Medicina Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid, Académico de número en la Real Academia de Doctores de España, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Castilla - La Mancha y Catedrático de Producción Animal en la ETSIMA. **Prof. D. Luis Ortega**, Catedrático de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y coordinador del grupo de investigación Saluvet (Salud Veterinaria y Zoonosis).

EDITA: Eumedia.

PRESIDENTE: Eugenio Occhialini.

VICEPRESIDENTE: José María Hernández.

CONSEJERA: Marta Raspall.

ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:
C/ Méndez Álvaro, 8-10, 1.º B. 28045. Madrid.
Telf.: 91 426 44 30.
www.agronegocios.es.

DEPT. PUBLICIDAD:
Alberto Velasco, **Alberto Rabasco**,
Cristina Cano. publicidad@eumedia.es,
mundoganadero@eumedia.es.

DELEGACIÓN EN CATALUÑA:
Sergio Munill. Telf.: 93 246 68 84.
s.munill@eumedia.es.

ADMINISTRACIÓN: Concha Barra.

INFORMÁTICA Y SUSCRIPCIONES:
Mariano Mero y **Mercedes Sendarrubias**.
suscripciones@eumedia.

**REDACCIÓN Y
COORDINACIÓN EDITORIAL:**
Elena Martín. e.martin@eumedia.es.

Colaborador sector porcino:
Pedro López.

Colaborador sector vacuno/ovino:
Manuel Fernández.
mundoganadero@eumedia.es.

FOTOMECÁNICA E IMPRESIÓN:
Nueva Imprenta.

DEP. Legal.: M-1069-90. I.S.S.N.: 0214-9192

EUMEDIA, S.A. no se identifica con las opiniones de los artículos firmados. © Reservados los derechos fotográficos y literarios. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de la misma.

3 PRESENTACIÓN

Los ecorregímenes:
remuneración para la actividad agraria medioambiental.
Luis Planas Puchades.

4 OPINIÓN

La nueva arquitectura verde, una prueba para la PAC.
José María García Álvarez-Coque.

6 INTRODUCCIÓN

Nueve ecorregímenes voluntarios para el fomento de una agricultura más sostenible.
Pilar Galán López-García.

8 PRÁCTICA 1

Pastoreo extensivo en la superficie de pastos.
Maura López de Ayala Saénz de Cenzano.

11 PRÁCTICA 2

Establecimiento de islas de biodiversidad en las superficies de pastos o siega sostenible.
Ana Charle Crespo.

14 PRÁCTICAS 3 Y 4

Rotación de cultivos con especies mejorantes y siembra directa.
Pilar Galán López y Begoña Leal Miguel.

17 PRÁCTICA 5

Espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y cultivos permanentes y aplicación en cultivos bajo agua.
Inmaculada Carceller García.

20 PRÁCTICAS 6 Y 7

Cubiertas vegetales e inertes en cultivos leñosos de pendiente llana, media y elevada.
Elena Vicente Pelado.

24 ANEXO

Régimen transitorio de flexibilidades a adoptar por las comunidades autónomas.

26 REPORTAJE

Las cubiertas vegetales como instrumento sostenible para garantizar la salud del suelo agrícola.
Redacción Vida Rural.

29 REPORTAJE

La siembra directa como cambio de paradigma en el desarrollo de la actividad agrícola.
Redacción Vida Rural.

32 REPORTAJE

Márgenes multifuncionales para la protección natural de zonas no cultivadas.
Redacción Vida Rural.



4 ACTUALIDAD

Noticias
Agenda

ESPECIAL VACUNO DE LECHE

10 Consecuencias económicas por pérdidas de producción debido a patologías posparto en las vacas lecheras. **M^a Ángeles Pérez-Cabal, Omar Velarde, Javier Blanco y Nouredine Charfeddine.**

14 Melanoma en la extremidad anterior de una vaca. **Paula Cano, Héctor Ruiz, Ángela Jiménez, Garazi Korta, Javier T. Cabestre, Sofía Coscolla, Pedro Mendivil, Pablo Moreno, Enrique Castells.**

18 Efecto de la biomasa forestal como material de cama compostada. **Lourdes Llloch, Lorena Castillejos y Alfred Ferret.**

24 Los aditivos en la alimentación del vacuno de leche. **Manuel Fernández Vázquez.**

28 La microbiota del rumen y su importancia para la sostenibilidad. **Adrián López García y Óscar González Recio.**

32 Proteína en la dieta de vacuno lechero: entre la autosuficiencia proteica y la eficiencia de uso del nitrógeno. **Fernando V. Mainar y Adela Martínez-Fernández.**

38 La sostenibilidad en las explotaciones de ganado vacuno lechero: desarrollo de un marco de evaluación de modelos a escala de granja. **Xabier Díaz de Otálora, Agustín del Prado, Federico Dragoni, Fernando Estellés, Barbara Amon.**

42 AVICULTURA

Efecto de la densidad de carga, duración del viaje y temperatura sobre la mortalidad en el transporte de pollos de tres a cinco kilogramos. **Martínez, B; Mainero, G.; Anastasio, B.; González, E. y Martínez-Celda, B.**

46 NOTICIAS DEL SECTOR

Actualidad de las empresas y productos del sector.



PRÓXIMO NÚMERO MAYO – JUNIO Nº 306

El próximo número de Mundo Ganadero nos centramos en temas específicos de salud y nutrición animal. Si desea contribuir en la divulgación con otras informaciones técnicas, de opinión o sobre productos y servicios relacionados con el sector ganadero, puede contactarnos en mundoganadero@eumedia.es.



MUNDO GANADERO

CONSEJO DE REDACCIÓN: Prof. D Juan José Badiola Díez, Catedrático de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Prof. D. José Julián Garde López-Brea, Doctor en Medicina Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid, Académico de número en la Real Academia de Doctores de España, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Castilla – La Mancha y Catedrático de Producción Animal en la ETSIAM. Prof. D. Luis Ortega, Catedrático de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y coordinador del grupo de investigación Saluvet (Salud Veterinaria y Zoonosis).

EDITA: Eumedia.

PRESIDENTE: Eugenio Occhialini.

VICEPRESIDENTE: José María Hernández.

CONSEJERA: Marta Raspall.

ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:

C/ Méndez Álvaro, 8-10, 1.º B. 28045. Madrid.
Tif.: 91 426 44 30. www.agronegocios.es.

DPTO. PUBLICIDAD:

Alberto Velasco, Alberto Rabasco, Cristina Cano.
publicidad@eumedia.es, mundoganadero@eumedia.es.

DELEGACIÓN EN CATALUÑA: Sergio Munill.
Tif.: 93 246 68 84 / s.munill@eumedia.es.

ADMINISTRACIÓN: Concha Barra.

INFORMÁTICA Y SUSCRIPCIONES: Mariano Mero y Mercedes Sendarrubias. suscripciones@eumedia.es.

REDACCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL:

Elena Martín. e.martin@eumedia.es

Colaborador sector porcino: Pedro López.

Colaborador sector vacuno/ovino: Manuel Fernández.
mundoganadero@eumedia.es.

FOTO PORTADA: ©rafaelbenari/123RF.COM

FOTOMECAÁNICA E IMPRESIÓN: Nueva Imprenta.

DEP. LEGAL.: M-1069-90. I.S.S.N.: 0214-9192

EUMEDIA, S.A. no se identifica necesariamente con las opiniones de los artículos firmados. © Reservados los derechos fotográficos y literarios. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de la misma.



NOTICIAS

02 | Resumen Ferias Belén Arrizabalaga... (+ noticias)



05
PROYECTOS
GATURI: gastronomía y agroalimentación por un Destino Turístico Único Internacional



10
EXPERIMENTACIÓN
Resultados del proyecto RUSTWATCH sobre royas en el trigo



20
EXPERIMENTACIÓN
Nuevas variedades de maíz



26
EXPERIMENTACIÓN
Nuevas variedades de maíz para forraje en Navarra



31
GANADERÍA
Sello INTIA de Bienestar Animal



35
PROYECTOS
Recuperación de pastos mediante herbivorismo pírico: proyecto Open2preserve



40
PROYECTOS
Ensayos en cubiertas en olivar



45
EXPERIMENTACIÓN
Experimentación en Agricultura Ecológica en Navarra

Edita: INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias, S.A.)
Sociedad pública adscrita al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

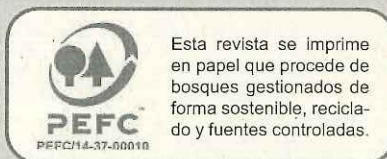
Realiza: Nexo Diseño y Comunicación S.L.

Imprime: CASTUERA Industrias Gráficas S.A.

Depósito Legal: Na4511985 / ISSN: 02146401.

Dirección revista: Avenida de Serapio Huici 22, 31610, Villava (Navarra España).

www.navarraagraria.com / navarraagraria@intiasa.es



Permitida la reproducción de los artículos publicados en esta revista con la condición de que se cite la procedencia y autor de los mismos.

NOTICIAS

02 Jornada de hortícolas de invierno en la finca de Cadreita; Bovine muestra en Navarra soluciones innovadoras para que el sector vacuno sea más sostenible... (+ noticias)

07



INFORME
La reforma de la PAC para el periodo 2023-2027 y su aplicación en Navarra

19



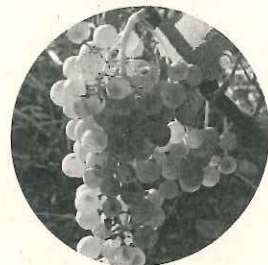
INFORME
HAZIALDEKO, una gran oportunidad para los cultivos extensivos ecológicos

25



PROYECTOS
Autopesaje de ganado vacuno de raza pirenaica

29



VITICULTURA
Oneca. Una nueva variedad de uva blanca registrada

36



EMPREDIMIENTO
Posibilidades de relevo en las explotaciones del Pirineo navarro

42



ALIMENTACIÓN
Proceso de creación de marcas colectivas en INTIA

45



PROYECTOS
Rural Femmes: programa de formación para mujeres del medio rural



Esta revista se imprime en papel que procede de bosques gestionados de forma sostenible, reciclado y fuentes controladas.



Pseudoagallas de erinosis, causadas por *C. vitis* (J. L. Ramos Sáez de Ojer). Página 27.

Independientemente de los esfuerzos que PHYTOMA realiza para verificar y asegurar la exactitud de la información aparecida en sus páginas, no se responsabiliza de la opinión o inexactitud de los autores.

sumario

2 Editorial

La gestión del viñedo: nuevos enfoques

4 Opinión

Por el campo...

El sueño de la razón produce monstruos

José del Moral

6 Opinión

La agricultura en Europa: ¿vamos por buen camino?

Antonio Monserrat

8 Con nombre propio

Jerónimo del Moral Martínez, coordinador del Centro de Investigación Científica Joven Marista (CIC JM).

"El entusiasmo por la investigación se debe despertar en la adolescencia"

12 Actualidad

Primeros focos en España de un virus que afecta a cultivos de pepino, sandía y calabacín. **CCYV, una enfermedad emergente que amenaza a las cucurbitáceas**

14 Los ensayos demuestran su eficacia como fungicida frente a numerosas especies de hongos. **La UCO investiga el uso de chalconas para el control biológico de enfermedades**

16 Cottonets, moscas blancas y la mancha foliar lastran la producción de este cultivo. **El IVIA desarrolla nuevas estrategias frente a los problemas del caqui**

19 La bacteria representa un riesgo para la flora endémica de las islas. **La Xylella afecta a 18 especies silvestres en Baleares**

20 Actualidad Notas

Transferencia Tecnológica

22 Vid

Detección y estudio del virus del Pinot gris en viñedos de La Rioja. B. López Manzanares, D. Gramaje, A. Eichmeier, M. Marín Terrazas y J. L. Ramos Sáez de Ojer

29 Estrategias para optimizar la eficacia de los agentes de biocontrol en el manejo sostenible de la podredumbre gris en viñedo. E. González-Domínguez, G. Fedele y V. Rossi

36 Avances en la reducción del uso e impacto de los productos fitosanitarios en el proyecto NOVATERRA. F. de Herralde, M. Torné, R. Ferrer-Gallego, G. Fedele, E. Gil, I. Malounas, V. Manstretta, D. J. López-Robles y Filipe Neves Dos Santos

46 GO VITINNAT. Nuevas formulaciones para la sustitución de materias activas de origen químico en el cultivo de la vid. J.I. Gutiérrez, E. Ordiales, T. Yuste, R. González y G. Díaz

51 I+D en las empresas

Control de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*) mediante la captura masiva con CONETRAP® BACTROCERA en la provincia de Tarragona. J. Roig, J. Valldepérez y V. Salom

58 Opinión

Hablemos de economía agraria
La nueva PAC en un entorno de guerra
José García García

60 Panorama empresarial

La empresa combina el uso de hongos entomopatógenos y enemigos naturales. **Koppert desarrolla nuevas herramientas para reforzar el control biológico en cítricos**

62 Panorama empresarial / Notas





Mayo 2022

339

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.
Traductor: Neil Macowan
Montaje: Green MaquetaciónImprime: Grafo Impresores
Depósito legal: V 1042-1988
ISSN: 1131-8988

Resultados de la detección automática de malas hierbas en un campo de cereal (equipo de I-GIS, en el marco del proyecto Roboweedmaps).

Independientemente de los esfuerzos que PHYTOMA realiza para verificar y asegurar la exactitud de la información aparecida en sus páginas, no se responsabiliza de la opinión o inexactitud de los autores.

sumario

2 Editorial

La digitalización, gran aliada del uso sostenible de fitosanitarios

4 Opinión

Por el campo...

Lo que nos queda por conocer

José del Moral

6 Con nombre propio

Pablo Zarco-Tejada, profesor de la Universidad de Melbourne y experto en teledetección

"En la detección y monitorización de enfermedades, hemos dado pasos de gigante en los últimos veinte años"

10 Actualidad

España utilizó 8.613 toneladas de fitosanitarios prohibidos en 2020. **Agricultura quiere poner coto a las autorizaciones excepcionales**

12 Alfred Palma recibe el galardón en el XVIII Congreso de la Sociedad Española de Malherbología. **Un estudio sobre control de malas hierbas en arroz ecológico, XIII Premio SEMh-PHYTOMA**

14 Actualidad Notas

Transferencia Tecnológica

18 Digitalización

Modelos epidemiológicos y sistemas de ayuda a la toma de decisiones: aspectos claves para su éxito en el contexto del Pacto Verde Europeo. E. González-Domínguez, A. Vicent, E. Lázaro

26 **Digitalización y Control Integrado de Plagas.** E. Quesada-Moraga, I. Garrido-Jurado y M. Yousef-Yousef

31 **Reconocimiento automático de malas hierbas. Integración en el Control Integrado de Plagas y su futuro uso en la agricultura.** A. Marquilles Mateu

35 Fitopatología

Actividad *in vitro* de *Trichoderma asperellum* para el control biológico de fitopatógenos de suelo. Á. Ceballos-Chávez, G. Lizárraga-Sánchez, B. López-Valenzuela, H. Beltran-Peña, R. M^a Longoria Espinoza

44 I+D en las empresas

Ensayo de eficiencia de diferentes insecticidas sobre *Pulvinaria polygonata* Cockerell. P. Melgarejo Moreno, R. Bosch, J. J. Porqueres y P. Legua Murcia

48 **Evaluación de la aplicación de los bioestimulantes Prothemco y Orpel en el crecimiento y producción de cultivos de pepinos (*Cucumis sativus* L.) y arándanos (*Vaccinium myrtillus*).** J. Polo y L. G. Lucas

54 Opinión

Por la tecnología...

Transición hacia los ecoesquemas

Jaime Costa Vilamajò

55 Panorama empresarial / Notas



- 10** Brazil reduces antibiotics inside and outside farms
- 16** Cooling down for more hygiene, less ammonia
- 20** Interview: Mario Faccin, in charge of over 500,000 pigs
- 22** The Bigger Picture: Russia is on fire
- 29** Improving the chances of piglet survival



35 NUTRITION

Much attention is paid to correct sow nutrition strategies during gestation and lactation. Yet what about hormonal levels during the transition phase? As hormones are derived from nutrients, these components should not be forgotten.



24

FARM VISIT

Pig producer Roy Hannen likes to think differently. He created additional space inside the pig house simply by increasing the pig flow and emphasising hygiene and quality feed. Working consistently is an absolute necessity.



6 BIOSECURITY

Ever since the introduction of PEDv in 2013, the US has been extra aware of the risk of diseases entering through feed-stuffs. No wonder that the role of feed gets a major emphasis in US research on ASF. What role can feed play in transmission and mitigation of the virus?

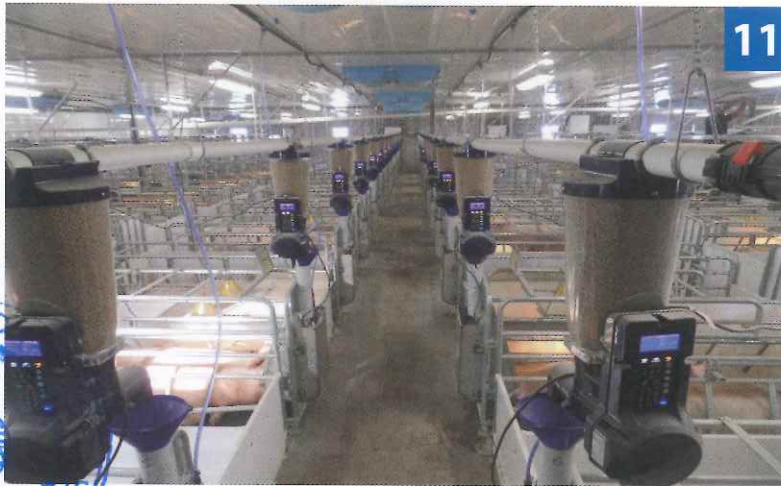




28 NUTRITION

The feed additive ractopamine hydrochloride (RAC) is well known across the globe, but not because it is applied everywhere. In many countries its use is banned. Here's a close look at the history and current use for this substance, along with research into possible alternatives.

- 6 ESPHM: How feeding affects health
- 14 Making any pig decision data-driven
- 17 Column Francesc Molist: 7 ways to lower feed costs
- 24 Sulphur and sulphate in pig diets: Is it a concern?
- 26 3 key trace minerals for sow productivity



11 HOUSING & EQUIPMENT

Outside Europe, an increasing number of sow farms are switching to group housing for gestating sows. Retrofitting is an option, yet it is a long-term investment. Affordable options may not always be the best in the long run. What needs to be considered?

The system is reminiscent of pig production in the UK, yet this feature story is all about Spain. When Eduard Cau Barrufet decided to add an outdoor division to his conventional farm, he deviated from the British approach in one respect: he opted for rapid field rotation.

18 FARM VISIT



- 8** How betaine affects the gut of weaning piglets
- 12** Amino acids to overcome heat stress problems
- 14** Heat stress is not only an environmental issue
- 22** A look back to World Pork Expo in Des Moines
- 28** Sow feeding affects piglet performance



30 MANAGEMENT

With population growth, pig producers will likely aim to maximise output per animal unit and increase animal density. Smart farming emerged from the need to inform farmers frequently and in more detail about health, welfare, and productivity. What is already available and what can be expected?



6

HEAT STRESS

Heat stress is a major constraint on livestock welfare and productivity. Increasing temperatures and more humid conditions could make much of East Africa unsuitable for pig production. Accelerated adaptation in the sector is needed.



18

FARM VISIT

The cooperative Zonvarken ("Sun Pig"), located in the east of the Netherlands, aims to bring circular pig production one step closer. Animal welfare, climate and job satisfaction are the spearheads in this new concept, which aims to grow to 13 closed farms with 50 sows each.



L'écho des bergeries

LA QUESTION 4
DANS LA GUEULE DU LOUP, SE LAISSER MANGER LA LAINE SUR LE DOS, MOUTON À CINQ PATTES, DESSINE-MOI UN MOUTON ... 5

essentiel

Pleins feux sur Egalim 2 au Congrès de la FNO 6
 L'actualité ovine 2022 au Congrès de la FNO 8
CHEZ VOUS « Je vends mes agneaux au marché au cadran » **Didier Lebrat, éleveur en Haute-Loire** 10
 Pour ses 35 ans, le Space met en avant le climat 10
 Onetik-Berria fête ses 40 ans 12
LA QUESTION À « Quels sont vos leviers pour réduire de 10 % les consommations de gaz et d'électricité ? » **François Cholat, président du Snia** 13
LE CHIFFRE 14
 Sicarev agrandit sa filière ovine en fusionnant avec Limovin 14
L'AGENDA 15
marchés 16



28

technique

« J'économise en argent et en temps de travail » **Guillaume Diquélou dans l'Ain** 28
LE GUIDE DU CHIEN DE TROUPEAU Principes d'apprentissage du chiot, **Antoine Brimbœuf, président de l'AFBC** 31
GÉNÉTIQUE
 Adapter la sélection des Manech tête noire aux élevages des Pyrénées-Atlantiques 31

Une génétique plus durable 32
FOURRAGE

Les bons plans pour rénover les prairies 33
SANTÉ

Déceler la paratuberculose quand les tests sont négatifs 34
 Limiter les résistances aux anthelminthiques 36
 Les tiques, vecteurs de nombreuses maladies 37

ÉQUIPEMENT

Le matériel primé aux Sommets d'Or 38
LE CONSEIL DE SAISON

Distribuer tout le concentré le matin **Laurence Sagot, Institut de l'élevage-Ciirpo** 39

jeune installé

« Je suis accompagnée par le cédant dans la reprise » **Elisa Morel dans les Vosges** 40

VENTE REPRODUCTEURS ... 41



42

découverte

Lacaune et bière, deux ateliers complémentaires 42

un jour avec

Benoît Redoulès, accompagnateur chien de protection 44

saute mouton

Le film, la recette, les livres 47



Bérenger MOREL,
rédacteur en chef
 berenger.morel@idele.fr

Revenons à l'essentiel

Flambée des prix des matières premières agricoles, du carburant, des engrais, inflation, sécheresse, pénurie de composés électroniques... Les sujets d'inquiétude sont nombreux, des termes comme éco-anxiété font leur apparition. L'avenir semble bien sombre, les nuages si noirs que le soleil semble ne pouvoir les percer. Et pourtant, l'installation est dynamique en élevage ovine, les prix de l'agneau comme du lait sont attractifs, les lois vont dans le sens de la sécurisation du revenu des éleveurs (voir p. 6 et 7). Nous en discutons avec un éleveur, au détour d'un reportage. Et nous sommes tombés d'accord sur une facette de la production ovine qui l'a desservi autrefois mais qui plaît aujourd'hui.



Le moutonnier « low-tech », porteur d'avenir

L'élevage ovine peut être « low tech » c'est-à-dire qu'il se passe facilement de la technologie à outrance, qui est développée dans d'autres productions agricoles. Bien sûr, il faut s'équiper, pour améliorer les conditions de travail, poursuivre la modernisation et la professionnalisation des moutonniers. Mais... l'humain reste au centre du troupeau ovine. Jamais le regard de l'éleveur ne pourra être remplacé, jamais il ne sera mieux de faire une surveillance à distance que d'aller voir ses brebis au pré, épaulé par son chien de conduite. Valorisation optimisée de la ressource herbagère, mécanisation ou non, autonomie protéique ou non, vente directe ou non... tous les profils sont dans la nature, mais chacun sait se remettre en cause, se poser les bonnes questions et faire preuve d'adaptabilité face à un monde incertain et en perpétuelle mutation. L'élevage ovine, grâce à sa technologie raisonnée et à la transmission des savoir-faire, a encore de beaux jours devant lui. **R**

dossier

18

CAP PROTÉINES

L'autonomie protéique est une priorité identifiée pour l'élevage français. Le programme Cap Protéines propose aux éleveurs des leviers à mettre en place sur leurs exploitations pour y parvenir

- Neuf leviers pour augmenter son autonomie protéique 20
- Dans le Tarn, douze ans d'autonomie alimentaire 25
- Dans les Pyrénées-Atlantiques, autonomie avec soja toasté et séchage en grange 26
- En Meurthe-et-Moselle, pas de compléments azotés avec l'enrubannage 27

FUNDACIÓN JUAN
MARCH 466

REVISTA

PRIMAVERA 2021

17 MAYO 2023



FUNDACIÓN JUAN MARCH Nº 464



OPINIÓN

CON NOMBRE PROPIO

- 6 **La visión de... Albert Finestra**
El veterinario de porcino

ARTÍCULOS

- 10 **El contacto con las madres es un factor clave en el desarrollo de la microbiota nasal de los lechones**

Pau Obregon-Gutierrez, Virginia Aragón y Florencia Correa-Fiz

- 16 **Doble intervención para estabilizar el PRRS en una granja de ciclo cerrado en flujo continuo de Latinoamérica**

Mishelle Moral Romero, Emilio Magallón Botaya, Juan Miguel Peralvo Vidal, Eduardo Rosa Medina, Jorge Campos Loyola, Marco Coral Almeida y Jorge Garrido Mantilla

- 20 **Informar no es comunicar: la imagen del sector está en nuestras manos**

Gemma Ticó



APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 24 **Minería de datos (2). ¿Cómo obtener la información y el conocimiento que subyace bajo los datos?**

Alberto Morillo Alujas, María Zamora Cereza y Daniel Villalba Mata

EDITOR..... Julio Allué¹

DIRECTOR EDITORIAL

DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Bernardo Fuentes

Contacte con nosotros a través de suis@grupoasis.com si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a notasdeprensa@grupoasis.com

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Sheila Riera¹REDACCIÓN..... Alejandro Vicente¹,Natalia Sagarra¹, M. Ángel Ordovás,Israel Salvador, Sara Palasi¹,Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano¹

Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiola

JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno

DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerri, Erica García,

Marisa Lanuza

Escriba a publicidad@grupoasis.com si desea anunciarse, y a suscripciones@grupoasis.com para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero¹

RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL..... Jaime Panzano

PUBLICIDAD..... Pilar Angás¹, Jorge Pérez¹,Carlos Archanco¹, Laura Montón¹, Leticia Escuin¹

SOPORTE PUBLICIDAD..... Raquel Miguel, Rocío Sarrate

ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,

Miriam de la Torre

SUSCRIPCIONES..... suscripciones@grupoasis.com¹Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA..... Grupo Asís Biomedica, S.L.

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... Ziur Navarra

DISTRIBUCIÓN..... Gureak Navarra, S.L.U.

DEPÓSITO LEGAL: Z-2834/03 - ISSN: 1699-7867

Grupo Asís Biomedica está asociado a [conectaia](http://conectaia.com) y

Club Abierto de Editores, que a su vez es miembro de



Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de



ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

56 Sección CEVA

60 Empresas

62 I+D empresas:

Biochem

COMITÉ ASESOR

Lorenzo Fraile
Carlos Piñero
Vicente Rodríguez-Estévez
Juan Luis Úbeda

John Carr (EE. UU.)
Marcelo Gottschalk (Canadá)
Guy-Pierre Martineau (Francia)
Santiago Vega

Alberto Herraiz
Xavier Manteca
Miguel Ángel Higuera
Lali Coma

COMITÉ COLABORADOR

Esperanza Orellana (Directora General de Producciones y Mercados Agrarios del MAPA)
Joaquim Segalés (F.V. Barcelona, CRESA)
Eva Frontera (F.V. Cáceres)
Librado Carrasco (F.V. Córdoba)
José Poveda (F.V. Las Palmas)
Pedro Rubio (F.V. León)
José María Nieto (Director del CISA-INIA)
Cinta Prieto (F.V. Madrid-UCM)
Francisco José Pallarés (F.V. Murcia)
María Ángeles Latorre (F.V. Zaragoza)
Marcelo de las Heras (F.V. Zaragoza)
José Luis Noguera (I.R.T.A.)

Emiliano de Pedro (E.T.S. Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba)
Daniel Babot (E.T.S. Ingeniería Agraria de Lérida)
Antonio Torres (E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Valencia)
Abelardo López (Asoc. Gallega de Veterinarios de Porcino)
Jesús García López (Avesa)
Junta Directiva Porcat
Junta Directiva de Anaporc
Junta Directiva de AVPA
Junta Directiva de Aveporcyl
Junta Directiva Avepomur
i+Porc (Clúster Nacional de Productores de Ganado Porcino)
Porcinnova



LSWR GROUP
edra GRUPO ASIS

Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. I
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1
50002 Zaragoza (España)
Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000
Email: suis@grupoasis.com
Web: www.suis.grupoasis.com

La responsabilidad de los artículos, reportajes, comunicados, etc. recae exclusivamente sobre sus autores. El editor sólo se responsabiliza de sus artículos o editoriales. La ciencia veterinaria está sometida a constantes cambios. Así pues es responsabilidad ineludible del veterinario clínico, basándose en su experiencia profesional, el correcto diagnóstico de los problemas y su tratamiento. Ni el editor, ni los autores asumen responsabilidad alguna por los daños y perjuicios, que pudieran generarse, cualquiera que sea su naturaleza, como consecuencia del uso de los datos e información contenidos en esta revista.

De acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos Grupo Asís Biomedica, S.L., es responsable del tratamiento de sus datos personales con la finalidad de enviarle comunicaciones postales de nuestras revistas especializadas, así como otras comunicaciones comerciales o informativas relativas a nuestras actividades, publicaciones y servicios, o de terceros que puedan resultar de su interés en base a su consentimiento. Para ello, Grupo Asís podrá ceder sus datos a terceros proveedores de servicios de mensajería. Podrá revocar su consentimiento, así como ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad enviando un correo electrónico a protecciondatos@grupoasis.com, o una comunicación escrita a Grupo Asís en Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina 1, Plaza Antonio Beltrán Martínez 1, 50002, Zaragoza (España), aportando fotocopia de su DNI o documento identificativo sustitutorio e identificándose como suscriptor de la revista. Asimismo, si considera que sus datos han sido tratados de forma inadecuada, podrá presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (C/ Jorge Juan, 6, 28001 - Madrid www.agpd.es).

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta obra sin previa autorización escrita. La Editorial a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquiera de las páginas de esta obra o partes de ella sean utilizadas para la realización de resúmenes de prensa. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

OPINIÓN

CON NOMBRE PROPIO

- 6 La visión de... Miguel Ángel Higuera
¿Qué va a pasar con el abastecimiento de materias primas?

ARTÍCULOS

- 10 Nuevas estrategias en la utilización de la fibra y efectos en la función intestinal

Gustavo Cordero y Gemma González-Ortiz

- 14 Evaluación de lesiones de cola en matadero comercial

Emma Fàbrega, Roger Vidal, Marc Bagaria y Berta Baulida

APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 20 Minería de datos (5). Análisis de componentes principales
Alberto Morillo Alujas, Daniel Villalba Mata, Óscar Salinas Pérez y Emilio López Cano



EDITOR..... Julio Allué¹

DIRECTOR EDITORIAL

DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN Bernardo Fuertes

Contacte con nosotros a través de suis@grupoasis.com si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a notasdeprensa@grupoasis.com

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN ... Sheila Riera¹

REDACCIÓN Alejandro Vicente¹,

Natalia Sagarra¹, M. Ángel Ordovás¹,

Israel Salvador, Sara Palasi¹,

Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano¹

Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO Ana Belén Mombiola

JEFA DE DISEÑO Teresa Gimeno

DISEÑO Y MAQUETACIÓN Marian Izaguerri, Erica García,

Marisa Lanuza

Escriba a publicidad@grupoasis.com si desea anunciarse, y a suscripciones@grupoasis.com para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA Ana Caballero¹

RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL ... Jaime Panzano

PUBLICIDAD Pilar Angás¹, Jorge Pérez¹,

Laura Montón¹, Leticia Escuin¹

SOPORTE PUBLICIDAD Raquel Miguel, Rocio Sarrate

ADMINISTRACIÓN Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,

Miriam de la Torre

SUSCRIPCIONES suscripciones@grupoasis.com

¹Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA Grupo Asis Biomedica, S.L.

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN Ziur Navarra

DISTRIBUCIÓN Gureak Navarra, S.L.U.

DEPÓSITO LEGAL: Z-2834/03 - ISSN: 1699-7867

Grupo Asis Biomedica está asociado a **conectia**

(miembro de FIPP y EM) y a

Club Abierto de Editores, (miembro de CEPE,

CEPYME y European Association of Veterinary Publishers)

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de AVPA



Asociación de Veterinarios de Pares de Catalunya



Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1
50002 Zaragoza (España)
Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000
Email: suis@grupoasis.com
Web: www.suis.grupoasis.com

CURSOS DE FORMACIÓN

24 El destete en porcino: manejo óptimo y nuevos retos

4ª parte: La edad al destete

Emilio Magallón Botaya, Sara Beitia Delgado, Pablo Magallón Verde, David Roldan Feringan y Patricia Prieto Martínez

ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

30 Estatus social y experiencia como predictores de bienestar en cerdas en grupos; Factores que impulsan a erradicar la disentería porcina; Efecto del peso al sacrificio en líneas no magras

ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

39 Noticias

46 Sección MSD

54 Sección CEVA

62 Empresas

COMITÉ ASESOR

Lorenzo Fraile

Carlos Piñeiro

Vicente Rodríguez-Estévez

Juan Luis Úbeda

John Carr (EE. UU.)

Marcelo Gottschalk (Canadá)

Guy-Pierre Martineau (Francia)

Santiago Vega

Alberto Herráiz

Xavier Manteca

Miguel Ángel Higuera

Laili Corna

COMITÉ COLABORADOR

Esperanza Orellana (Directora General de Producciones y Mercados Agrarios del MAPA)

Joaquim Segalés (F.V. Barcelona, CReSA)

Eva Frontera (F.V. Cáceres)

Librado Carrasco (F.V. Córdoba)

José Poveda (F.V. Las Palmas)

Pedro Rubio (F.V. León)

Cinta Prieto (F.V. Madrid-UCM)

Francisco José Pallarés (F.V. Murcia)

María Ángeles Latorre (F.V. Zaragoza)

Marcelo de las Heras (F.V. Zaragoza)

José Luis Noguera (I.R.T.A.)

Emiliano de Pedro (E.T.S. Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba)

Daniel Babot (E.T.S. Ingeniería Agraria de Lérida)

Antonio Torres (E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Valencia)

Abelardo López (Asoc. Gallega de Veterinarios de Porcino)

Jesús García López (Avesa)

Junta Directiva Porcat

Junta Directiva de Anaporc

Junta Directiva de AVPA

Junta Directiva de Aveporcyl

Junta Directiva Avepomur

i+Porc (Clúster Nacional de Productores de Ganado Porcino)

Porcinova



La responsabilidad de los artículos, reportajes, comunicados, etc. recae exclusivamente sobre sus autores. El editor sólo se responsabiliza de sus artículos o editoriales. La ciencia veterinaria está sometida a constantes cambios. Así pues es responsabilidad ineludible del veterinario clínico, basándose en su experiencia profesional, el correcto diagnóstico de los problemas y su tratamiento. Ni el editor, ni los autores asumen responsabilidad alguna por los daños y perjuicios, que pudieran generarse, cualquiera que sea su naturaleza, como consecuencia del uso de los datos e información contenidos en esta revista.

De acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos Grupo Asis Biomedica, S.L., es responsable del tratamiento de sus datos personales con la finalidad de enviarle comunicaciones postales de nuestras revistas especializadas, así como otras comunicaciones comerciales o informativas relativas a nuestras actividades, publicaciones y servicios, o de terceros que puedan resultar de su interés en base a su consentimiento. Para ello, Grupo Asis podrá ceder sus datos a terceros proveedores de servicios de mensajería. Podrá revocar su consentimiento, así como ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad enviando un correo electrónico a protecciondatos@grupoasis.com, o una comunicación escrita a Grupo Asis en Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina 1, Plaza Antonio Beltrán Martínez 1, 50002, Zaragoza (España), aportando fotocopia de su DNI o documento identificativo sustitutorio e identificándose como suscriptor de la revista. Asimismo, si considera que sus datos han sido tratados de forma inadecuada, podrá presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (C/ Jorge Juan, 6. 28001 - Madrid www.agpd.es).

Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta obra sin previa autorización escrita. La Editorial a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquiera de las páginas de esta obra o partes de ella sean utilizadas para la realización de resúmenes de prensa. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.cedro.org; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

