

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN - Biblioteca



Boletín de información bibliográfica
Publicaciones Periódicas
Junio 2021



Empresa | Economía | Actualidad

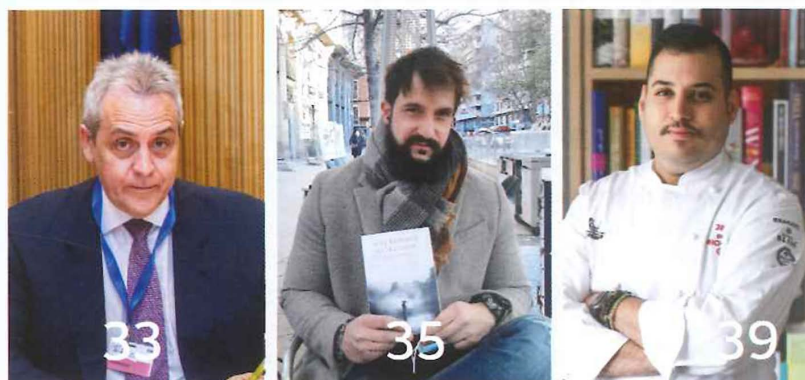
- 4** Pedro Sánchez y Javier Lambán explican el Plan de Recuperación de la Economía
- 6** Aragón tramitó 18.962 ERTE en 2020 que afectaron a 147.921 trabajadores
- 9** Entrevista a la directora del Campus Ibercaja, Ana María Farré
- 12** En Portada: entrevista al director gerente de Hospitales Viamed Aragón, Luis Gómez
- 19** ProyectA, nuevo programa de acompañamiento para mujeres directivas aragonesas
- 22** Nueva edición del programa de Escuelas Taller y Talleres de Empleo del INAEM
- 24** Nuevos socios del Club Cámara
- 26** Entrevista al responsable del Grupo de Oncología Molecular del IIS, Alberto Jiménez Schuhmacher
- 28** La Fundación "la Caixa" refuerza su compromiso con la cultura en un año marcado el Covid-19
- 29** Especial Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia
- 31** Entrevista a la directora del Colegio Sansueña, Carmen de Lasala Porta

Ciudad

- 32** El Banco de Sangre y Tejidos de Aragón mantiene el ritmo de donaciones de sangre pese a la pandemia
- 33** Entrevista al doctor ingeniero industrial e investigador principal del proyecto CoviBlock, Juanjo Alba
- 34** El escritor Fermín Bocos participa en 'Martes de Libros' de Fundación Ibercaja
- 35** Entrevista al escritor Sergio Royo
- 37** El O61 recibe el Premio Amigo de la Guardia Civil de Aragón 2020
- 39** Entrevista al chef del restaurante Estrella Michelin Cancook, Ramces González
- 41** Entrevista a la propietaria de La Modateca, Taimyr Faye

Entidades sociales

- 43** Fundación "la Caixa" acompaña a 1.332 zaragozanos en procesos de final de vida y duelo
- 43** Centro San Valero entrega dos coches eléctricos al Hospital Materno Infantil Miguel Servet
- 44** Entrevista a la presidenta de AMAC-GEMA, María José Rivas
- 45** El Servicio municipal de Ayuda a Domicilio se extiende a 1.197 nuevos usuarios en Zaragoza
- 45** Aragón recibirá 19,3 millones más del Gobierno central para la dependencia
- 46** Entrevista al rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral



David Viñuales

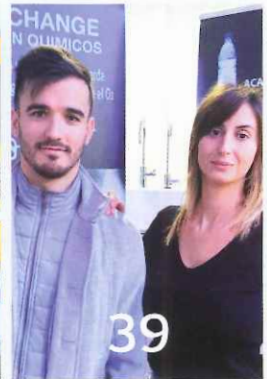
Firmas en este número

16 Antonio Morlanes Remiro • Hablemos de economía – 16 Antonio Correas Usón • La crónica de Zak – 17 María Jesús Lorente Ocáriz • ARAME – 18 Juan José Cubero Marín • RSC – 22 Andrea Carreras-Candi • El Rincón del Asesor – 23 David Viñuales Alquézar • Marketing – 29 Laura Latorre Molins • Especial Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia – 34 Ignacio de Blas Giral • Covid y empresas – 36 Juan Royo • Cultura – 37 Javier Lozano Pérez • Viajes extraordinarios – 38 José Ignacio Iguarbe • Lugares con encanto – 40 Vicky Calavia • Mujeres que son tesoros



Empresa | Economía | Actualidad

- 4 Lambán, García-Page y Mañueco defienden un régimen común de ayudas a la actividad económica en áreas despobladas
- 8 Premios a la Excelencia 2020
- 10 Comercial Salgar, Premio Pyre del Año 2020
- 11 Nueva convocatoria de ayudas al alquiler para jóvenes
- 12 EN PORTADA: entrevista a la directora gerente del Instituto Aragonés de Fomento (IAF), Pilar Molinero
- 19 El Proyecto Aspasia promoverá la participación de las mujeres en la vida pública
- 20 El Ayuntamiento de Teruel crea un espacio de coworking para emprendedores locales
- 21 Albert Rivera en el Foro ADEA
- 21 García-Margallo participa en el Foro ADEA Conecta
- 24 Premios a la Exportación 2019
- 29 Silvia Plaza, nueva presidenta de AJE Zaragoza
- 32 El Presupuesto de Aragón para 2021 estará al servicio del reto social y del reto económico
- 34 Entrevista a la Concejala socialista del Ayuntamiento de Zaragoza y diputada delegada de Cultura de la DPZ, Ros Cihuelo
- 36 El Gobierno de Aragón lanza un plan de rescate para la hostelería



Sociedad

- 37 Exposición 'Los mil mundos imaginarios de José Cerdá' en el Paraninfo
- 39 Entrevista a la directora Comercial de Tecno Aguas Aragon, Sandra Mene
- 40 Irene Vallejo, Premio Nacional de Ensayo 2020 por 'El infinito en un junco'
- 45 Videoconferencia del investigador José Luis Jiménez organizada por Fundación Ibercaja
- 49 Entrevista a la actriz, cantante y guionista Marisol Aznar
- 51 Aragón cuenta con un nuevo Plan de atención al ictus pediátrico
- 52 AP Social Media Manager, la primera franquicia a nivel mundial en gestión de redes sociales



Entidades sociales

- 53 El Gobierno de Aragón impulsa la primera ruta de memoria democrática
- 53 La Comisión Asesora de Mujer y Ciencia aportará una mirada de género a las políticas científicas y universitarias
- 54 La Fundación "la Caixa" destina más de 80.000 euros a proyectos de inserción sociolaboral en el contexto de la Covid-19 en Aragón
- 56 Fundación Ibercaja y Fundación CAI renuevan su compromiso con diversas entidades
- 57 Fundación Ibercaja y Fundación CAI reafirman su colaboración con CSZ
- 58 EN CONTRAPORTADA: Entrevista a la escritora y Premio de las Letras Aragonesas 2019, Ana Alcolea



Firmas en este número

- 16 Antonio Morlanes Remiro • Hablemos de economía – 16 Antonio Correas Usón • La crónica de Zak –17 María Jesús Lorente Ocañiz • ARAME – 18 Juan José Cubero Marín• RSC – 22 Nuria Ortiz Olalla • El Rincón del Asesor – 25 David Viñuales Alquézar • Marketing – 42 Juan Royo • Cultura – 43 Javier Lozano Pérez • Viajes extraordinarios – 44 José Ignacio Iguarbe • Lugares con encanto – 46 Ignacio de Blas Giral • Covid y empresas –47 Luis Gómez San Martín – Espacio de Salud
- 48 Vicky Calavia • Mujeres que son tesoros – 50 Laura Latorre Molins • Cultura en los tiempos del Covid-19



Antonio Correas

Realización y edición:

Vital Plus Consultores S.L. · C/ Cinco de Marzo, 4, 4º B. 50004 Zaragoza Atención al lector: 876 643 011 · 669 817 249
aea@aea.plus · www.aea.plus Revista_Aragon empresas.aragonesas

D.L. Z-1774-2013 Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente, datos, textos y fotografías sin autorización expresa y por escrito del editor. La empresa editora no se responsabiliza necesariamente de las opiniones de sus colaboradores. Si no desea recibir más la revista, envíenos al correo electrónico o a los teléfonos indicados anteriormente su solicitud de baja de la suscripción.

Empresa | Economía | Actualidad

- 4 El Gobierno de Aragón decreta el confinamiento territorial
- 5 CEPYME Aragón propone suprimir el RETA para acabar con la discriminación de los autónomos
- 6 Coca-Cola y Ecodes impulsan Hostelería #PorElClima
- 7 Entrevista al propietario de El Portal, José Antonio Ros
- 9 Entrevista a la directora general de Innovación y Promoción Agroalimentaria, Carmen Urbano
- 12 EN PORTADA: Entrevista al consejero delegado de la Sociedad Deportiva Huesa, Manuel Torres
- 20 La diputada del PP Álvarez de Toledo participa en Foro ADEA
- 23 Entrevista al consejero municipal de Acción Social y Familia del Ayuntamiento de Zaragoza, Ángel Lorén
- 26 Presentación del Informe Económico de Aragón de la Fundación Basilio Paraíso e Ibercaja
- 27 Entrevista a la gerente de Puerto Venecia, Yolanda Gimeno
- 29 Entrevista al director gerente del Instituto Aragonés de la Juventud (IAJ), Adrián Gimeno
- 30 Nueva residencia Rey Ardid Rosales para personas mayores especializada en la atención integral de personas con Alzheimer y otras demencias



Sociedad

- 34 El Clínico cuenta con una nueva Unidad de Ictus que podrá atender a 400 pacientes al año
- 36 Entrevista a la investigadora del IIS, Patricia Sancho
- 37 Caja Rural de Aragón estrena nueva página web
- 39 Fundación Ibercaja presenta el cuadro 'Construcción del templo del Pilar por los ángeles'
- 41 Ana Alcolea recibe el Premio de las Letras Aragonesas 2019
- 45 Entrevista a los propietarios de Sommes Demode, Julia Ponce y Josué Osuna
- 53 Apertura de la Torre Outlet de Zaragoza



Entidades sociales

- 54 La Fundación "la Caixa" destina más de 80.000 euros a proyectos de inserción sociolaboral
- 55 El Ayuntamiento de Zaragoza pone en marcha el Plan Social de Primera Oportunidad para personas sin hogar
- 55 Apertura del Espacio Atades en Tarazona con la puesta en marcha de UPCIL
- 57 ASAPME alerta de los efectos de la Covid-19 y la falta de inversión
- 58 Entrevista al Delegado provincial de la Fundación Ramón Rey Ardid en Huesca, Julián Lóriz



Firmas en este número



- 16 Antonio Morlanes Remiro • Hablamos de economía – 16 Antonio Correas Usón • La crónica de Zak
- 18 Juan José Cubero Marín • RSC – 22 Pilar Barcelona • El Rincón del Asesor – 35 Laura Latorre Molins • Cultura en los tiempos del Covid-19 – 42 Juan Royo • Cultura – 43 Javier Lozano Pérez • Viajes extraordinarios – 44 José Ignacio Iguarbe • Lugares con encanto – 46 Ignacio de Blas Giral • Covid y empresas – 47 Luis Gómez San Martín • Espacio de Salud – 48 Vicky Calavia • Mujeres que son tesoros

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..... | 23 |
| 4. | OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL. | 26 |
| 5. | NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB. | 27 |



BOLETÍN DE AVISOS FITOSANITARIOS FORESTALES



CONÍFERAS



PROCESIONARIA DEL PINO

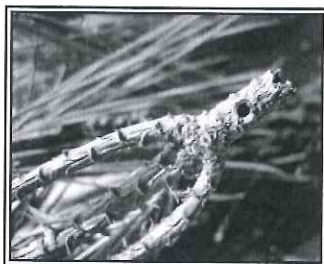
Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.
Orden: Lepidoptera. Familia: Thaumetopoeidae.
Afecta a: Pinos y cedros.

Durante este mes, en las zonas más cálidas, puede verse el vuelo del adulto tras emerger de la crisálida. La mariposa, al poseer escasos días de vida, realizará la cópula de forma rápida y la posterior puesta en forma de "canutillo" uniendo varias acículas. En aquellas zonas en las que se pretenda controlar su nivel poblacional para evitar que llegue a completar su ciclo biológico, se recomienda seguir con el control mediante la instalación de trampas "G" con feromona sexual para la captura de machos, así como su revisión periódica.

GORGOJO PERFORADOR DE PINOS

Nombre científico: *Pissodes validirostris*.
Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.
Afecta a: Pinos.

Desde el mes pasado, ya podemos observar los adultos de este insecto en las piñas de los pinos, sobre todo en *Pinus pinea*, donde la hembra realizará la puesta perforando con el rostro la base de sus escamas y segregando, tras colocar el huevo, una sustancia amarillo-rosada que sella el orificio por completo, hecho que la diferencia con los orificios que realiza en su alimentación. No será hasta el otoño cuando se alimenten con voracidad de los ramillos jóvenes de la copa, aprovechando las horas del día de mayor temperatura, y pasando el resto de la jornada refugiadas en las resquebrajaduras del tronco hasta su próxima hibernación total, en los meses fríos del invierno.



PERFORADORES DE PINOS

Nombre científico: *Tomicus piniperda*.
Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.
Afecta a: Pinos.

Durante todo el año pueden verse los daños producidos por este curculiónido en las masas afectadas con la aparición de ramillos terminales sobre el suelo, perforados por el adulto tras su salida del tronco al exterior. Se puede detectar fácilmente su presencia al dejar grumos de resina en la corteza del árbol afectado, como consecuencia de la realización de galerías donde realiza la cópula y desde donde nace la nueva generación. El imago emergerá al exterior por otro orificio al finalizar su alimentación y maduración sexual. Los métodos preventivos son muy útiles dado que no existen tratamientos insecticidas para su eliminación en las zonas más afectadas, por lo que se recomienda utilizar la madera recién cortada como punto cebo y, antes de su completa colonización, su retirada y eliminación evitando así la dispersión a otros ejemplares.

ORUGA DEFOLIADORA DE SABINAS

Nombre científico: *Gelechia senticetella*.
Orden: Lepidoptera. Familia: Gelechiidae.
Afecta a: Sabinas.

Desde mayo a agosto, aproximadamente, se pueden observar crisálidas de este insecto entre la hojarasca. En este estado permanecen durante todo el verano para nuevamente emerger hacia septiembre. En los lugares donde existe de forma elevada su presencia, es fácil observar las crisálidas ligeramente enterradas cerca de la base de los troncos. La nueva prole minará las hojas para, tiempo después, efectuar galerías internas desde donde avanzará hasta el exterior de los árboles. En el caso de ataques intensos, los ejemplares adquieren tonalidades marrones, siendo únicamente conveniente los tratamientos en viveros, zonas ajardinadas y/o recreativas.



CSCCV

Centro de Sanidad y Certificación Vegetal

- BOLETINES FITOSANITARIOS
- INFORMACIONES FITOSANITARIAS
- AVISOS FITOSANITARIOS



CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

ZARAGOZA 2020

- 3 JUN. 2021

81
ABR / MAY 2021FOOD TRUCKS EN ZGZ FLORECE
GASTROTAPAS

AGENDA PÁG. 78-80

*Fermentados*

UN REPASO A ESTOS ALIMENTOS DE MODA, MÁS ALLÁ DE LOS CLÁSICOS QUESO, VINO Y PAN

EDITA

Adico

DIRECTOR

José Miguel Martínez Urtasun

DIRECTOR DE ARTE

Gabi Orte / Chilindrón

PROYECTO GRÁFICO

M Soluciones Gráficas

PRODUCCIÓNAna Caudevilla, María Montes,
Carolina Aznar**COLABORAN****EN ESTE PROYECTO**Joaquín Muñoz, Ana Mallén,
Tomás Caró,
Mariano Navascués,
David Olmo, Natalia Huerta,
Manuel Bona, Ángel Huguet,
Joan Rosell, Fernando Mora,
Silvia Ambrosse,
Francisco Abad, Carlos Pérez,
Fernando Montes, Francisco
Orós, Pepe Bonillo, Ismael
Ferrer, Patricia Sola, Antonio
Esteban, Amparo Llamazares**ASESORES**

David Baldrich

FOTOGRAFÍA

Gabi Orte | archivo

PORTADA

Gabi Orte

AGRADECIMIENTOS

Palomeque, Gastro Sitios

REDACCIÓN Y PUBLICIDADAlbareda 7, 1º, 2º
50004 Zaragoza
976 232 552 / 682 830 711
gastro@adico.es**IMPRIME**

Calidad Gráfica SL

DISTRIBUYE

Valdebro Publicaciones SA

DEPÓSITO LEGAL

Z-4429-2009

**TENDENCIA
TRADICIONAL,
QUE REVIVE
EXÓTICAMENTE**

REPOR > PÁG. 41-49

EMPRENDIMIENTO DEL IAF

FUERTAS AL CAMPO > PÁG. 60-62

**GASTROARTESANÍA**

NÓMADAS > PÁG. 64-67

**DOS NUEVOS SOLES REPSOL**

EL BUSCÓN > PÁG. 68-77

**ADEMÁS RECETAS** Cuatro propuestas de cocina con fermentados. **WINELOVER** José Luis Soro. **EL GABINETE GASTRONÓMICO** Biryani, la *paella* interclasista india. **ENOTURISMO** Bodegas Laus.

- 3 JUN. 2021

GASTRO PASIÓN
CURSOS

AGENDA PÁG. 76-77

80
FEB / MAR 2021

Coles

UNA HORTALIZA TAN POPULAR COMO VARIADA, **TODAVÍA MUY DESCONOCIDA****EDITA**

Adico

DIRECTOR

José Miguel Martínez Urtasun

DIRECTOR DE ARTE

Gabi Orte / Chilindrón

PROYECTO GRÁFICO

M Soluciones Gráficas

PRODUCCIÓNAna Caudevilla, María Montes,
Carolina Aznar**COLABORAN****EN ESTE PROYECTO**Joaquín Muñoz, Ana Mallén,
Tomás Caró,
Mariano Navascués,
David Olmo, Natalia Huerta,
Manuel Bona, Ángel Huguet,
Joan Rosell, Fernando Mora,
Silvia Ambrosse,
Francisco Abad, Carlos Pérez,
Fernando Montes, Francisco
Orós, Pepe Bonillo, Ismael
Ferrer, Patricia Sola, Antonio
Esteban, Amparo Llamazares**ASESORES**

David Baldrich

FOTOGRAFÍA

Gabi Orte | archivo

PORTADA

Gabi Orte

AGRADECIMIENTOS

Palomeque, Gastro Sitios

REDACCIÓN Y PUBLICIDADAlbareda 7, 1º, 2ª
50004 Zaragoza
976 232 552 / 682 830 711
gastro@adico.es**IMPRIME**

Calidad Gráfica SL

DISTRIBUYE

Valdebro Publicaciones SA

DEPÓSITO LEGAL

Z-4429-2009

ARAGÓN
EXPORTA
LA MAYORÍA
DE SUS COLES

REPOR > PÁG. 39-47

LA PROMESA DE LOS COCINEROS

NOMADAS > PÁG. 66-67

**GENTE RARA**

EL BUSCON > PÁG. 68-75

**¿ÁRBOL EUROPEO DEL AÑO?**

TUHUESCA > PÁG. 58-59

**APUESTA POR EL EXTERIOR**

VINO > PÁG. 13-22



ADEMÁS RECETAS Seis propuestas de cocina en colaboración con los Gastro Sitios. **WINELOVER** Guillermo Vela. **TINTA DE CALAMAR** Los relatos finalistas del concurso de Slow Food. **LOS VINOS DE IGUAL** Descubre los Vinos de la Tierra.

- 3 JUN. 2021

MERCADOS DE ZARAGOZA
ARAGÓN NEGRO
MERCADO DE LA TRUFA DE GRAUS

AGENDA PÁG. 95-96

79
DIC 2020 / ENE 2021

Innovación agroalimentaria

A PESAR DE LA SENSACIÓN GENERAL, **NUESTROS PRODUCTORES DESTACAN POR SU TALENTO**

EDITA

Adico

DIRECTOR

José Miguel Martínez Urtsun

DIRECTOR DE ARTE

Gabi Orte / Chilindrón

PROYECTO GRÁFICO

M Soluciones Gráficas

PRODUCCIÓNAna Caudevilla, María Montes,
Carolina Aznar**COLABORAN****EN ESTE PROYECTO**

Joaquín Muñoz, Ana Mallén,
Tomás Caró,
Mariano Navascués,
David Olmo, Natalia Huerta,
Manuel Bona, Ángel Huguet,
Joan Rosell, Fernando Mora,
Silvia Ambrosse,
Francisco Abad, Carlos Pérez,
Fernando Montes, Francisco
Orós, Pepe Bonillo, Ismael
Ferrer, Patricia Sola, Antonio
Esteban, Amparo Llamazares

ASESORES

David Baldrich

FOTOGRAFÍA

Gabi Orte | archivo

PORTADA

Gabi Orte

AGRADECIMIENTOS

Palomeque, Gastro Sitios

REDACCIÓN Y PUBLICIDAD

Albareda 7, 1º, 2º
50004 Zaragoza
976 232 552 / 682 830 711
gastro@adico.es

IMPRIME

Calidad Gráfica SL

DISTRIBUYE

Valdebro Publicaciones SA
DEPÓSITO LEGAL
Z-4429-2009



**ARAGÓN PONE
EN MARCHA
PROYECTOS
ÚNICOS**

REPOR > PÁG. 55-62

CARMEN HERRARTE

LA ENTREVISTA > PÁG. 34-37

**COMPARTE EL SECRETO**

CUADERNOS > PÁG. 47-54

**DOS NUEVAS ESTRELLAS MICHELIN**

LIHUESCAS > PÁG 74-75 | BUSCÓN > PÁG 86-94

**AGROTURISMO**

VIAJAR POR ZARAGOZA > PÁG. 42-43



ADEMÁS RECETAS Seis propuestas de cocina en colaboración con los Mercados de Zaragoza. **WINELOVER** Juan Perdiguer. **TINTA DE CALAMAR** Los relatos ganadores del concurso de Slow Food. **LOS VINOS DE IGUAL** Descubre los Vinos de la Tierra.





COVER IMAGE

Research into the microbiome has found another model organism: the zebrafish. Genetically tractable and relatively easy to maintain in the lab, the zebrafish has been a valuable animal model for studying development and a growing number of diseases. With a microbiome that can be manipulated relatively easily as well, the zebrafish is now helping researchers to better understand these complex and sometime elusive communities of bacteria, fungi, and viruses and how they influence host health and disease.

Review Article p12

IMAGE: MICROBES: MARINA SPENCE / SPRINGER NATURE; ZEBRAFISH: LEXI CLAUS/ ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS; BACKGROUND: FILO/ DIGITALVISION VECTORS/ GETTY

COVER DESIGN: ERIN DEWALT

ON THE COVER

- Zebrafish for microbiome studies
Review Article p12
- On the hunt for novel viruses
Technology Feature p9
- One person, two IACUCs?
Protocol Review p19

IN THIS ISSUE

4 In This Issue

RESEARCH HIGHLIGHTS

- 5 A transgenic zebrafish for discovering viruses and studying host-pathogen interactions
- 6 In Brief
- 7 Modeling SARS-CoV-2 infection in mice
- 8 Transgene delivery via the transverse sinus in neonates
- 8 A new mouse model of ovarian cancer metastasis

TECHNOLOGY FEATURE

9 Going viral in the animal facility
Alla Katsnelson

REVIEW ARTICLE

12 Zebrafish microbiome studies make waves
Keaton Stagaman, Thomas J. Sharpton and Karen Guillemin

PROTOCOL REVIEW

- 19 Confidentiality & conflict: can one member serve two IACUCs?
Jerald Silverman
- 19 Finding 'qualified' nonaffiliated members...the struggle is real
Austin Fritsch
- 20 Welcome that community member
Raja Sriperumbudur and Cheryl Cheney
- 20 A Word from OLAW and USDA
Patricia Brown and Betty Goldentyer
- 21 Acting professionally and impartially
Mark Vinson Vallarta, Alyssa Calder and Samantha Cockerill



COMMENT

- 22 **Know Your Model: Recombinase-expressing mice**
Michelle N. Perry, Susan M. Bello and Cynthia L. Smith

Lab Animal is a peer-reviewed journal for professionals in animal research, emphasizing proper management and care.

EDITORIAL OFFICE

Editor:

Ellen P. Neff

Column Editors:

Leanne C. Alworth, DVM

Column Coordinators:

Bruce Kennedy, MS, RLATG, CMAR,

CPIA

Jerald Silverman, DVM

Production Editors:

Matt Hansen

Jamel Wooten

International Tel:

+1 212 726 9200

Email: labanimal@us.nature.com

ADVERTISING, REPRINTS, CUSTOMER SERVICES & SUBSCRIPTIONS

Publication Specialist

Contact: Agenda Marketing and

Communication

Tel: 08456 44 55 45

International Tel:

+44 (0) 1964 671791

info@agenda-mc.co.uk

WORLD WIDE WEB

EUROPE

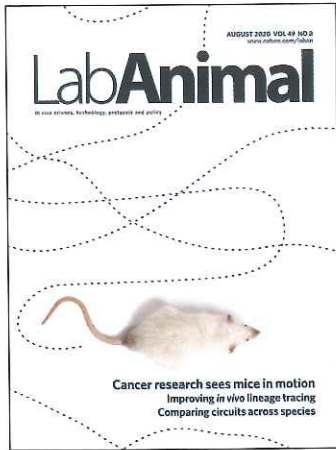
www.lab-animal.com

ASIA PACIFIC

www.lab-animal.com

USA

www.nature.com/lab-animal



COVER IMAGE

To track disease progression and evaluate the potency of a potential treatment, researchers can look to a number of different measures in their mice. That includes their behavior, which digital vivariums can capture continuously and non-invasively.

A new research article shows how monitoring mice in motion can help researchers predict terminal endpoints and assess drug efficacy in the ES-2 ovarian cancer model.

Article p12

IMAGE: MOUSE: JKITAN / E+ / GETTY

COVER DESIGN: ERIN DEWALT

ON THE COVER

Cancer research sees mice in motion
Article p12

Improving *in vivo* lineage tracing
Technology Feature p28

Comparing circuits across species
News & Views p24

IN THIS ISSUE

3 In This Issue

RESEARCH HIGHLIGHTS

- 4 Development of a new preclinical model of Parkinson's disease
- 6 In Brief
- 8 CRISPR for choanoflagellates expands the genetic toolbox for our sister group
- 10 Syrian hamsters as a small animal model for COVID-19 research
- 10 African green monkey Zika models

ARTICLE

- 12 Endpoint in ovarian cancer xenograft model predicted by nighttime motion metrics
Chibueze D. Nwagwu et al.

PROTOCOL REVIEW

- 21 Algae in abundance: au natural, or a violation of *Xenopus* husbandry standards?
Jerald Silverman
- 21 The clarity of SOPs
Lauren Danridge
- 22 Performance standard only half done
Alison D. Pohl and Ron G. Wallace
- 22 A Word from OLAW
Patricia Brown
- 23 Animal preferences vs regulatory standards of care
Jenelle Johnson



Animal is a peer-reviewed journal
professionals in animal research,
maximizing proper management and

EDITORIAL OFFICE

Editor:
P. Neff
Section Editors:
Sue C. Alworth, DVM
Section Coordinators:
Sue Kennedy, MS, RLATG, CMAR,
D. Silverman, DVM
Section Editors:
S. Hansen
S. Wooten
International Tel:
+1 272 726 9200
Email: labanimal@us.nature.com

**ADVERTISING, REPRINTS,
CUSTOMER SERVICES &
SUBSCRIPTIONS**

Advertising Specialist
Contact: Agenda Marketing and
Communication
+44 (0)8456 44 55 45
International Tel:
+44 (0)1964 671791
@agenda-mc.co.uk

WORLD WIDE WEB

EUROPE
www.lab-animal.com
ASIA PACIFIC
www.lab-animal.com
AMERICA
www.nature.com/lab-animal

NEWS & VIEWS

- 24 Neuroscience: Some animal models are more equal than others:
Cortico-striatal circuits for translation**
Megan M. Monko and Sarah R. Heilbronner

TECHNOLOGY FEATURE

- 28 Following the fate of cells *in vivo***
Jim Kling

- 3 JUN. 2021

Estudios

La sección "Estudios" se destina a recoger todas las iniciativas de tipo botánico, relacionadas con el área de Extremadura o zonas limítrofes en las que se aporten trabajos originales, que faciliten síntesis más o menos extensas sobre temas de interés para el mejor conocimiento botánico de su flora en sentido amplio. Además, es una iniciativa que intenta facilitar y animar la publicación de textos botánicos que permitan ampliar el conocimiento actual que existe sobre la flora del sudoeste de la Península Ibérica y en especial de la Comunidad de Extremadura.

Los estudios que se presentan en este volumen son:

- 1.- *Narcissus grandae* y *Narcissus milagrosus* (AMARYLLIDACEÆ) dos nuevas especies en Extremadura (España). por: Sánchez García, A., Álvarez González, J.F.; Castro Prigent P.; Crystal F.; Gómez Murillo P. & Torras-Clavería, L..
- 2.- Radiación adaptativa para la polinización del género *Passiflora* L. (PASSIFLORACEAE) por: Pérez-Chiscano, J.L..
- 3.- Dos nuevos híbridos de *Narcissus* L., (AMARYLLIDACEÆ) en la Península Ibérica por: Álvarez González, J.F.; Castro Prigent P.; Gómez Murillo, P. & Sánchez García, A.
- 4.- Anotaciones a la diversidad de la familia POACEAE (GRAMINEAE) en Extremadura (España)..... por: Vázquez Pardo, F.M.; García Alonso, D.; Márquez García, F., & Guerra Barrena, M.J.



24 JUN. 2021

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

Resistencia a herbicidas

TIPOS DE RESISTENCIAS Y PRÁCTICAS
PARA EVITARLAS



INFORMACIÓN TÉCNICA

4/2020



GOBIERNO
DE ARAGÓN

INFORMACIONES TECNICAS

24 JUN. 2021

Dirección General de Desarrollo Rural

Núm. 276 ■ Año 2020

Centro de Transferencia Agroalimentaria



Fertilización nitrogenada orgánica y mineral del cultivo de arroz en Aragón.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural. FEADER



 GOBIERNO
DE ARAGON



Transferencia de resultados de la red de ensayos de maíz y girasol en Aragón. Campaña 2020



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural. FEADER





NOTICIAS

02 | INTIA organiza en Navarra un Taller Nacional de Roya...
(+ noticias)

03



SANIDAD
Actuaciones frente a la COVID-19 en las explotaciones agrícolas con personal temporero

06



EXPERIMENTACIÓN
Campaña 2020 de oleaginosas: Colza y girasol

16



EXPERIMENTACIÓN
Nuevas variedades de maíz. Resultados de experimentación de la campaña 2020

25



EXPERIMENTACIÓN
Nuevas variedades de maíz para forraje en Navarra. Campaña 2020

29



TECNOLOGÍA
Aplicación de recomendación de riego y visor de datos agroclimáticos de INTIA

28



PROYECTOS PDR
Proyecto PILOTVID. Pilotaje del viñedo con Denominación de Origen

39



PROYECTOS PDR
Operaciones post-cosecha de cultivos extensivos tecnológicos

42



PROYECTOS PDR
Automatización de la gestión del ganado

45



PROYECTOS PDR
Vacuno de Leche Ecológico en Roncesvalles



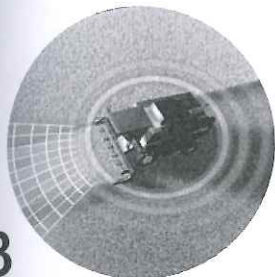
Esta revista se imprime en papel que procede de bosques gestionados de forma sostenible, reciclado y fuentes controladas.





NOTICIAS

02 | Dos visores tecnológicos, de LIFE NADAPTA y KLINA, para monitorizar el cambio climático en Navarra... (+ noticias)



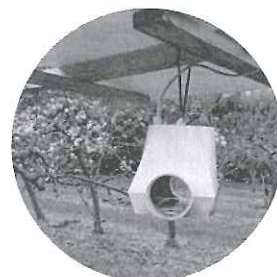
03

EDITORIAL
NAVARRA AGRARIA 1985-2020
Una herramienta fundamental para la transferencia de conocimiento desde el rigor científico y la imparcialidad



04

NAVARRA AGRARIA
1985-2020: 35 años comunicando, al servicio de la innovación y desarrollo del Agro



09

PROTECCIÓN DE CULTIVOS
Estación de Avisos:
Balance de la campaña 2019-2020



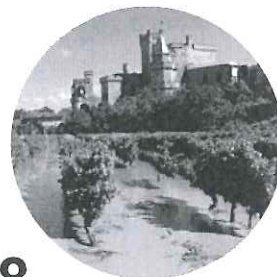
20

PROTECCIÓN DE CULTIVOS
Roya negra.
¿Una vieja amenaza que reaparece?



22

RIEGOS
La gobernanza y la tarificación del agua.
Análisis de datos en la zona regable del Canal de Navarra. Año 2020



28

ENOLOGÍA
Efectos de las inundaciones del viñedo en la vinificación.
Análisis de la riada del río Cidacos el 8 Julio de 2019 en Olite



35

COMERCIALIZACIÓN
La venta directa como oportunidad.
Conclusiones de las jornadas de formación de INTIA



45

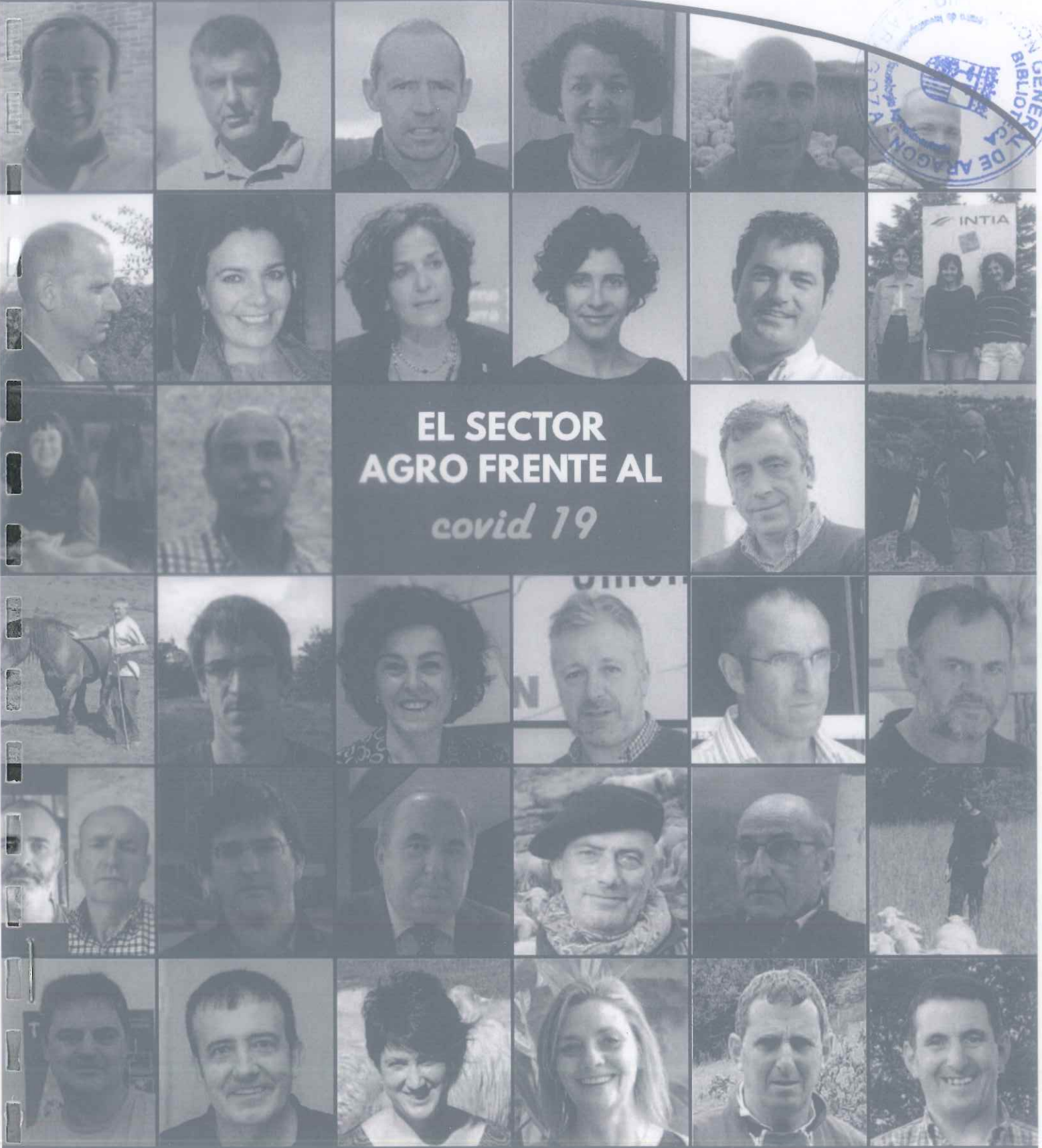
PROYECTOS
La red europea BovINE.
Proyecto para desarrollar una red de innovación de vacuno de carne en toda Europa





NAVARRA AGRARIA

Julio - Agosto 2020 | 241



**EL SECTOR
AGRO FRENTE AL**
covid 19

CONTENIDOS

mayo 2021

04 Crónica empresarial

AITIIPM

Botellas y cremas hidratantes a partir de cáscara de naranja

PROYECTO PHARMADRON

El Pharmadron quiere despegar este mismo año

GRUPO QUERQUS

Referente del pallet en Aragón

EUROPEAN MASK FACTORY

Las mascarillas FFP2 hechas en La Muela que arrasaron en Alemania



23

Policía Científica: tras el rastro del crimen

08 Mesas abiertas

Gabriel César Jiménez

CEO de GA Group y Beyondtech

José Luis Ferruz

Director de Ferruz Industrial Group

Fernando Valdrés

Gerente de Agrovecó

José Ángel Goyeneche

Gerente de Landa Propiedades

13 Seguimos aprendiendo

Investigadores y empresas, de la mano gracias a la OTRI

14 En los medios

Noticias de actualidad

26 Preguntas y respuestas

En el caso de subcontratas, ¿es posible siempre la contratación laboral temporal?

27 Seguridad

Kalibo se convierte en la correduría de referencia para ASECOPS

28 Empresas con empuje

CLENAR. El Clúster de la Energía: el catalizador para impulsar a Aragón al siglo XXI

32 Soluciones aseguradoras

Los Planes de Empleo, una puerta abierta al ahorro

36 Hablamos de Aragón

Miguel Ángel Berna



16

La visión del directivo

ARMANDO MATEOS

Director General de ITESAL



l'écho des bergeries

| | |
|-----------------------------|---|
| LA QUESTION..... | 4 |
| REVENONS À NOS MOUTONS..... | 5 |
| MOUTON ENRAGÉ..... | 5 |
| DESSINE-MOI UN MOUTON..... | 5 |

essentiel

| | |
|---|----|
| Les multiples et essentielles facettes de l'aide ovine..... | 6 |
| LE CHIFFRE | 8 |
| Le collectif Tricolor donne de la place à la laine française..... | 8 |
| La viande bio plaît et l'agneau se cherche encore..... | 8 |
| CHEZ VOUS « Sans salons il faut vendre nos moutons autrement » | |
| Jean-Michel Pegheon, éleveur-sélectionneur dans le Puy-de-Dôme | 9 |
| Collecte des emballages des produits de nutrition animale..... | 9 |
| Un comité d'experts contre la fièvre Q..... | 10 |
| LA QUESTION À Vivien MAHÉ, éleveur ovin, membre du collectif des éleveurs pillés de Loire-Atlantique | |
| Comment luttez-vous contre le vol d'animaux..... | 10 |
| La sécheresse a pesé sur les éleveurs du Grand Est..... | 10 |
| Terrena veut encore développer les filières différenciées..... | 12 |
| LA PRESSE | 12 |
| Quels sont les besoins des élevages ovins européens..... | 13 |
| Le roquefort se marie à la télévision..... | 13 |
| Les ovins français ont tout à perdre face à l'Océanie..... | 14 |
| Le plan protéines n'oublie pas l'herbe..... | 15 |
| Disparition de Francis Solda..... | 15 |

marchés.....

dossier 18 VENTILATION

Avec le réchauffement climatique, les besoins en termes de ventilation deviennent de plus en plus antagonistes selon les saisons. Pourtant, une bonne ventilation des bergeries est essentielle pour la santé des animaux, des travailleurs et la pérennité des installations.



28

technique

| | |
|--|----|
| « J'éleve des moutons pour compléter la grande culture » | |
| Georges Ferté dans l'Aisne | 28 |
| ALIMENTATION | |
| Leur consommation de concentré est maîtrisée..... | 30 |
| LE CONSEIL DE SAISON L'aliment idéal pour les agneaux de bergerie | |
| Laurence Sagot, Ciirpo | 31 |
| LAIT | |
| Pour un lait de brebis de qualité..... | 32 |
| SANTÉ | |
| Enfin un antiparasitaire injectable..... | 33 |
| Analyse des conditions de travail en ovin..... | 34 |
| L'ASTUCE Asseoir une brebis en épargnant son dos | |
| Xavier De Mori, MSA | 34 |
| « La Noire du Velay, mon coup de cœur »..... | 35 |

jeune installé

| | |
|---|----|
| « Je cherche à améliorer les performances du troupeau » | |
| Cindy Simon éleveuse dans la Meuse | 36 |
| VENTE REPRODUCTEURS | 37 |



38

découverte

| | |
|---|----|
| Une appli relie bergers et détenteurs de terrain..... | 38 |
| un jour avec | |
| Jean-Louis Crêche, poseur de clôtures | 40 |
| saute mouton | |
| Les noms, le livre, cuisine, la recette..... | 42 |



Damien HARDY,
rédacteur en chef
damien.hardy@idele.fr

Nouvelle année, nouveau Pâtre

Malgré le confinement, nous avons repensé notre revue *Pâtre* pour qu'elle réponde encore davantage à vos besoins d'informations et de technicité. Revue d'actualités professionnelles, économiques, techniques et sociales, *Pâtre* revendique aussi son utilité avec des informations pratiques pour améliorer vos savoir-faire à travers des exemples et des conseils d'experts. À l'affût des nouveautés, des innovations de la recherche et des évolutions du métier, nous voulons vous donner des idées pour anticiper les défis de demain. Au fil des mois, nous essayons de parler de toutes les régions, tous les profils, toutes les tailles, tous les produits que ce soit la viande, le lait, la laine ou l'écopâturage. Les éleveurs laitiers auront notamment un nouveau rendez-vous économique régulier pour suivre spécifiquement le marché du lait.

« Toujours à votre écoute

Miroir de vos activités, *Pâtre* s'intéresse aux éleveurs mais aussi à tout leur environnement technique et économique. Nous allons mieux les connaître à travers notre nouvelle rubrique « Un jour avec ». Nous voulons aussi chiffrer au maximum nos informations pour que les éleveurs puissent se comparer à des exemples de réussite. Interactif, *Pâtre* est aussi à l'écoute des professionnels. Nous vous invitons d'ailleurs à nous partager régulièrement vos avis, bons tuyaux ou interrogations par courrier, e-mail, téléphone ou sur nos réseaux sociaux Facebook, Twitter ou Instagram.

Merci de votre fidélité à *Pâtre*, bonne année et bonne lecture !



Damien HARDY,
rédacteur en chef
damien.hardy@idete.fr

l'écho des bergeries

LA QUESTION 4
 COMPTER LES MOUTONS 5
 COUP DE BÉLIER 5
 DESSINE-MOI UN MOUTON 5

essentiel

Les Ovinpiades résistent au Covid-19 6
 Une aide en Auvergne-Rhône-Alpes pour acquérir des chiens de protection 8
CHEZ VOUS « Les vautours assurent un équarrissage rapide et écologique »
Chantal ALVERGNAS, éleveuse 8
 Le recensement des chiens de protection pour structurer la filière 9
 Une application smartphone pour gérer l'écopâturage 10
LA QUESTION À Philippe Chotteau, chef du département économie à l'Institut de l'Élevage 11
 Trois scénarios pour le pastoralisme en 2035 11
 ReVABio teste les agneaux repoussés pour avoir du bio 12
 Le Sommet de l'élevage voit grand pour ses 30 ans 12
LE CHIFFRE 12
 Peu de congés et des tâches parfois pénibles 13
 Des chercheurs préconisent des tirs de défense contre le loup 13

marchés 14

dossier 16

GPS

Les colliers équipés de balise GPS deviennent des outils d'aide au quotidien qui permettent de géolocaliser les brebis et tranquillisent les éleveurs.

Les clôtures virtuelles par GPS, efficaces mais coûteuses 18
 Une aide satellitaire pour l'estive dans les Pyrénées 20
 « Un système d'information sur le pastoralisme » 21
 Suivre les chiens de protection et les brebis 22
 Il équipe ses chiens, puis ses brebis 23



technique

« Les portes restent fermées pour le paillage et l'alimentation »
Florence, Serge et Dimitri Villeneuve, dans le Tarn 24
ÉQUIPEMENT
 Une pailleuse distributrice suspendue dans la bergerie 26
 Une note pour évaluer la bio-sécurité de son élevage ovin 27
L'ASTUCE « Chaque abreuvoir à sa vanne d'arrêt » **Marc Rolland et Marie-Claude Robert, éleveurs de 1000 brebis dans le Tarn** 27

LAIT

Produire un litre de lait de brebis coûte 1,80 euro en moyenne 28
LE CONSEIL DE SAISON Des brebis dans les vignes en hiver **Laurence sagot, Institut de l'Élevage** 29
 Du lait plus tôt ou plus tard dans les Pyrénées-Atlantiques 30
PASTORALISME
 Une formation pour devenir berger en estive 31

jeune installé

« Je me suis installé en production ovine et céréales » **Romain Bahu, éleveur en Haute-Vienne** 32



découverte

Seul agriculteur sur son île bretonne 34

un jour avec

Sylvie Boizet, technicienne ovine en coopérative 36

saute mouton

Les livres, l'affiche et la recette 38
VENTE REPRODUCTEURS 39

Besoin d'une PAC protectrice

Alors que le gouvernement français établi son plan stratégique national pour la prochaine PAC, la filière ovine doit, une fois de plus, rappeler aux ministères de l'Agriculture et de l'Environnement les bienfaits de l'élevage ovin sur la société, la biodiversité et les territoires. Pour conserver les aides couplées et l'exclusivité des ICHN, les éleveurs de ruminants doivent mettre en avant l'autonomie alimentaire du pays, la protection des paysages, l'emploi ou l'économie circulaire. Sans Salon de l'agriculture pour en parler, le message auprès des politiques devra passer autrement tant la défense des soutiens européens est nécessaire au maintien de l'élevage ovin en France.



Suivre ses moutons par GPS

En attendant, les éleveurs pourront rêver de brebis suivies par GPS. Une technologie opérationnelle, mais encore en développement et souvent coûteuse, qui permet de retrouver ses animaux en parcours, en alpage ou en estive. Ce pastoralisme connecté permet de garder un œil sur son troupeau au pâturage tout en restant chez soi. Les clôtures virtuelles nous promettent aussi des moutons qui restent dans un périmètre défini sur son smartphone. On n'en est pas encore là et, sans aides pour valoriser les zones difficiles, pas sûr qu'il y ait demain encore beaucoup d'éleveurs pour adopter ces technologies prometteuses... 2

l'écho des bergeries

| | |
|---|---|
| LA QUESTION..... | 4 |
| REPAS PASCAL..... | 5 |
| LA RÉPONSE DU BERGER À LA BERGÈRE..... | 5 |
| DESSINE-MOI UN MOUTON..... | 5 |

essentiel

| | |
|--|----|
| De belles perspectives pour l'agneau français..... | 6 |
| Une éclaircie côté loup, un assombrissement côté lynx..... | 8 |
| LE CHIFFRE | 9 |
| Les Français préfèrent la brebis au loup..... | 9 |
| Eurosheep identifie les besoins des moutonniers européens..... | 9 |
| Made in viande 2021 a besoin de vous !..... | 10 |
| Fraislocal.fr liste les vendeurs directs..... | 10 |
| Le confinement a été une épreuve pour les fromagers..... | 10 |
| Reprise des négociations avec l'Océanie..... | 10 |
| CHEZ VOUS « L'ICHN a été retirée un mois avant mon installation » Léo Gasc, éleveur ovin et horticulteur dans l'Aude | 11 |
| L'arrêt de financements compromet l'assistance technique..... | 12 |
| L'AGENDA | 12 |
| Ces éleveurs travaillent des pâtures à biodiversité d'exception..... | 13 |
| Deuxième round pour Grand angle ovin..... | 14 |
| LA QUESTION Jean-Louis PAOLI, nouveau président de l'interprofession laitière ovine et caprine corse (Ilocc) | 14 |
| LA PRESSE | 15 |
| marchés | 16 |

dossier 18

VERGERS

Dans les vergers, les brebis peuvent consommer l'herbe jusqu'au pied des arbres et glaner les pommes tombées au sol. Idem sous les châtaigniers. Le point avec le programme Brebis_Link.



technique

| | |
|--|----|
| « J'ai des sols toujours couverts » Fabrice Trottier dans l'Yonne | 24 |
| ÉQUIPEMENT | |
| Une pluie de paille sans poussière dans la bergerie..... | 26 |
| L'ASTUCE Des isolateurs coulissants pour moduler son pâturage David Guyon dans la Sarthe | 27 |
| ALIMENTATION | |
| Quand les brebis pâturent les plantes bioactives..... | 28 |
| RACES | |
| Des F1 Grivette en Mayenne..... | 30 |
| Une association pour la brebis Nez noir du Valais..... | 30 |
| LAIT | |
| Relancer les fromages avec la meilleure flore..... | 31 |
| Nettoyer son tank participe à la qualité finale du lait..... | 32 |
| LE CONSEIL DE SAISON Des drêches de brasserie sources d'azote Laurence Sagot, Ciirpo | 33 |
| Le collectif, un levier pour maîtriser ses charges..... | 34 |

jeune installé

| | |
|--|----|
| « J'ai monté un Gaec avec un copain de licence » Ulysse Robin dans l'Aude | 36 |
| VENTE REPRODUCTEURS | 38 |



découverte

| | |
|---|----|
| Une cohabitation réussie entre chevaux et moutons..... | 40 |
| saute mouton | |
| L'idée, shopping, BD, le festival, la recette..... | 43 |



Damien HARDY,
rédacteur en chef
damien.hardy@idete.fr

L'agneau, c'est la fête

Malgré le Covid peu propice au rassemblement, l'agneau va revenir sur les tables des Français le 4 avril pour les fêtes de Pâques. Chargé d'une signification symbolique importante pour les chrétiens et pour les juifs, l'agneau pascal, symbole de pureté et d'innocence, tire son origine de différents passages des textes anciens. Si pour les chrétiens, il est surtout une des représentations du Christ ressuscité, dans la religion juive, c'est la libération du peuple d'Israël et la traversée de la mer Rouge qui sont commémorées. Les musulmans aussi sacrifient un mouton le jour de l'Aïd, autour du 19 juillet cette année, en souvenir de la soumission d'Ibrahim qui accepta d'égorger son fils sur l'ordre de Dieu. Dans les trois religions du Livre, la viande ovine est une viande festive.

« Une viande festive et du quotidien

À Pâques, c'est souvent le gigot qui est la pièce la plus prisée. Cette viande tendre et savoureuse est, bien sûr, appréciée bien chaude à la sortie du four. Mais cette viande festive peut aussi se transformer en plat du quotidien. Le gigot est tout aussi bon froid, réchauffé et réarrangé les jours suivants. En salade, avec de la mayonnaise, en hachis Parmentier, en tranche, en kebab, dans une sauce bolognaise ou en chili con carne, les idées ne manquent pas pour prolonger le plaisir gustatif. Espérons que les bouchers soient de bons conseils pour rappeler cette multiplicité d'usages au moment de choisir les morceaux. Mais cette année, plus que jamais, le meilleur des repas sera celui partagé en famille ou avec des proches. Bonnes fêtes de Pâques et bon appétit !

PÂTRE, n°684, mai 2021

l'écho des bergeries

| | |
|-----------------------------|---|
| LA QUESTION | 4 |
| AU-DESSUS DU LOT | 5 |
| OURS MAL LÉCHÉ | 5 |
| DESSINE-MOI UN MOUTON | 5 |

essentiel

| | |
|--|----|
| Les marchés aux ovins à l'heure du cadran | 6 |
| L'image des agneaux du Poitou-Charentes évolue | 8 |
| LA QUESTION À Emmanuel Garin, vétérinaire épidémiologiste en charge de la lièvre ovine, GDS France | 9 |
| Moins d'agneaux mais des prix en hausse chez Unicor | 9 |
| Une sortie de crise pour le bleu de brebis ? | 10 |
| Vaccination contre la peste des petits ruminants | 10 |
| CHEZ VOUS « Harcelés par le loup, nous aurons une analyse de vulnérabilité » Christian Menut, 60 ans, éleveur ovin dans le Var | 12 |
| 64 ours dans les Pyrénées | 12 |
| Disparition de Michel Pierrefixe | 12 |
| Recensement des Mérinos | 13 |
| L'AGENDA | 13 |
| De l'agneau de 9,8 à 12,20 euros pour espérer trois Smic | 14 |
| LE GRAPHIQUE L'agneau bio progresse encore | 14 |
| Les positions de la FNO défendues en vidéos | 15 |
| Les Pyrénées-Atlantiques et la France reconnues indemnes de brucellose | 15 |

marchés

dossier 18 MÉDECINES COMPLÉMENTAIRES

| | |
|--|----|
| Limitier le recours aux produits chimiques , prévenir plutôt que guérir, observer plutôt que traiter, tels sont les principes des médecines complémentaires en élevage. Décryptage des médecines complémentaires en ovine | 20 |
| Le soin aux ovins par les plantes : avantages et inconvénients | 23 |
| La phytothérapie souffre de sa réglementation | 24 |



technique

| | |
|--|----|
| Gérer la ressource herbagère pour contrer les sécheresses | 26 |
| FOURRAGE Deux jeux sérieux pour parler des prairies | 28 |
| TRAVAIL Des bergers formés des deux côtés des Pyrénées | 29 |
| GÉNÉTIQUE Les quatre programmes de sélection de l'Upa Lacaune | 30 |
| Des fromages similaires avec un coagulant végétal | 32 |
| LE CONSEIL DE SAISON Enrubannage : un menu de choix Laurence Sagot, Ciirpo | 32 |

jeune installé

« De paysagiste à paysan écoresponsable » **David Bouancheau, dans le Maine-et-Loire**

| | |
|---|----|
| ÉQUIPEMENT Un triporteur électrique à petit prix | 34 |
| L'ASTUCE Adapter une bétailière à bovins pour les moutons Romain Durneau, en Vendée | 34 |
| VENTE REPRODUCTEURS | 36 |



découverte

Aux Pays-Bas, l'autonomie avec des brebis et des vaches

un jour avec

Simon Garnier et Sébastien Dubreuil, pareurs d'onglons

saute mouton

La BD, réhabilitation, l'initiative, la recette



Damien HARDY,
rédacteur en chef
damien.hardy@idete.fr

L'éleveur et le berger

Berger ou éleveur ? On confond souvent ces deux métiers tournant autour des moutons. Ils sont pourtant complémentaires et se mélangent parfois. *Le Petit Larousse* nous aide à y voir clair. Le berger est la personne qui garde les moutons ou les chèvres, qui prend soin du troupeau. L'éleveur est lui en charge de produire et d'entretenir des animaux domestiques. Si l'éleveur peut occasionnellement garder le troupeau, il a aussi une multitude d'autres rôles : alimentation, reproduction, gestion, administration, cultures... Propriétaire du troupeau, l'éleveur peut faire appel au berger à plein temps ou pour un temps limité, pour mener les bêtes en estive (dans les Pyrénées et dans le Massif central) ou en alpage (dans les Alpes et en Provence).



Prenez soins de vos bergers !

Une fois ce point sémantique clarifié, revenons à nos moutons. Ces deux professions se côtoient donc et se retrouvent sur la passion du travail bien fait. Responsable du capital d'un éleveur le temps d'une saison, le berger n'a qu'une obsession, faire manger et grossir les bêtes. À l'heure de la montée en montagne des troupeaux, ces deux professions ont tout intérêt à bien s'entendre et bien se comprendre. Chaque métier a ses difficultés mais celles de bergers ne manquent pas, isolés sur leur montagne. Un coup de fil, un coup de main, une visite ou une attention peuvent aider à fidéliser un berger sur plusieurs années et ainsi capitaliser sur un savoir-faire qui s'acquiert beaucoup par l'expérience. Éleveurs, soignez vos bergers !

PÂTRE, n° 681 février 2021

L'écho des bergeries

LA QUESTION 4
 LA REINE DES BREBIS 5
 DANS LA GUEULE DU LOUP 5
 DESSINE-MOI UN MOUTON 5

essentiel

Les coop se renouvellent dans l'appui aux éleveurs 6
 Inn'Ovin élargit son réseau et mise sur le conseil 8
 Un référent « bien-être animal » dans chaque élevage 8
 Les éleveurs veulent une PAC qui rémunère l'existant 9
 Nouvelles règles européennes FCO 9
LE CHIFFRE 10
 Profitez du plan de relance 10
 Création de la Fondation pour la biodiversité fromagère 10
LA QUESTION À Rémi Fourier, représentant d'AHDB en France
 « Quelles conséquences aura le Brexit sur les échanges d'ovins entre le Royaume-Uni et la France ? » 11
 La prédation nuit à la santé des bergers et des éleveurs 12
 Maploup s'étend 13
LA PRESSE 13

marchés 14

dossier 16

PIÉTIN

Le piétin reste la principale cause de boiterie chez les ovins. Se débarrasser de cette maladie contagieuse passe par la prévention, le traitement puis l'éradication.

Vers une stratégie différenciée 18
 Piétin-Check détecte le piétin rapidement 19
 Nouveau traitement pour prévenir le piétin 19
 S'équiper pour prévenir le piétin 20
 Des éleveurs dépités 21

©V. Bargain



22

technique

« J'ai misé sur l'herbe pour être autonome » **Anthony Pailier** 22
 Davantage de surfaces avec l'agrivoltaïsme 24
 Ils ont relevé le défi de l'autosuffisance fourragère 26
 Le Cerpam joue collectif pour le pastoralisme 28
 Installer un solide départ de clôture 29
L'ASTUCE Un tire-lait manuel pour récolter le colostrum **Charlotte Moriarty, éleveuse de brebis allaitantes** 29
 L'Ossau-Iraty valorise l'herbe 30
LE CONSEIL DE SAISON Assurer la fertilité des luttes naturelles de début de printemps **Laurence Sagot, Cuirpo** 31

jeune installé

« J'ai repris le troupeau de mon ancien maître de stage » **Alex Hèmery en Côte-d'Or** 32
VENTE REPRODUCTEURS 33

©GDR



découverte

Préparer son installation avec l'outil espace-test 34

un jour avec

Jean-François Beaumont, échographe 36

saute mouton

Crowdfarming, les livres, la recette 38



Damien HARDY,
 rédacteur en chef
 damien.hardy@idele.fr

Des aides ponctuelles et durables

Avec 1,2 milliard de budget programmé, le plan de relance agricole a de quoi booster l'agriculture. Les plus opportunistes profiteront sans trainer des cofinancements d'équipements et de matériels. L'engouement pour les subventions à l'investissement matériel dans le cadre du plan protéines (4 000 dossiers déposés en 48 heures) doit inciter les éleveurs à se tenir prêts à l'ouverture de nouvelles lignes. Les aides du pacte biosécurité et bien-être animal sont ainsi une occasion pour s'équiper ou se rééquiper à moindres frais en parc de contention, cage de retournement, cornadis, case d'agnelage, clôture ou tout autre matériel contribuant de près ou de loin au bien-être et à la santé des animaux.



Reconnaissance du bien public

Mais, après cet appui ponctuel, c'est d'une vraie régularité des soutiens qu'ont besoin les agriculteurs. En demandant le maintien au niveau actuel des aides couplées et le renforcement de l'ICHN pour les zones difficiles, les filières animales veulent que soit reconnu l'apport des élevages de ruminants au bien public. En valorisant l'herbe, les ruminants entretiennent 13 millions d'hectares de prairies riches en biodiversité et qui stockent du carbone dans les sols. Entretien des paysages, animant les territoires et protégeant l'environnement, les exploitations d'élevages demandent de la prochaine PAC des contreparties durables à tous ces services.

Sumario

- 3 JUN. 2021



4 ACTUALIDAD
Noticias

6 ENTREVISTA
Esther García, coordinadora del Máster en Sanidad y Producción Porcina. UdL.

ESPECIAL VACUNO DE LECHE

8 OPINIÓN
Competencia y normalización de relaciones entre ganaderos e industrias lácteas. **Jorge A. Santiso y Francisco Sineiro, Ecoagrasoc (USC).**

10 Camas y salud podal en explotaciones de vacuno de leche gallegas. **Jose María García Nieto.**

16 Programa de Control de Mastitis: recomendaciones. **Luis Miguel Jiménez.**

20 Conservación del maíz forrajero: papel de los aditivos en el ensilado. **Adela Martínez-Fernández; Alfonso Carballal Samalea; Alejandro Argamentería Gutiérrez; Begoña de la Roza Delgado.**

25 EN COLABORACIÓN
Evolución de las micotoxinas en el ensilado de maíz. **Olmix.**

26 Hacia una ganadería más eficiente y sostenible en 2030. **Aser García-Rodríguez, Idoia Goiri, Raquel Atxaerandio, Oscar González-Recio.**

30 EN COLABORACIÓN
Efecto del plasma porcino atomizado en la alimentación de la cerda durante el periodo periparto. **APC Europe, S.L.**

32 PORCINO
Tendencias en alojamientos porcinos. Bienestar animal y energía renovable para el futuro de la ganadería. **Carlos Parrado Abad.**

38 OVINO
Paratuberculosis en pequeños rumiantes. **Gilberto Chávez Gris, Ana Laura Hernández Reyes y Nuria Isabel Acevedo Rojas.**

44 EN COLABORACIÓN
Amandus Kahl presenta un innovador molino de rodillos con accionamiento individual.

46 NOTICIAS DEL SECTOR
Actualidad de las empresas y productos del sector

EN COLABORACIÓN.

Joskin ofrece una gama completa de útiles de esparcimiento de purfín.

PRÓXIMO NÚMERO MAYO – JUNIO

¡CUMPLIMOS 300 EDICIONES!

El próximo número de Mundo Ganadero será especial y tendrá un enfoque innovador. 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.
Tíf.: 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.

Tíf.: 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: Jose Luis Mínguez Vázquez. (Veterinario)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Javier Domínguez.

FOTOMECÁNICA 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.

Sumario



4 ACTUALIDAD

Noticias
Agenda

10 WEBINAR

Reproducción porcina, hacia la mejora genética.

12 PORCINO

Ganadería de precisión: nuevas estrategias en el diseño de instalaciones porcinas. **G. Blanco, V. Sancho, J. Cartanyà, N. Ferrer, D. Babot.**

34 EN COLABORACIÓN

El biometano, una oportunidad de crecimiento para las explotaciones ganaderas españolas. **Axpo Iberia.**

36

La osteocondrosis en el ganado de lidia. **Agustín Rebollada, Antonio Rodríguez Bertos y Juan Manuel Lomillos Pérez.**

40

Control y diagnóstico de la EHC en conejos silvestres y domésticos. **Candido Capilla Sánchez.**

46 NOTICIAS DEL SECTOR

Actualidad de las empresas y productos del sector

EN COLABORACIÓN.

SQS2, el mejor aliado para tu laboratorio. **Arquimea Group Zoitech Lab.**

ESPECIAL MUNDO VETERINARIO

16 EN COLABORACIÓN

Decálogo de la coccidiosis en ovino. **MSD Animal Health.**

18

La fitoterapia: una potencial herramienta alternativa frente a la coccidiosis ovina. **Torre de la Horra, A., Ferrer Mayayo, L. M., Quintas, H., Scozzoli, M., Fernández-Blanco, A. M.**

24

Plantas tóxicas para pequeños rumiantes. **Ferrer, L.M., Quintas, H.2, Aguiar, C., Ramos, J.J. y Lacasta, D.**

28

Control de la paratuberculosis bovina: identificación y validación de biomarcadores de detección precoz de la enfermedad. **Rosa Casais, Cristina Blanco Vázquez, Natalia Iglesias, Ana Balseiro, Fernando Vicente, Javier Amado, María Canive, Ramón A. Juste, Marta Alonso-Hearn.**

PRÓXIMO NÚMERO

MARZO – ABRIL 2021

ESPECIAL VACUNO DE LECHE

El próximo número 299 de Mundo Ganadero nos centraremos en temas de sanidad y nutrición en vacuno de leche, entre otros contenidos. Si desea contribuir en la divulgación con otras informaciones técnicas 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.

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Javier Domínguez.

FOTOMECÁNICA 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. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de la misma.

CONTENTS

REVIEW PAPER

Screening and prevention of anticoagulant resistance development in house mice –

A review

Tanja Blažić, Goran Jokić and Suzana Đedović

69

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPERS

Acute toxicity and sublethal effects of pymetrozine on the whitefly parasitoid

Encarsia formosa Gahan

Tanja Drobnjaković and Dejan Marčić

81

Effects of fungicides and biofungicides on *Rhizoctonia solani*, a pathogen of pepper

Milica Mihajlović, Emil Rekanović, Jovana Hrustić, Mila Grahovac,

Marija Stevanović and Brankica Tanović

97

The influence of *Ambrosia trifida* on vegetative production of *A. artemisiifolia*

Aleksandra Savić, Ana Mileusnić, Danijela Pavlović, Dragana Božić

and Sava Vrbničanin

105

Occurrence and molecular characterization of wheat streak mosaic virus in wheat in Serbia

Ana Vučurović, Ivana Stanković, Katarina Zečević, Branka Petrović,

Goran Delibašić and Branka Krstić

117

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

133

UPUTSTVO ZA AUTORE

135



ÉDITORIAL

PAR VALÉRIE VIDRIL,
RÉDACTRICE EN CHEF

DES PROMESSES
D'AVENIR À
CONCRÉTISER

Le plan de relance en faveur des protéines végétales lancé le 1^{er} décembre et ses 100 millions d'euros vont-ils permettre d'atteindre d'ici 2040 l'autonomie protéinique nationale ? Le contexte est favorable au développement des légumineuses aux atouts agronomiques (fixation de l'azote de l'air, structuration du sol, rupture dans les rotations, associations avec d'autres cultures...) et alimentaires certains. La transition agroécologique et les menus végétariens sont porteurs ! Depuis quelques années, les initiatives en faveur de cette filière se multiplient, portées par des coopératives, des groupements (« Services de valorisation des protéines » par exemple) ou des territoires (programme SOS Protein en Bretagne et Pays de la Loire, qui vient de s'achever ; projets Fileg en Occitanie, SitProtin dans l'Ouest débutés fin 2020...). Le succès des appels à projets du plan protéine annonce d'autres développements. Ces promesses d'avenir doivent se concrétiser, sans que l'enthousiasme ne retombe comme cela a pu être le cas après les plans protéines européens dans les années 1980 puis 2010. Les baisses de rendements liées aux problématiques phytosanitaires et climatiques constituent de vrais obstacles. Aux impasses techniques, s'ajoutent des défis économiques, en termes de débouchés durables et rentables, de chaînes de collecte et de stockage adaptées, d'équilibre de l'offre et de la demande... Des solutions (recherche variétale, OAD, cahiers des charges qualité, contrats incitatifs...) voient le jour, la dynamique est lancée, reste à concrétiser. □



Photo : A.-S. Brinquin - UEFM

9
Conscients de l'enjeu patrimonial et paysager, les gestionnaires de Jevi combinent différentes méthodes pour préserver leurs plantations de buis de la pyrale.



Photo : G. Groussier

37
Spilosoma lutea est le principal lépidoptère nuisible en culture de violette. Des trichogrammes font partie des candidats potentiels à la lutte biologique.



Photo : L. Jung - Terres Inovia

13
Les légumineuses ont le vent en poupe, mais il reste des freins techniques à lever pour sécuriser ces productions. La sélection variétale offre de vraies perspectives.

SOMMAIRE

Avril 2021 n°743

Actualités

- 4/ Veille réglementaire et actualité phytosanitaire
46/ Agenda

Gestion des ravageurs

- 9/ Pyrale du buis : pratiques et enjeu dans les Jevi
PAR L. MULLER, M. GUERIN ET A.-S. BRINQUIN

Lutte biologique

- 37/ Lépidoptères nuisibles en culture de violette
PAR G. GROUSSIER, L. CAMBOURNAC, J. COCHE, C. DURAJ,
P. KREITER, A. MARCHAND, N. RIS, S. WAROT ET S. DESCAMPS

Chronique historique

- 42/ Grains et calandres
PAR A. FOUGEROUX

En mots et en pratiques

- 44/ Des outils numériques pour faciliter le conseil en arboriculture – Entretien avec Sébastien Halazard
PROPOS RECUEILLIS PAR C. URVOY

Dossier

Santé des protéagineux

- 13/ Avant-propos, PAR V. VIDRIL
- 14/ Le défi des légumineuses
PAR J.-A. FOUGEROUX
- 15/ Légumineuses à graines : quelle protection phytosanitaire ?
PAR F. DUROUEIX, A. MOUSSART ET L. RUCK
- 17/ Lutte génétique contre l'*Aphanomyces* du pois
PAR A. MOUSSART, CLÉMENT LAVAUD ET M.-L. PILET-NAYEL
- 21/ Pois chiche et lupin : un projet pour lever le frein des maladies
PAR A. MOUSSART, A. PENANT, A. PENAUD, I. SÉRAN DAT ET Q. LAMBERT
- 24/ Combiner désherbage chimique et mécanique
PAR F. VUILLEMIN ET V. LECOMTE
- 29/ Viroses des légumineuses et résistance aux pucerons vecteurs
PAR A. MOUSSART, A. SUGIO, M.-L. PILET-NAYEL, R. OLLIVIER ET J.-C. SIMON
- 33/ *Bruchus signaticornis*, ravageur principal de la lentille en France
PAR J.-D. CHAPELIN-VISCARDI, S. LOISEAU, G. RIQUET, C. ROBERT ET L. RUCK



ÉDITORIAL

PAR VALÉRIE VIDRIL,
RÉDACTRICE EN CHEF

DES PROMESSES
D'AVENIR À
CONCRÉTISER

Le plan de relance en faveur des protéines végétales lancé le 1^{er} décembre et ses 100 millions d'euros vont-ils permettre d'atteindre d'ici 2040 l'autonomie protéinique nationale ? Le contexte est favorable au développement des légumineuses aux atouts agronomiques (fixation de l'azote de l'air, structuration du sol, rupture dans les rotations, associations avec d'autres cultures...) et alimentaires certains. La transition agroécologique et les menus végétariens sont porteurs !

Depuis quelques années, les initiatives en faveur de cette filière se multiplient, portées par des coopératives, des groupements (« Services de valorisation des protéines » par exemple) ou des territoires (programme SOS Protéine en Bretagne et Pays de la Loire, qui vient de s'achever ; projets Fileg en Occitanie, SitProtin dans l'Ouest débutés fin 2020...). Le succès des appels à projets du plan protéine annonce d'autres développements. Ces promesses d'avenir doivent se concrétiser, sans que l'enthousiasme ne retombe comme cela a pu être le cas après les plans protéines européens dans les années 1980 puis 2010. Les baisses de rendements liées aux problématiques phytosanitaires et climatiques constituent de vrais obstacles. Aux impasses techniques, s'ajoutent des défis économiques, en termes de débouchés durables et rentables, de chaînes de collecte et de stockage adaptées, d'équilibre de l'offre et de la demande... Des solutions (recherche variétale, OAD, cahiers des charges qualité, contrats incitatifs...) voient le jour, la dynamique est lancée, reste à concrétiser. □



Photo : A.-S. Brinquin - UFFM

9
Conscients de l'enjeu patrimonial et paysager, les gestionnaires de Jevi combinent différentes méthodes pour préserver leurs plantations de buis de la pyrale.



Photo : G. Groussier

37
Spilosoma lutea est le principal lépidoptère nuisible en culture de violette. Des trichogrammes font partie des candidats potentiels à la lutte biologique.



Photo : L. Jung - Terres Inovia

13
Les légumineuses ont le vent en poupe, mais il reste des freins techniques à lever pour sécuriser ces productions. La sélection variétale offre de vraies perspectives.

SOMMAIRE

Avril 2021 n°743

Actualités

- 4/ Veille réglementaire et actualité phytosanitaire
46/ Agenda

Gestion des ravageurs

- 9/ Pyrale du buis : pratiques et enjeux dans les Jevi
PAR L. MULLER, M. GUERIN ET A.-S. BRINQUIN

Lutte biologique

- 37/ Lépidoptères nuisibles en culture de violette
PAR G. GROUSSIER, L. CAMBOURNAC, J. COCHE, C. DURAJ,
P. KREITER, A. MARCHAND, N. RIS, S. WAROT ET S. DESCAMPS

Chronique historique

- 42/ Grains et calandres
PAR A. FOUGEROUX

En mots et en pratiques

- 44/ Des outils numériques pour faciliter le conseil en arboriculture – Entretien avec Sébastien Halazard
PROPOS RECUEILLIS PAR C. URVOY

Dossier

Santé des protéagineux

- 13/ Avant-propos, PAR V. VIDRIL
14/ Le défi des légumineuses
PAR J.-A. FOUGEROUX
15/ Légumineuses à graines : quelle protection phytosanitaire ?
PAR F. DUROUEIX, A. MOUSSART ET L. RUCK
17/ Lutte génétique contre l'*Aphanomyces* du pois
PAR A. MOUSSART, CLÉMENT LAVAUD ET M.-L. PILET-NAYEL
21/ Pois chiche et lupin : un projet pour lever le frein des maladies
PAR A. MOUSSART, A. PENANT, A. PENAUD, I. SÉRAN DAT ET Q. LAMBERT
24/ Combiner désherbage chimique et mécanique
PAR F. VUILLEMIN ET V. LECOMTE
29/ Viroses des légumineuses et résistance aux pucerons vecteurs
PAR A. MOUSSART, A. SUGIO, M.-L. PILET-NAYEL, R. OLLIVIER ET J.-C. SIMON
33/ *Bruchus signaticornis*, ravageur principal de la lentille en France
PAR J.-D. CHAPELIN-VISCARDI, S. LOISEAU, G. RIQUET, C. ROBERT ET L. RUCK



ÉDITORIAL

PAR VALÉRIE VIDRIL,
RÉDACTRICE EN CHEF

ANTICIPER LE
PROCHAIN HORIZON

Le dossier consacré aux maladies virales transmises par les pucerons paraît dans un contexte médiatique marqué par l'autorisation, pour 2021, d'emploi de semences traitées par des néonicotinoïdes (p. 4). Les agriculteurs, confrontés à une baisse de solutions insecticides disponibles, manquent d'alternatives. Pourtant, la fin de ces substances était annoncée dans la loi biodiversité du 8 août 2016, avec une interdiction programmée au 1^{er} septembre 2018 et des dérogations possibles jusqu'au 1^{er} juillet 2020.

Les plans Écophyto, le premier initié en 2008 suivi d'Écophyto 2, ont montré que réduire l'usage des pesticides passait par une approche systémique et une reconception des exploitations, nécessitant différents leviers pour protéger les cultures car il n'existe pas d'alternative de substitution. Cette transformation prend d'autant plus de temps qu'elle ne concerne pas que la production mais l'ensemble de la filière : collecte, distribution, transformation, consommation... Selon les résultats présentés lors du colloque national du réseau Dephy le 2 février, des systèmes de cultures économes en intrants sont viables économiquement, mais ils posent de vraies questions de reconnaissance des modes de production et de partage du risque. La possibilité de dérogation jusqu'en 2023 offre un sursis à la filière sucrière. Un délai pour permettre à la recherche de renforcer les connaissances voire d'apporter des solutions, mais aussi aux acteurs de terrain de faire connaître les modèles qui fonctionnent... tout en préparant le prochain horizon fixé à 2030 par la stratégie européenne « De la ferme à la table ». □



Photo : V. Geffroy - IPS2 - UPSacalay - IRTA

11

Le rappel de quelques notions génétiques permet de mieux comprendre les outils de biotechnologies cellulaires et moléculaires utilisés en amélioration végétale.



Photo : Avelis

41

Les plantes génétiquement modifiées sont soumises à différentes réglementations dans le monde. En Europe, le débat continue.



Photo : J. Jullien

17

Les jaunisses résultent d'interactions complexes entre différents virus, leurs vecteurs et leurs plantes-hôtes, qui constituent autant d'axes de recherche pour leur gestion.

SOMMAIRE

PHYTOMA

Mars 2021 n°742

Actualités

- 4/ Veille réglementaire et actualité phytosanitaire
54/ Agenda

Amélioration variétale

- 10/ La sélection des plantes en question
PAR V. VIDRIL
- 11/ De la génétique aux biotechnologies végétales
PAR M. DRON
- 41/ Quelle réglementation pour les produits d'édition du génome ?
PAR C. REGNAULT-ROGER
- 46/ Variétés OGM : exemple du blé tendre 'Renan'
PAR A. GALLAIS

Mieux connaître

- 49/ Un nouvel antigerminatif de biocontrôle sur pomme de terre
PAR M. BONNET ET G. CARPENTIER

Chronique historique

- 52/ Les chevaliers du désherbage
PAR A. FOUGEROUX

Sur le métier

- 53/ Alix Rousseaux met au point des biofongicides
PAR C. URVOY

Dossier
Viroses et pucerons

- 17/ Avant-propos, PAR V. VIDRIL
- 18/ Pucerons/virus/plantes : des liaisons dangereuses
PAR M. DRON
- 19/ Rôle des pucerons dans la propagation des maladies virales
PAR V. BRAULT ET M. DRUCKER
- 23/ Jaunisse des betteraves : virus responsables et moyens de lutte
PAR A. MARMONIER, V. BRAULT, C. GOUWIE, A. MONTEIRO, C. ROYER, S. PERROT ET D. BÉGHIN
- 29/ Risque JNO et optimisation des interventions insecticides
PAR E. JACQUOT, A. DE KEYZER ET M. DEVAVRY
- 34/ Jaunisses virales : solutions de biocontrôle
PAR N. ROBIN, J.-B. THIBORD, L. RUCK ET F. BOYER

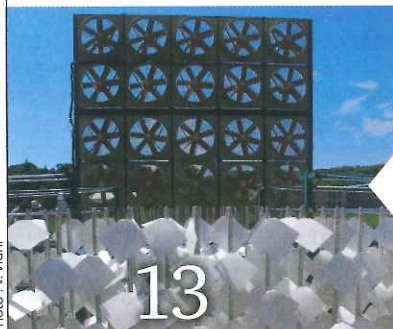
- 3 JUN. 2021

ÉDITORIAL

PAR VALÉRIE VIDRIL,
RÉDACTRICE EN CHEFL'ACCOMPAGNEMENT
DANS TOUS SES ÉTATS

Tous les acteurs de la filière agricole sont engagés dans la transition agroécologique, et tous s'accordent à dire que les solutions qu'elle implique sont complexes, combinant biocontrôle, agroéquipements, numérique, innovations variétales... Plus que jamais l'agriculteur a besoin d'être accompagné. Or, dans le cadre de la séparation du conseil et de la vente des produits phytosanitaires au 1^{er} janvier 2021, les entreprises concernées ont opté massivement pour la vente. De fait, Ronan Goff, vice-président d'IBMA France (International Biocontrol Manufacturers Association), lors des 7^e Rencontres annuelles du biocontrôle, s'inquiétait de la perte possible de ce capital connaissance dont dispose la distribution agricole et de l'impact du manque de conseil spécifique à la parcelle. Selon Olivier Ruck, chargé du dossier « séparation vente/conseil » à la DGAL, l'année 2021 est une année de transition, de nouvelles structures de conseil vont se créer. De leur côté, les chambres d'agriculture renforcent la compétence de leurs conseillers afin d'offrir, pour un coût raisonnable, un conseil stratégique (obligatoire en 2023) et spécifique à chaque exploitation. Comme le souligne Sébastien Windsor, président de l'APCA, encore faut-il que l'agriculteur ait un vrai projet d'évolution de ses pratiques. Si les outils en ligne pour s'informer individuellement se multiplient au même titre que se développent les outils d'aide à la décision, rien ne vaut pourtant les échanges humains, que ce soit avec un conseiller, ou au sein de collectifs (GIEE, Dephy, groupe 30 000...). □

Photo : V. Vidril



13

Les expérimentations et les innovations se multiplient pour renforcer l'efficacité et la sécurité de la pulvérisation. Ces progrès ne doivent pas faire oublier les bases...



Photo : Anvalis

8

La chrysomèle du maïs poursuit sa conquête du territoire année après année. Surveillance et mesures prophylactiques doivent limiter cette expansion.



Photo : Végépolys Valley

41

Le biocontrôle peine à se développer en grandes cultures. Les partenaires privés et publics d'un consortium s'associent pour expérimenter de nouvelles solutions.

SOMMAIRE

PHYTOMA

Février 2021 n°741

Actualités

- 4/ Veille réglementaire et actualité phytosanitaire
50/ Agenda

Gestion des ravageurs

- 8/ Chrysomèle du maïs : à la veille des premiers dégâts significatifs ?

PAR J.-B. THIBORD, T. JOLY, D. LASSERRE ET R. TSCHÉILLER

Biocontrôle

- 41/ Perspectives en grandes cultures : entretien avec Claude Maumené

PROPOS RECUEILLIS PAR E. ROUSSEAU

Chronique historique

- 46/ La nielle des blés

PAR A. FOUGEROUX

En mots et en pratiques

- 48/ Gérer la forêt sans produits phytosanitaires : Entretien avec Erwin Ulrich

PROPOS RECUEILLIS PAR C. URVOY

Dossier
Pulvérisation

- 13/ Avant-propos, PAR V. VIDRIL

- 14/ Pulvérisateurs : de bonnes pratiques pour éviter les dérives

PAR M. MOREL

- 17/ Adapter les doses sans dégrader la qualité de pulvérisation

PAR G. GRENIER

- 22/ EoleDrift : la dérive des pulvérisateurs au banc d'essai

PAR A. VERGÈS, S. CODIS, O. NAUD, J.-P. DOUZALS, É. TRINQUIER, X. RIBÉYROLLES, J.-F. BONICEL, D. BASTIDON, Y. HUDEBINE ET A. LIENARD

- 27/ Workshop sur la pulvérisation en grandes cultures

PAR M. LEWIS, S. CODIS, X. DELPUECH, B. PERRIOT, C. DESBOURDES, M. SELLAM ET LA. DAHINE

- 32/ Une nouvelle génération d'EPI phyto

PAR J. DURAND-RÉVILLE ET C. BOIS-MARCHAND

- 35/ Pulvérisation par drone en vignoble de forte pente

PAR G. POUXVIEL, X. DELPUECH, Y. FRENDO, É. COTTEUX ET S. CODIS



- 3 JUN. 2021

ÉDITORIAL

PAR VALÉRIE VIDRIL,
RÉDACTRICE EN CHEFDÉPASSER LE PIRE,
IMAGINER LE MEILLEUR

2020 aura été l'année de la santé des hommes plus que l'Année internationale de la santé des plantes. Et quoique les deux soient liées (« One Health »), la Covid aura largement focalisé l'attention au détriment de toute autre actualité. Les quelques mois additionnels dus au report de la cérémonie de clôture de cette *International Year of Plant Health* au 1^{er} juillet 2021 ne profiteront pas d'un changement de contexte miraculeux. Il sera plus question de vaccin humain que de vaccin pour les végétaux.

Pourtant, quel soulagement serait-ce pour les producteurs de bénéficier d'une telle solution : eux qui doivent arracher leurs plantations lorsqu'ils sont confrontés à un virus comme le ToBRFV ou une bactérie comme *Xylella*. Ou pour les éleveurs qui doivent abattre leurs animaux contaminés par l'influenza aviaire ou autre grave pathologie. « Dépeuplement » (l'euphémisme pour abattage), isolement... : cela pourrait presque faire penser à un poème de Lamartine. Mais si, chez de nombreux concitoyens, la mélancolie s'installe effectivement, les agriculteurs supportent une double anxiété : à la fois pour leur santé, et pour leurs cultures ou leurs élevages. Doit-on se réjouir qu'ils n'aient guère le loisir de s'affliger à temps partiel ? Et peut-on espérer moins de pressions « par ailleurs » en 2021 ? À en juger par le lien potentiel entre l'augmentation des pandémies et la dégradation de la nature (IPBES, octobre 2020), rien n'est moins certain. À moins d'imaginer l'agriculture comme faisant partie des solutions plutôt que la cause de tous les problèmes ?

SOMMAIRE

PHYTOMA

Janvier 2021 n°740



Photo : Anagyrus femelle - P. Lebeaux

Dans le cadre du projet Cochorti, plus de quarante parasitoïdes de cochenilles de plantes ornementales ont été identifiés, certains pour la première fois en France.



Photo : Inrae

Un modèle phéno-climatique de contamination des fleurs par la moniliose a été établi grâce aux « abricotiers en pots-pièges ».



Photo : C. capitata femelle - A. Franck - Cirad

Aux deux-cent-soixante-quinze diptères ravageurs avérés ou potentiels en France, il faut ajouter les espèces exotiques qui menacent d'arriver... et de s'installer.

Actualités

- 4/ Veille réglementaire et actualité phytosanitaire
46/ Agenda

Réglementation

- 6/ Nouvelles AMM

Lutte biologique

- 9/ Les parasitoïdes des cochenilles des plantes ornementales

PAR P. KREITER, N. RIS, S. WAROT, A. BELET, F. AYED, G. JAPSHVILI, J.-F. GERMAIN, V. BALMES, S. DESCAMPS, A. TOURLOURAT, L. CAMBOURNAC, S. HENRY, S. GRAVEROL, Y. BOUJOT, V. LÉPINAY, M. CORREA, B. PARIS, C. PONCET ET F. ROBERT

Gestion des maladies

- 38/ Suivre la contamination des fleurs par *Monilia laxa*

PAR L. BRUN, P. TRESSON, J. DUBOIS, D. DAM, F. COMBE, V. MERCIER, H. CHENEVOTOT, A. GUILLERMIN ET M. LAUNAY

Chronique historique

- 43/ Le hanneton et la « lemoultine »
PAR A. FOUGEROUX

Retour d'expériences

- 44/ Claude Pope, une vie consacrée aux mélanges variétaux
PAR C. URVOY

Dossier
Mouches

- 13/ Avant-propos, PAR V. VIDRIL
- 14/ Les diptères d'importance agronomique
PAR M. MARTINEZ
- 17/ Diptères : la grande invasion ?
PAR V. BALMÈS, R. MOUTTET ET A. TADDEI
- 21/ Protéger les cerises de la drosophile
PAR S. BALLION, F. FÉVRIER, V. GALLIA, C. GORSKI ET O. SIMLER
- 25/ La lutte biologique par acclimatation contre *Drosophila suzukii*
PAR N. BOROWIEC, L. SEEHAUSEN, P. GIROD, M. THAON, B. GARD, M. SAUVIGNET, S. RISSO, L. KREMMER, B. CAILLERET, M. PONCHON, M. IDIER, J.-L. GATTI, N. RIS ET M. KENIS
- 31/ La technique de l'insecte stérile, une voie prometteuse pour la gestion des mouches de fruits en France
PAR C. OLIVA, H. DELATTE, J.-P. DEGUINE ET S. FELLOUS



CONTENTS ▶▶▶

- 6** A new boar pheromone to mitigate infertility
- 12** Sows in top condition during lactation
- 14** 3 Lessons to reduce antimicrobials in pigs
- 24** Social pigs: A new dimension to pig genetics
- 30** Lawsonia can impact gut pathogens



9 COVER STORY

Most young piglets appreciate and more readily accept sweet taste. That is why sweeteners are used as an incentive to switch from liquid to solid feed. Now what makes 'sweet' so attractive for piglets?



26 BIOSECURITY

Of all the European countries that detected outbreaks of African Swine Fever in recent years, the Czech Republic has been the only one to actually eradicate the virus again. Here is how that went.



20 FARM VISIT

In 2017, Schwartz Farms in Missouri, USA, teamed up with genetics company Choice to become part of its breeding research programme. With the company's genetics, the farm breeds pigs for monitoring purposes.

- 10** Heat stress feed strategies per species
- 12** Save your income from going up in smoke
- 14** Reducing the impact of summer on birds
- 22** Trigger the brain to manage heat stress
- 28** Strategies to master heat stress in poultry
- 30** Ensuring performance under heat stress



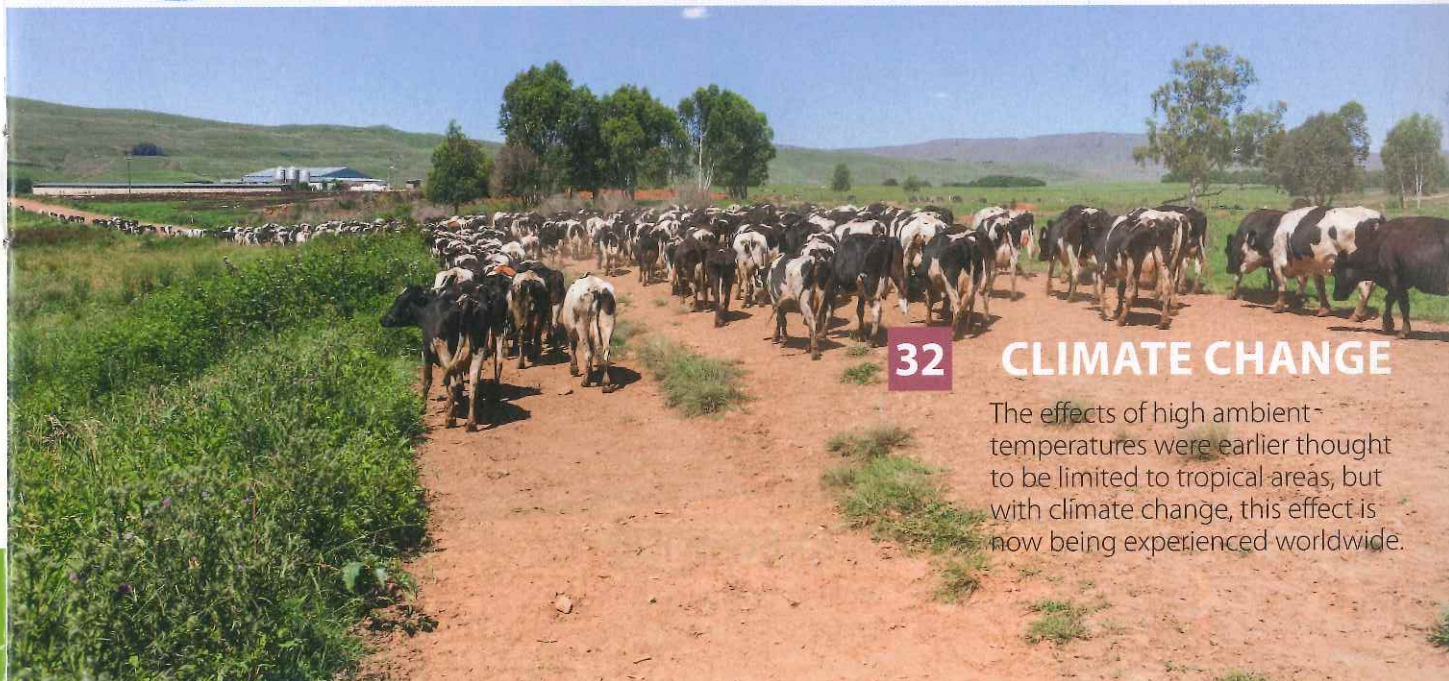
06 IMPACT OF HEAT STRESS

Animals possess adaptive abilities to heat stress, which can improve their performance in harsh climatic conditions.



18 DATA USAGE

Automated phenotyping technologies to measure body temperature provide a new tool to manage livestock. Due to large animal-to-animal variation, measurement at the animal level is useful to manage heat stress and disease. New technologies and opportunities are emerging.



32 CLIMATE CHANGE

The effects of high ambient temperatures were earlier thought to be limited to tropical areas, but with climate change, this effect is now being experienced worldwide.

REVISTA DE LA FUNDACIÓN JUAN MARCH,



PRIMAVERA 2019

460

| | |
|--------------|----|
| Música | 2 |
| Arte | 10 |
| Conferencias | 14 |
| <hr/> | |
| Noticias | 23 |

REVISTA DE LA FUNDACIÓN JUAN MARCH,



OTOÑO 2019

462

| | |
|--------------|----|
| Arte | 2 |
| Música | 9 |
| Conferencias | 21 |
| <hr/> | |
| Noticias | 30 |

- 3 JUN. 2021

junio 2020

OPINIÓN

CON NOMBRE PROPIO

nutrición

- 6 La visión de... Ioannis Mavromichalis
Siete opciones para reducir la caudofagia

ARTÍCULOS

- 8 Peste porcina africana:
La espada de Damocles
del sector porcino
Francesc Accensi y Fernando
Rodríguez

- 16 Cómo administrar los
registros en la granja
John Carr

■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 20 ¿Está muerto o vivo? ¿Está sano o enfermo?
Estudio de variables con respuestas binarias (II)
Alberto Morillo Alujas, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata

GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN

- 24 Análisis de datos y su uso práctico. Primer nivel:
informes para el trabajo en granja
Carlos Piñeiro, María Aparicio, Miguel Ángel de Andrés y Armando Occón



CURSOS DE FORMACIÓN

- 28 Restricción del crecimiento intrauterino**
3ª parte: Peso del lechón al nacimiento y el impacto de RCIU
 Guadalupe Edgar Beltrán Rosas, Marco Antonio Jacho López
 y Yuliana Villanueva Yupanqui

REPORTAJE

- 36 Cómo afrontar los problemas patológicos.**
 Suis

ENTREVISTA

- 37 Entrevista a Rut Menjon Ruiz, Senior Technical Specialist**
(MSD Animal Health). Gemma Tico

ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 38 Obesidad cerdas y salud intestinal lechones,**
herramientas evaluación riesgos, temperatura
y parámetros de producción y suplementación
con *S. cerevisiae*

ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 42 Noticias | 52 Sección Boehringer |
| 44 Coronavirus: | 56 Sección Ceva |
| decálogo prevención | 60 Empresas |
| Anprogapor | 62 Novedades |
| 48 Sección MSD | |

COMITÉ ASESOR

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Lorenzo Fraile | John Carr (EE. UU.) | Alberto Herranz |
| Carlos Piñeiro | Marcelo Gottschalk (Canadá) | Xavier Manteca |
| Vicente Rodríguez-Estévez | Guy-Pierre Martineau (Francia) | Miguel Ángel Higuera |
| Juan Luis Úbeda | Santiago Vega | Lali Coma |

COMITÉ COLABORADOR

| | |
|--|--|
| Esperanza Orellana (<i>Directora General de Producciones y Mercados Agrarios del MAPA</i>) | Emiliano de Pedro (<i>E.T.S. Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba</i>) |
| Joaquim Segalés (<i>F.V. Barcelona, CReSA</i>) | Daniel Babot (<i>E.T.S. Ingeniería Agraria de Lérida</i>) |
| Eva Frontera (<i>F.V. Cáceres</i>) | Antonio Torres (<i>E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Valencia</i>) |
| Librado Carrasco (<i>F.V. Córdoba</i>) | Abelardo López (<i>Asoc. Gallega de Veterinarios de Porcino</i>) |
| José Poveda (<i>F.V. Las Palmas</i>) | Jesús García López (<i>Avesa</i>) |
| Pedro Rubio (<i>F.V. León</i>) | Junta Directiva Porcat |
| José María Nieto (<i>Director del CISA-INIA</i>) | Junta Directiva de Anaporc |
| Cinta Prieto (<i>F.V. Madrid-UCM</i>) | Junta Directiva de AVPA |
| Francisco José Palarés (<i>F.V. Murcia</i>) | Junta Directiva de Aveporcyl |
| María Ángeles Latorre (<i>F.V. Zaragoza</i>) | Junta Directiva Avepomur |
| Marcelo de las Heras (<i>F.V. Zaragoza</i>) | i+Porc (<i>Clúster Nacional de Productores de Ganado Porcino</i>) |
| José Luis Noguera (<i>I.R.T.A.</i>) | Porcinnova |

EDITOR..... Carlos Lacoma¹
 DIRECTOR DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Javier Ponz¹

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..... Gemma Tico¹, Natalia Sagarra¹,
 M. Àngel Ordovás, Israel Salvador,
 Sara Palasí¹, Alejandro Vicente¹
 Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano¹
 Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiela
 JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno
 DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerra, 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
 SOPORTE PUBLICIDAD... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro
 ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,
 Miriam de la Torre
 SUSCRIPCIONES..... suscripciones@grupoasis.com

¹Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA..... Grupo Asís Biomedica, S.L.
 PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... mccgraphics s.coop.

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

Esta publicación está asociada a la  FIPP, que a su vez es miembro de  FIPV y  CCEB

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de



GRUPO asis
 Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1
 Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1
 50002 Zaragoza (España)
 Tl: 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 solo 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... Ioannis Mavromichalis**
Cinco cosas que deberías saber sobre los fitogenéticos

ARTÍCULOS

- 10 **Potencial de las feromonas para reducir el estrés en lechones**
Beatriz Aznar Vilas, Juan Grandía Torner y Rocío Sarasa Orcastegui

- 16 **Estrés por calor: ejemplos de su impacto negativo en la producción porcina**
Ramon Muns Vila



■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 22 **¿Está muerto o vivo? ¿Está sano o enfermo? Estudio de variables con respuestas binarias**
Alberto Morillo Alujas, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata

GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN

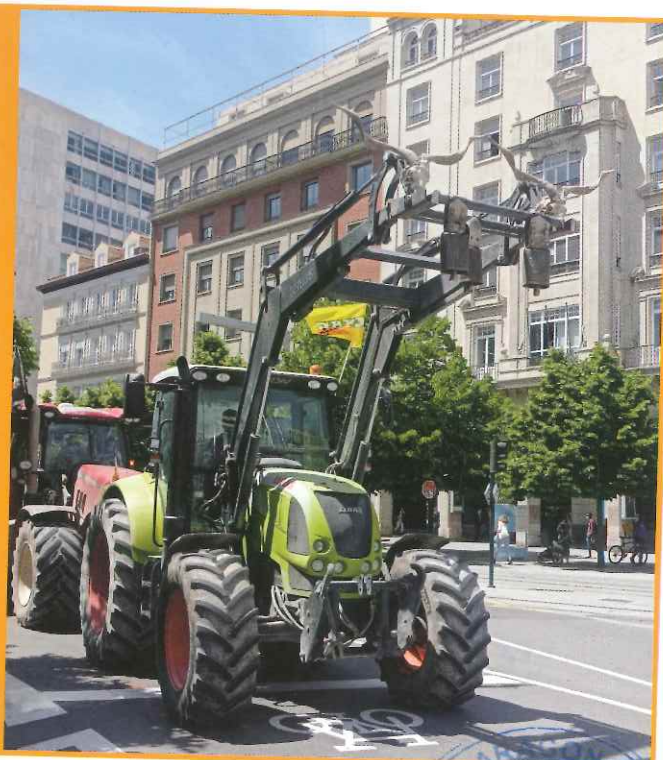
- 24 **Mejora genética de la resiliencia**
Luis Varona



tierras de aragón

sumario

| | |
|------------------------|---------|
| » Editorial | 3 |
| » Agenda | 4 |
| » Opinión | 5 a 7 |
| » Organización Interna | 8 |
| » Política agraria | 10 a 11 |
| » Producción ecológica | 12 a 14 |
| » Sectores ganaderos | 15 a 18 |
| » Actividad Sindical | 19 a 27 |
| » Relaciones laborales | 28 a 30 |
| » Siempre Iranzo | 31 a 33 |
| » Desarrollo Rural | 34 a 35 |
| » Noticias | 36 a 38 |
| » Servicios UAGA | 39 |



Toda la información en: www.uaga-aragon.com



UAGA COAG



UAGA_COAG



uaga_coag



La Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón no comparte necesariamente todas las opiniones que aparecen reflejadas en Tierras de Aragón, por lo que no se hace responsable de ellas.

prensa@uaga-aragon.com

■ **NÚMERO 248:** Abril-Junio, 2021

■ **EDITA:** UAGA

Lucas Gallego, 72 50009 ZARAGOZA

976 352 950 - Fax 976 352 954

prensa@uaga-aragon.com

■ **DIRECTOR:** José M.ª Alcubierre

■ **COORDINACIÓN:** Ángeles Alonso

■ **FOTOGRAFÍA:** Lola García

■ **CONSEJO DE REDACCIÓN:** Comisión Ejecutiva y Servicios Técnicos

■ **IMPRIME:** ARPIrelieve, S. A., Zaragoza

■ **DEPÓSITO LEGAL:** Z-729-79

tierras de aragón

sumario

| | |
|------------------------|---------|
| » Editorial | 3 |
| » Agenda | 4 |
| » Opinión | 5 a 10 |
| » Climatología adversa | 11 a 14 |
| » Ayudas | 15 a 16 |
| » Balance agrario 2020 | 17 a 19 |
| » Actividad Sindical | 20 a 22 |
| » Política agraria | 23 |
| » Sectores agrícolas | 24 a 25 |
| » Sectores ganaderos | 26 a 29 |
| » Seguros | 30 |
| » Fiscalidad | 31 |
| » Medio ambiente | 32 a 34 |
| » Mujer | 35 |
| » Noticias | 36 a 38 |
| » Servicios UAGA | 39 |



Foto de Eduardo González Dobón, ganadero de ovino de Bronchales (Comarca Albarracín)

Toda la información en: www.uaga-aragon.com



UAGA COAG



UAGA_COAG



uaga_coag



La Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón no comparte necesariamente todas las opiniones que aparecen reflejadas en Tierras de Aragón, por lo que no se hace responsable de ellas.

prensa@uaga-aragon.com

■ **NÚMERO 247:** Enero-Marzo, 2021

■ **EDITA:** UAGA

Lucas Gallego, 72 50009 ZARAGOZA

976 352 950 - Fax 976 352 954

prensa@uaga-aragon.com

■ **DIRECTOR:** José M.ª Alcubierre

■ **COORDINACIÓN:** Ángeles Alonso

■ **FOTOGRAFÍA:** Lola García

■ **CONSEJO DE REDACCIÓN:** Comisión Ejecutiva y Servicios Técnicos

■ **IMPRIME:** ARPIrelieve, S. A., Zaragoza

■ **DEPÓSITO LEGAL:** Z-729-79

nº 296, Año 2021

El cambio climático permite producir dos cosechas de uva al año en España 4

Zorvec, la nueva solución antimildiu que lo cambia todo 12

Investigación para rescatar variedades de vid valencianas autóctonas 14

España, líder mundial en superficie de viñedo ecológico 22

Agrigenio Vite: El tutor de la agricultura 28

GO Vitinnat contra la enfermedad de la madera en la vid 30

Entrevista a Alejandro Benito, director del Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria del IMIDRA y secretario general de GENVCE 32

Resultados de los ensayos de trigo blando en ecológico en Castilla y León 36

Una duda recurrente en el cultivo del maíz 48

Influencia de la variedad y del ambiente en las características productivas y la composición del aceite en olivo 52



Interrelación de las actividades de monitorización y manejo en el olivar 62

Entrevista a Manuel Jiménez Molina, gerente de Oleícola San Francisco 66



La alfalfa es un candidato perfecto para la Gestión Integrada de Plagas (GIP) 76

Las micotoxinas en la alfalfa y sus ensilados: todo un mundo aún por explorar 82

Consideraciones técnicas para tener éxito en el cultivo de maíz 90

La mejora de las variedades, el factor clave en la evolución del cultivo de girasol en España 94



Intensificación sostenible en girasol y medidas de adaptación al cambio climático 98

Bioibérica lanza Terra-Sorb granum, un bioestimulante especialmente indicado para cultivos extensivos 106

El IV Encuentro de CCRR desglosó algunas de las claves del futuro del regadío español 108

Aplicación de insumos inteligente con mapas de prescripción agrícola 114

ACTUALIDAD 118

Director: Fernando de Paz Cabello

Dirección de Área: David Pozo

Redacción: Alejandro de Vega,

José Antonio Martín,

Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez

Comercial: Mónica Brezmes,

Rebeca Paniagua, José Antonio Martín

Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info

redaccion@tierras-digital.com

publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVAÀGORA**

Director General: Albert Esteves

Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné

Director Técnico: Joan Sánchez Sabé

Director Administrativo: Jaume Rovira

Director Logístico: Ricard Vilà

Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22

08750 Molins de Rei (Barcelona)

Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid

Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38

Centro de Negocios Eisenhower,

edificio 4, planta 2, local 4

28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL

Paseo Arco del Ladrillo, 90

1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid

Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet

y en newsletters auditada

y controlada por:



Interempresas Media es miembro de:



conectia

Redes Sociales:



facebook.com/tierrascongresos/



twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

Director: Fernando de Paz Cabello

Dirección de Área: David Pozo

Redacción: Alejandro de Vega,
José Antonio Martín,

Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez

Comercial: Mónica Brezmes,

Rebeca Paniagua, José Antonio Martín

Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info
redaccion@tierras-digital.com
publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVA ÆGORA**

Director General: Albert Esteves

Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné

Director Técnico: Joan Sánchez Sabé

Director Administrativo: Jaume Rovira

Director Logístico: Ricard Vilà

Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22
08750 Molins de Rei (Barcelona)
Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid

Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38
Centro de Negocios Eisenhower,
edificio 4, planta 2, local 4
28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL

Paseo Arco del Ladrillo, 90
1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid
Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet
y en newsletters auditada
y controlada por:



Interempresas Media es miembro de:



conectia

Redes Sociales:

f facebook.com/tierrascongresos/

t twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

La próxima PAC y su aplicación en España abren un profundo debate sobre el futuro de la actividad agraria en nuestro país 4

Entrevista a José Ramón Acín, gerente de Finca Bizcarra y Agrarium 10

Resultados de la red de ensayos de variedades de maíz en Castilla y León. Campaña 2020 18

Mercado de maíz: hacia un nuevo escalón de precios 30

La VI Jornada "Costes y Eficiencia del Maíz" ofreció las claves para optimizar la productividad de este cultivo estratégico en el regadío 36

Entrevista a Alfonso Espino, delegado de Mirat Fertilizantes 44



ENTREVISTA A KONSTANTIN KRETSCHUN, DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE SOLUCIONES AGRÍCOLAS DE BASF EN ESPAÑA 50

La producción de almendra española es ya la segunda a nivel mundial, solo por detrás de EE UU 56

La I Jornada digital sobre Cultivos Leñosos de Alto Valor superó la cifra de los 900 inscritos 60

El calcio y su influencia en la calidad de nuestra cosecha 66

Spotter WG, el fungicida más completo y eficaz para el cultivo de almendro 70

El verdadero valor del agua 78



MEJORA GENÉTICA EN VIÑEDO Y CAMBIO CLIMÁTICO 78

Segadoras: un mercado muy diversificado 90

Sistemas de cultivo innovadores basados en las leguminosas: iniciativas en la Universidad de Lleida - Agrotecnio-CERCA Center 106

Un ensayo científico demuestra la efectividad de Terramin Pro de Bioibérica Plant Health para potenciar la salud del suelo 112

El cultivo de girasol en Castilla y León 114

COOPERATIVAS

Rafael Sánchez de Puerta, director general de DCOOP 116

Dcoop: un referente para el cooperativismo agroalimentario en España 124

La mejora continua lleva a una mayor rentabilidad del cultivo de girasol 126

Sensores para la agricultura 128

AgriCoop Bigdata: inteligencia artificial para mejorar los procesos productivos en las cooperativas 132

ACTUALIDAD 134

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com: 91 702 19 70/93 272 04 47)».

Director: Fernando de Paz Cabello

Dirección de Área: David Pozo

Redacción: Alejandro de Vega,

José Antonio Martín,

Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez

Comercial: Mónica Brezmes,

Rebeca Paniagua, José Antonio Martín

Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info

redaccion@tierras-digital.com

publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVAÀGORA**

Director General: Albert Esteves

Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné

Director Técnico: Joan Sánchez Sabé

Director Administrativo: Jaume Rovira

Director Logístico: Ricard Vilà

Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22

08750 Molins de Rei (Barcelona)

Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid

Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38

Centro de Negocios Eisenhower,

edificio 4, planta 2, local 4

28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL

Paseo Arco del Ladrillo, 90

1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid

Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet
y en newsletters auditada



y controlada por: www.wi

Interempresas Media es miembro de:



conegia

Redes Sociales:

[facebook.com/tierrascongresos/](https://www.facebook.com/tierrascongresos/)

twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

Entrevista a Yolanda Medina, presidenta de la Interprofesional de la Patata de Castilla y León 4

Identificación de variedades de patata resistentes a enfermedades mediante marcadores moleculares 10

Entrevista a Raquel Alonso, directora del Departamento de Tecnología, Innovación y Desarrollo en Esplet SAT 16

I+D en nuevas variedades de patata: el trabajo del Comité Nord (SIPRE) en Francia 22

ROPA se enfoca a un mayor crecimiento en el mercado de la patata 30

La inversión en maquinaria agrícola nueva en España superó los 1.300 M€ en 2020 32



La revista Tierras y Sorghum ID dan a conocer el cultivo del sorgo en España a través de un concurrido webinar 38

Valoración del uso del compuesto biológico quinato como potenciador del efecto del glifosato en "Amaranthus palmeri" 48

La utilización de láser como alternativa sostenible a los herbicidas: Proyecto WeLASER 56

Entrevista a Íñigo Loureiro, investigador del Dpto. de Protección Vegetal de INIA 62

Variedades de remolacha recomendadas por Azucarera en la zona norte para la campaña 21/22 68



Entrevista al Equipo Técnico de Florimond Desprez 70

Variedades de remolacha CR + (Cercospora plus) de KWS 78

La poda a corto y a largo plazo: buscando el equilibrio práctico (y II) 80

La digitalización de la formación agraria 88

COOPERATIVAS

Entrevista a Rafael Sánchez Olea, director general de Cobadu 90

Cobadu: la tercera cooperativa de primer grado con más facturación en España 96

Monitorización de las parcelas desde el aire 98

La digitalización marca el camino para un sector agroalimentario eficiente y sostenible 102

Euralis lanza la nueva gama de girasol "La Buena Pipa" en Castilla y León 108

ACTUALIDAD



sumario

Tierras agricultura

EDITA

GESCOCAL

Paseo Arco de Ladrillo 90, 1º oficina 2
47008 Valladolid - España
Tel.: 983 477 201

DIRECTOR

Fernando de Paz Cabello
direccion@tierras-digital.com

REDACCIÓN

Alejandro de Vega
José Antonio Martín
Víctor Manuel Molano
Ángel Pérez
Fernando de Paz Cabello
redaccion@tierras-digital.com

PUBLICIDAD

Mónica Brezmes
Rebeca Paniagua
José Antonio Martín
publicidad@tierras-digital.com

ADMINISTRACIÓN

María del Mar Arranz
contabilidad@tierras-digital.com

REDES SOCIALES

 facebook.com/tierrascongresos/

 twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: VA-513/2013
ISSN Revista: 1889-0776
ISSN Digital: 2696-3752

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otra reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editoria a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 47)»

24 >>



50 >>



- 06 TIERRAS: 25 años sembrando noticias y cosechando lectores
- 08 Una nueva PAC que entrará en vigor 60 años después de su puesta en marcha
- 16 Azucarera apuesta por la agricultura de precisión personalizada
- 20 Recomendación de fertilización de la remolacha azucarera de siembra primaveral 2021

El mercado mundial y europeo del azúcar

- 28 Miguel Ángel Catalán, director del Servicio Agronómico y de Cultivos de ACOR
- 34 Yara profundiza en el desarrollo de bioestimulantes con la llegada de YaraVita BioNUE
- 36 Campaña forrajera de menos a más
- 40 Los mercados de agua, ¿otra excusa para la disputa ideológica?
- 43 Modernización de regadíos: el futuro está en la digitalización y las energías renovables
- 46 El regadío español también apuesta por la modernización

Los cabezales convencionales en cosechadoras de grano

- 56 Claas rompe la barrera de los 4.000 M€ en ventas
- 58 La experiencia de Abiomed en el tratamiento antigerminante de patata almacenada
- 60 Felicidad de Herralde, coordinadora del proyecto NOVATERRA
- 66 Sistema Tessior: Innovación y eficacia para las Enfermedades de la Madera de la Vid
- 68 Webinar: Situación del mercado del vino y estrategias para construir plantas sanas y longevas
- 72 Cómo Trichoderma protege a la viña de las enfermedades de la madera
- 76 Uso seguro y sostenible de fitosanitarios en la protección del viñedo (Parte II)
- 78 Cultivo ecológico del almendro y el pistacho: soluciones y decisiones
- 81 Nutrición sostenible de suelos en el cultivo del almendro
- 84 La recolección y su importancia en el proceso agrícola
- 86 Horticultura y Tierras analizaron en un webinar las claves en la rentabilidad del almendro y el pistacho
- 94 ACTUALIDAD

Director: Fernando de Paz Cabello

Dirección de Área: David Pozo

Redacción: Alejandro de Vega,
José Antonio Martín,

Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez

Comercial: Mónica Brezmes,

Rebeca Paniagua, José Antonio Martín

Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info

redaccion@tierras-digital.com

publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVA ÆGORA**

Director General: Albert Esteves

Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné

Director Técnico: Joan Sánchez Sabé

Director Administrativo: Jaume Rovira

Director Logístico: Ricard Vilà

Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22

08750 Molins de Rei (Barcelona)

Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid

Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38

Centro de Negocios Eisenhower,

edificio 4, planta 2, local 4

28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL

Paseo Arco del Ladrillo, 90

1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid

Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet

y en newsletters auditada

y controlada por:



Interempresas Media es miembro de:



conectia

Redes Sociales:

facebook.com/tierrascongresos/

twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

Ensayos de variedades de remolacha:
el papel de ACOR en la mejora 4

Éxito de participación en el webinar
de remolacha organizado por la revista
Tierras y ACOR 8



Entrevista a Miguel Sanromán,
responsable agrícola de Azucarera
en la fábrica de Guadalete
(Jerez de la Frontera) 11

Remolacha 5G: contratación de ACOR
para la campaña 2021-2022 14

El sector de la patata encara una nueva
campaña tras un 2020 para olvidar 16

Riego deficitario controlado optimizado
en patata bajo condiciones semiáridas 20

ROPA demuestra el alto rendimiento
de sus cosechadoras de patata 26

Entrevista a Francisco Rodríguez
Mulero, presidente de SEIASA 28

La modernización de regadíos y
la revisión de las Ordenanzas 36

Entrevista a Luis Mariano Sayalero,
asesor de Comunidades de Regantes
de Aguas Subterráneas (CUAS)
en Castilla y León 40

La poda a corto y a largo plazo:
buscando el equilibrio práctico (I) 44

Capacidad antioxidante y composición
fenólica de vinos tintos elaborados con
uva Tempranillo y Cabernet Sauvignon 50

Caracterización de 25 variedades de uvas
blancas de la colección del ICVV 56

COOPERATIVAS



Entrevista a César Reales, director
general de Agropal Grupo Alimentario 62

Agropal cumple 50 años en plena
expansión 70

Proyecto RustWatch: un sistema
europeo de alerta temprana para
las enfermedades de roya del trigo 76

Uso seguro y sostenible de fitosanitarios
en la protección del viñedo (Parte III) 80

Evolución de los parámetros físico-
químicos del suelo en la transformación
de convencional a ecológico 82

Mercado de maquinaria 2020:
cifras dignas en un año atípico 88

Herramientas digitales para evaluación
de variedades en programas de mejora
en cultivos extensivos 92

Precisión centimétrica en la gestión
digital de la agricultura con RTK 96

Entrevista a Jesús López, director
de Negocio Agro de Bankia
en Castilla y León 99

ACTUALIDAD 102



sumario

Tierras agricultura

EDITA

GESCOCAL

Paseo Arco de Ladrillo 90, 1º oficina 2
47008 Valladolid - España
Tel.: 983 477 201

DIRECTOR

Fernando de Paz Cabello
direccion@tierras-digital.com

REDACCIÓN

Alejandro de Vega
José Antonio Martín
Víctor Manuel Molano
Ángel Pérez
Fernando de Paz Cabello
redaccion@tierras-digital.com


PUBLICIDAD


Mónica Brezmes
Rebeca Paniagua
José Antonio Martín
publicidad@tierras-digital.com

ADMINISTRACIÓN

María del Mar Arranz
contabilidad@tierras-digital.com

REDES SOCIALES

 facebook.com/tierrascongresos/

 twitter.com/TierrasDigital

Revista mensual

D.L.: VA-513/2013
ISSN Revista: 1889-0776
ISSN Digital: 2696-3752

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 47)»

10 >>



30 >>



74 >>



06 ¿Cómo vendemos el vino que producimos?

Últimos logros en la lucha contra las enfermedades de madera en el viñedo

18 Efectos del cambio climático en la variedad Cariñena de la DOCa Priorat (Tarragona)

22 Uso seguro y sostenible de fitosanitarios en la protección del viñedo

26 Entrevista a Diego García-Vega, investigador del Instituto de Desarrollo Sostenible y Relaciones Internacionales (IDDR)

Electrificación y sostenibilidad se perfilan como tendencias para 2021

36 Evaluación de variedades de cereal de invierno en Castilla y León.

46 Inhibidores de la ureasa y su aplicación para un uso más eficiente del nitrógeno

52 Proyecto AGROMINA: ensayos agronómicos con carbón mineral

66 Evaluación y control de Bactericera tremblayi en puerro

"Existe una gran incertidumbre entre los profesionales que se dedican a la conservación de patatas a largo plazo"

80 Más allá de la Bioestimulación

84 Entrevista a Francisco Espinosa, director de I+D+i de Seipasa

88 Sustancias Bioestimulantes como herramientas diana

92 Azufre, el primero y el último de los Bioestimulantes conocidos

96 Entrevista a Amelia Pastor, gerente de Piñonsol y Adrián Jiménez, técnico de Acor

102 Reflexiones acerca del futuro de los secanos y de la intensificación en especies de frutos secos

106 Riego por goteo subterráneo en cultivo de almendro

110 AGRICULTURA DIGITAL

114 ACTUALIDAD





Director: Angel Ruiz Mantecón
Coordinador general: Fernando de Paz
Dirección de Área: David Pozo
Redacción: Alejandro de Vega,
 José Antonio Martín,
 Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez
Comercial: Mónica Brezmes,
 Rebeca Paniagua, José Antonio Martín
Administración: María del Mar Arranz
www.interempresas.net/info
redaccion_ovino@interempresas.net
publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVA ÆGORA**

Director General: Albert Esteves
Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné
Director Técnico: Joan Sánchez Sabé
Director Administrativo: Jaume Rovira
Director Logístico: Ricard Vilà
Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22
 08750 Molins de Rei (Barcelona)
 Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid
 Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38
 Centro de Negocios Eisenhower,
 edificio 4, planta 2, local 4
 28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL
 Paseo Arco del Ladrillo, 90
 1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid
 Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet
 y en newsletters auditada
 y controlada por:

Interempresas Media es miembro de:



conectia

Redes Sociales:

[facebook.com/oviespana.lawebdelovino](https://www.facebook.com/oviespana.lawebdelovino)

twitter.com/foroovino

Revista trimestral
 D.L.: B-2.034/2021
 ISSN Revista: 2340-9819
 ISSN Digital: 2696-3760

FORO DE OVINO online en la 2ª quincena de junio, con respuestas innovadoras frente a los retos históricos que afronta el sector

6

Entrevista a Fernando Hernández, director de la Granja Cerromonte 8

Agalaxia contagiosa: las primeras calificaciones oficiales ya son una realidad 14

Mamitis: prevención, control y programas de comunicación 20

Entrevista a Luis Aldeanueva, técnico especialista en ovino y caprino, y José Carlos Esteban, jefe de productos de posventa de DeLaval 24

Empleo de la técnica de ecografía para determinar los efectos del ordeño mecánico sobre el estado del pezón 28



ENTREVISTA A JUAN JOSÉ ARRANZ, PROFESOR TITULAR DE PRODUCCIÓN ANIMAL DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN 32

Alta genética garantizada 36

Evaluación genómica de la fertilidad por inseminación artificial en la raza Assaf 40

EL CARRO MEZCLADOR O "UNIFEED": LA IMPORTANCIA DE UNA ALIMENTACIÓN CORRECTA 46

Alimentación de ovino basada en pasto para conseguir una carne saludable y sostenible 52

Principales características del aborto paratífico 58

Estrés por calor: una cuestión de manejo 62

Datos sobre la prescripción de antibióticos en ovino 68

Entrevista a Javier Acosta, veterinario del Servicio de Pequeños Rumiantes de CEVA, y Alejandro Causapié, responsable de Marketing de Rumiantes de CEVA 72

Una garantía extra para el bienestar animal 76

El complejo rompecabezas de la mano de obra 78

Los frutos de un cuidadoso manejo 80



TECNIFICACIÓN Y VALOR AÑADIDO 83

La feria ganadera EuroTier cierra su edición digital con más de 41.000 inscritos y un negocio inducido de 2.800 millones de euros 88

La producción anual de leche de oveja cae un 0,7% 90

MIEMBROS CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA TIERRAS OVINO

ANGEL RUIZ MANTECÓN: Licenciado y Doctor en Veterinaria. Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). 30 años de trabajo en Producción Ovina | ANTONIO GONZÁLEZ DE BULNES: Doctor en Veterinaria y Científico Titular en el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) en Madrid | JESSE BARANDIKA IZA: Doctor en Veterinaria. Técnico-Investigador del Departamento de Sanidad Animal de Neiker (Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario) | JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ SAINZ: Veterinario especialista en Ovino | LUIS FERNANDO DE LA FUENTE CRESPO: Catedrático en la Facultad de Veterinaria, Universidad de León. Especialista en Mejora Genética Animal | MARÍA JESÚS ALCALDE ALDEA: Presidenta de la SEOC. Dra. Veterinaria. Catedrática de Escuela Universitaria de Producción Animal. ETSIA de la Universidad de Sevilla. Especialista en calidad de carne y leche en pequeños rumiantes, especialmente mediante biomarcadores de trazabilidad.

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 47)».

Director: Manuel Sánchez Rodríguez
Coordinador general: Fernando de Paz
Dirección de Área: David Pozo
Redacción: Alejandro de Vega,
 José Antonio Martín,
 Víctor Manuel Molano, Ángel Pérez
Comercial: Mónica Brezmes,
 Rebeca Paniagua, José Antonio Martín
Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info
 redaccion_caprino@interempresas.net
 publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVAÀGORA**

Director General: Albert Esteves
Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné
Director Técnico: Joan Sánchez Sabé
Director Administrativo: Jaume Rovira
Director Logístico: Ricard Vilà
Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22
 08750 Molins de Rei (Barcelona)
 Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid
 Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38
 Centro de Negocios Eisenhower,
 edificio 4, planta 2, local 4
 28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL
 Paseo Arco del Ladrillo, 90
 1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid
 Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet
 y en newsletters auditada
 y controlada por:

Interempresas Media es miembro de:



coneotia

Redes Sociales:

facebook.com/oviespana.lawebdelovino

twitter.com/foroovino

Revista trimestral

D.L.: B-2.035/2021

ISSN Revista: 2340-9827

ISSN Digital: 2696-3744

Cómo gestionar las lactaciones en un rebaño para reducir los días improductivos de las cabras 6

Nuevos enfoques contra la mamitis 10

Entrevista a Antón Esnal de la Presa, director técnico de Analítica Veterinaria 16



Evaluación de nuevas vacunas frente a la tuberculosis en caprino 20

Avances en el conocimiento de la listeriosis de los pequeños rumiantes en España 26

Entrevista a Fran Martínez, veterinario de Los Filabres SCA 30

Bioseguridad a pie de granja para obtener un óptimo estado sanitario 38

Brusca caída en el consumo de antibióticos 42

Diagnóstico y toma de muestras en ganado caprino 44

Entrevista a Jesús Lizaso, director de Formulación, Calidad y Nutrición de Nanta 48



Diversas metodologías en la extracción de semen caprino y su influencia en el bienestar animal 50

Razas autóctonas con vocación mundial 54

Entrevista a Diana García Méndez, presidenta de la Asociación Nacional de Exportadores de Caprino Selecto 60

Sueños con forma de queso 66



Leche de cabra de pastoreo 70

Histórico: la leche de primavera a precio de invierno 74

Un marchamo de calidad pionero para el cabrito extremeño 76

Nace el Centro Multifunción de la Raza Murciano-Granadina 79

ACTUALIDAD DE CABRANDALUCÍA 82

MIEMBROS CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA TIERRAS CAPRINO

MANUEL SÁNCHEZ RODRÍGUEZ: Doctor en Veterinaria, Profesor Titular de Producción Animal de la Universidad de Córdoba, Vicepresidente de Caprino de la SEOC | **Mª JESÚS ALCALDE ALDEA:** Presidenta de la SEOC, Dra Veterinaria, Catedrática de Escuela Universitaria de Producción Animal, ETS Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla, Especialista en calidad de los productos (carne y leche) en pequeños rumiantes, especialmente valor añadido mediante biomarcadores de trazabilidad | **ANA GARZÓN SIGLER:** Profesora Titular de la Universidad de Córdoba, en el Departamento de Producción Animal, y responsable del Laboratorio Lechero para Pequeños Rumiantes de dicho departamento | **VICENTE JIMENO VINATEA:** Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Producción Animal de la Universidad Politécnica de Madrid | **ANTONIO LÓPEZ SEBASTIÁN:** Doctor en Veterinaria, Investigador AI del Departamento de Reproducción Animal del INIA, Responsable del Grupo de Fisiología y Tecnologías de la Reproducción en Pequeños Rumiantes | **JUAN MARCO MELERO:** Licenciado en Veterinaria y doctor por la Universidad de Zaragoza (1994), Su trayectoria profesional empieza en la Cooperativa Agropecuaria de Guissona (1977-1981), con posterioridad ha sido veterinario titular (1981-82), Investigador del SIMA Gobierno Vasco, 1982-1997). En la actualidad es Jefe de Laboratorio de Salud Pública del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco | **JUAN MANUEL SERRADILLA MANRIQUE:** Catedrático de Producción Animal en la Universidad de Córdoba, Especialista en mejora genética de pequeños rumiantes.

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com: 91 702 19 70/93 272 04 47)».

- 3 JUN. 2021

Tierras
Ovino-Caprino

SUMARIO

Monográfico, nº 33m año 2021

Director: Fernando de Paz

Dirección de Área: David Pozo

Redacción: Víctor Manuel Molano

Comercial: Rebeca Paniagua

Administración: María del Mar Arranz

www.interempresas.net/info

redaccion_ovino@interempresas.net

redaccion_caprino@interempresas.net

publicidad@tierras-digital.com

Edita: **Interempresasmedia**

grupo **NOVAÀGORA**

Director General: Albert Esteves

Director de Desarrollo de Negocio: Aleix Torné

Director Técnico: Joan Sánchez Sabé

Director Administrativo: Jaume Rovira

Director Logístico: Ricard Vilà

Directora Agencia Sáviat: Elena Gibert

Amadeu Vives, 20-22

08750 Molins de Rei (Barcelona)

Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid

Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38

Centro de Negocios Eisenhower,

edificio 4, planta 2, local 4

28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

GESCOCAL

Paseo Arco del Ladrillo, 90

1er piso, oficina 2º - 47008 Valladolid

Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet
y en newsletters auditada



y controlada por:

Interempresas Media es miembro de:



conectia



facebook.com/oviespana.lawebdelovino



twitter.com/foroovino

Revista trimestral

D.L.: B-2.034/2021

ISSN Revista: 2340-9819

ISSN Digital: 2696-3760

Entrevista a Jesús Matilla, veterinario
especialista en pequeños rumiantes 4



**LA ALIMENTACIÓN
MÁS EFICIENTE** 10

Más cerca de la nutrición
individualizada 16

Monitorizando el futuro 20

De la gestión a la alimentación
de precisión 25

Entrevista a Fernando Tejerina,
gerente de Ovino TG 28

La solución completa de pesaje
para ovino con Datamars Livestock 32

Evolución hacia la ganadería digital 36

Clasificación de corderos según
su nivel de grasa mediante imagen
de ultrasonidos 40



**LOS CORDEROS
SE PESAN SOLOS** 46

Prevenir ataques de lobos
desde el móvil 52

Entrevista a Javier Ferrer,
investigador de la Finca Experimental
La Garcipollera del CITA de Aragón 54

Éxito de la jornada organizada
por Tierras y Cabrandalucía 60

Necesidades nutritivas de las cabras
en el parto 62

Prevención y control de abortos
en los rebaños caprinos 64

¿Cómo alimentar a las chivas
de manera eficiente y sostenible? 68



**ETIOLOGÍA DE LAS
DIARREAS NEONATALES
EN EXPLOTACIONES DE
PEQUEÑOS RUMIANTES** 72

Toma de muestras para el análisis
de micotoxinas en raciones
de ovino de leche 78

Herramientas reproductivas al servicio
de una raza en peligro de extinción 84

Tendencias positivas en el mercado
de la leche 90

El nuevo año acelera el incremento
del coste de alimentación 93

Un pupitre en la vereda 96



«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el artículo 17.2 del vigente TRLPI se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com: 91 702 19 70/93 272 04 47)».

Tierras Caprino

EDITA

GESCOCAL

Paseo Arco de Ladrillo 90, 1º oficina 2
47008 Valladolid - España
Tel.: 983 477 201

DIRECTOR

Manuel Sánchez Rodríguez

COORDINADOR GENERAL

Fernando de Paz Cabello
direccion@tierras-digital.com

REDACCIÓN

Alejandro de Vega
José Antonio Martín
Víctor Manuel Molano
Ángel Pérez
Fernando de Paz Cabello
redaccion@tierras-digital.com

PUBLICIDAD

Mónica Brezmes
Rebeca Paniagua
José Antonio Martín
publicidad@tierras-digital.com

ADMINISTRACIÓN

María del Mar Arranz
contabilidad@tierras-digital.com

REDES SOCIALES

f facebook.com/oviespana.lawebdelovino

t twitter.com/foroovino

Revista trimestral

D.L.: VA-514/2013

ISSN Revista: 2340-9827

ISSN Digital: 2696-3744

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conflicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 47)»



16 >>

Ana García-Pérez: "La vacunación contra fiebre Q es efectiva en animales no infectados"

21 Alberto García Torés, director de la Granja de Desarrollo Ovino AGM

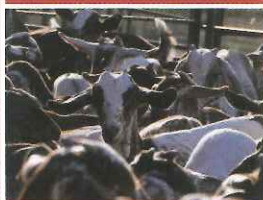
24 Influencia de la vacunación frente a paratuberculosis en el diagnóstico de la tuberculosis caprina

30 GoTBfree, un proyecto que aborda el problema de la tuberculosis caprina

36 Gostu: un grupo operativo sobre tuberculosis abierto al caprino

40 Jorge Castillo, secretario ejecutivo de la Asociación Española de Criadores de la Cabra Murciano-Granadina (Acrimur)

44 Cuando la leche se subordina al queso



48 >>

Mercado de la leche: buenas perspectivas en el primer trimestre de 2021

52 Vías para la adaptación del sector del queso artesano al COVID-19

58 Suso Cobreros, director comercial de Lácteas Cobreros

64 El caprino no se entiende sin el ovino... y viceversa



68 >>

La caprinocultura en Ecuador: un sector próspero y emergente

73 CABRANDALUCÍA

MIEMBROS CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA TIERRAS CAPRINO

MANUEL SÁNCHEZ RODRÍGUEZ: Doctor en Veterinaria. Profesor Titular de Producción Animal de la Universidad de Córdoba, Vicepresidente de Caprino de la SEOC // M^a JESÚS ALCALDE ALDEA: Presidenta de la SEOC, Dra Veterinaria, Catedrática de Escuela Universitaria de Producción Animal, ETS Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla. Especialista en calidad de los productos (carne y leche) en pequeños rumiantes, especialmente valor añadido mediante biomarcadores de trazabilidad // ANA GARZÓN SIGLER: Profesora Titular de la Universidad de Córdoba, en el Departamento de Producción Animal, y responsable del Laboratorio Lechero para Pequeños Rumiantes de dicho departamento // VICENTE JIMENO VINATEA: Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Producción Animal de la Universidad Politécnica de Madrid // ANTONIO LÓPEZ SEBASTIÁN: Doctor en Veterinaria. Investigador A1 del Departamento de Reproducción Animal del INIA. Responsable del Grupo de Fisiología y Tecnologías de la Reproducción en Pequeños Rumiantes // JUAN MARCO MELERO: Licenciado en Veterinaria y doctor por la Universidad de Zaragoza (1994). Su trayectoria profesional empieza en la Cooperativa Agropecuaria de Guissona (1977-1981), con posterioridad ha sido veterinario titular (1981-82). Investigador del SIMA (Gobierno Vasco, 1982-1997). En la actualidad es Jefe de Laboratorio de Salud Pública del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco // JUAN MANUEL SERRADILLA MANRIQUE: Catedrático de Producción Animal en la Universidad de Córdoba. Especialista en mejora genética de pequeños rumiantes.



