

## **CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN - Biblioteca**



**Boletín de información bibliográfica**  
**Publicaciones Periódicas**  
**Septiembre 202**

# Sumario

- 130 La siembra en seco del arroz: optimización de la dosis de siembra**  
M.M. Català, N. Tomàs, E. Pla, O. Ferré, A. Bertomeu
- 137 Evaluación de la eficacia del dimetil disulfuro sobre algunas fracciones microbianas del suelo. Parte III. Efecto sobre los nematodos edáficos de vida libre**  
M. A. Gómez-Tenorio, M. J. Zanón Alonso, J. C. Tello Marquina
- 143 Efecto del inhibidor de la nitrificación dmpp junto con el fraccionamiento del abonado nitrogenado en el cultivo del melocotonero temprano**  
A. Quiñones, I. Rodríguez-Carretero, J. M. Villar, A. Arbonés, M. Pascual, J. Rufat
- 149 Incidencia de la bacteria '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' en el cultivo y las propiedades fisicoquímicas y organolépticas de la zanahoria**  
M. Herrero-Cervera, S. Barbé, I. Navarro, P. Tarancón, C. Besada, E. Marco-Noales



**En portada:** Cultivo de arroz sembrado en seco (Sup.),  
Campos de cultivo de zanahoria infectados con CaLsol (Inf. izda.),  
Parcela de melocotón cv. Samantha (Inf. dcha.)

#### DIRECTOR HONORÍFICO

Francisco S. Planes Planes

#### DIRECTORA

Laura Planes Insa

#### DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN:

articulos@edicioneslav.com

#### DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES:

pedidos@edicioneslav.com

#### CONSEJO ASESOR:

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

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

Depósito Legal: V-2869-1981.

Numero Internacional Normalizado de Publicaciones  
Seriadadas 0211-2728.

#### EDICIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.  
C/ José M<sup>a</sup> de Haro n<sup>o</sup> 51, 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>  
46022 Valencia  
Tel.: 963 720 261 • Fax: 963 710 516

✉ edicioneslav@edicioneslav.com  
🌐 www.edicioneslav.es  
📘 www.facebook.com/edicioneslav  
@edicioneslav  
🐦 twitter.com/ediciones\_lav

#### CORRESPONDENCIA

Apartado 473  
46080 - Valencia-España



# Sumario

**166 Regina, Garbell y Lluent, tres nuevas variedades de arroz**

C. Domingo, A. García, P. Montero, I. Roselló, R. Cebolla

**171 Variedades de fresa: resultados de los estudios de producción y calidad realizados por el Ifapa en la campaña 2019-2020**

L. Miranda, J.A. Gómez-Mora, J.A. Gómez-Moya, M.T. Ariza, R.M. Olivero, J.J. Medina, E. Martínez-Ferri, C. Soria

**181 Reflexiones sobre el muestreo de un suelo hortícola para determinar la densidad de inóculo de nematodos del género *Meloidogyne*. Su valor como índice predictivo**

M.A Gómez-Tenorio y J.C Tello Marquina

**189 Regeneración de aguas contaminadas con plaguicidas, mediante fotocatalisis solar, para su reutilización en el cultivo de lechuga y pimiento**

M. Aliste, I. Garrido, P. Hellín, P. Flores, N. Vela, J.Fenoll, S. Navarro



**En portada:** Cultivo de arroz sembrado en seco (Sup. izda).  
Cultivo de fresas (Sup. dcha).  
Agallas en las raíces de portainjertos de tomate producidas por *Meloidogyne*. (Inf. izda).  
Plantas de arroz de la variedad Regina (Inf. dcha).

**DIRECTOR HONORÍFICO**

Francisco S. Planes Planes

**DIRECTORA**

Laura Planes Insa

**DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN:**

articulos@edicioneslav.com

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES:**

pedidos@edicioneslav.com

**CONSEJO ASESOR:**

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

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

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

**EDICIÓN**

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.  
C/ José M<sup>o</sup> de Haro nº 51, 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>  
46022 Valencia  
Tel.: 963 720 261 • Fax: 963 710 516

✉ edicioneslav@edicioneslav.com  
🌐 www.edicioneslav.es  
📘 www.facebook.com/edicioneslav  
📧 @edicioneslav  
🐦 twitter.com/ediciones\_lav

**CORRESPONDENCIA**

Apartado 473  
46080 - Valencia-España



27 OCT. 2022

Revista de Fruticultura, Horticultura, Vid, Arroz

# Sumario

- 202 El boniato: una hortaliza tradicional en crecimiento exponencial**  
C. Penella, M. Cervera, J. I. Marsal, A. Crespo-Sempere, M. R. Albiach-Martí, A. Calatayud
- 209 Caracterización nutricional de variedades tradicionales valencianas de pimiento (*Capsicum annuum* L.)**  
E. Martínez-Ispizua, M.R. Martínez-Cuenca, J.I. Marsal, J.J. Cerdá, M.J. Díez, S. Soler, J.V. Valcárcel, A. Calatayud
- 216 Caracterización de variedades de caqui no astringentes del banco de germoplasma del IVIA**  
A. Fathi-Najafabadi, C. Besada, R. Gil, A. Salvador
- 225 La acuaponía como sistemas alternativos para mejorar la sostenibilidad, reducir los impactos ambientales y mejorar la calidad de los frutos de melón**  
J.M. Piñero, G. Otálora, J. Collado, J. López-Marín, J.M. Gambín, R. Roca, M. Marín, J.F. Sáez, F.M. del Amor

**En portada:** Fructificación de plantas de pimiento (Sup. izda).  
Cultivo de melón (Sup. dcha).  
Variedades de caqui (Inf. izda.).  
Tubérculos de boniato (Inf. dcha.).



**DIRECTOR HONORÍFICO**

Francisco S. Planes Planes

**DIRECTORA**

Laura Planes Insa

**DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN:**

articulos@edicioneslav.com

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES:**

pedidos@edicioneslav.com

**CONSEJO ASESOR:**

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

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

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

**EDICIÓN**

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.  
C/ José M<sup>o</sup> de Haro n<sup>o</sup> 51, 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>  
46022 - Valencia  
Tel.: 963 720 261 • Fax: 963 710 516

✉ edicioneslav@edicioneslav.com  
www.edicioneslav.es  
f www.facebook.com/edicioneslav  
@edicioneslav  
twitter.com/ediciones\_lav

**CORRESPONDENCIA**

Apartado 473  
46080 - Valencia-España



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

# Sumario

**237 La granada (*Punica granatum* L.), un fruto de pericarpo seco y semillas carnosas**

P. Melgarejo, D. Núñez-Gómez, P. Legua, J. J. Martínez-Nicolás, M. S. Almansa

**245 La adopción de la agricultura ecológica: percepción de los agricultores de la Comunitat Valenciana**

María Ángeles Fernández-Zamudio, Tomás Alcarria y Juan José Lliso

**257 ¿Qué fruta elegir en cada momento? La percepción del consumidor relativa a la fruta fresca, cortada y deshidratada**

P. Tarancón, P. Fernández-Serrano, C. Besada

**267 ¿Qué información quiere recibir el consumidor cuando compra fruta fresca? La etiqueta sensorial**

P. Fernández-Serrano, P. Tarancón y C. Besada



**En portada:** Frutos de *Punica granatum* L. en árbol (Sup.);  
Interior del fruto de *Punica granatum* L. (Inf.).

**DIRECTOR HONORÍFICO**

Francisco S. Planes Planes

**DIRECTORA**

Laura Planes Insa

**DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN:**

[articulos@edicioneslav.com](mailto:articulos@edicioneslav.com)

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES:**

[pedidos@edicioneslav.com](mailto:pedidos@edicioneslav.com)

**CONSEJO ASESOR:**

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

Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

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

**EDICIÓN**

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.  
C/ José M<sup>a</sup> de Haro n<sup>o</sup> 51, 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>  
46022 - Valencia  
Tel.: 963 720 261 • Fax: 963 710 516

[edicioneslav@edicioneslav.com](mailto:edicioneslav@edicioneslav.com)  
[www.edicioneslav.es](http://www.edicioneslav.es)  
[www.facebook.com/edicioneslav](https://www.facebook.com/edicioneslav)  
[@edicioneslav](https://twitter.com/ediciones_lav)  
[twitter.com/ediciones\\_lav](https://twitter.com/ediciones_lav)

**CORRESPONDENCIA**

Apartado 473  
46080 - Valencia-España



# Sumario

**5 Mejora de la productividad y calidad de la 'pebrera blanca d'Eivissa' mediante el injerto sobre 'NIBER', un patrón tolerante a estreses abióticos**

R. Gisbert-Mullor, M. Mallach Pérez, E. Martínez-Ispizua, A. Fernández-Albert, A. Díaz Ribell, J. Martínez Buils, Á. Calatayud, S. López-Galarza

**13 Puesta a punto de crías controladas de dos insectos vectores de *Xylella fastidiosa*: *Philaenus spumarius* y *Neophilaenus campestris* (Hemiptera: Aphrophoridae)**

C. M. Aure, J. Herrero-Schell, M. Montoro, F. Beitia

**23 Estudio piloto de cultivo de lechuga con sedimento marino biorremediado**

F. Tozzi, S. Pecchioli, G. Renella, P. Melgarejo, P. Legua, C. Macci, S. Doni, G. Masciandaro, E. Giordani y A. Lenzi

**36 La cuantificación de las pérdidas de cosecha en el eslabón de origen, una asignatura pendiente**

María Ángeles Fernández-Zamudio y Héctor Barco

**En portada:** Detalle de puesta de *Philaenus spumarius* en acícula de pino (Sup. Izda.); Adultos de *Philaenus spumarius* (Inf. Izda.); Detalle del fruto de la 'pebrera blanca d'Eivissa' (Dcha.).



**DIRECTOR HONORÍFICO**

Francisco S. Planes Planes

**DIRECTORA**

Laura Planes Insa

**DEPARTAMENTO DE MAQUETACIÓN:**

[articulos@edicioneslav.com](mailto:articulos@edicioneslav.com)

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN y SUSCRIPCIONES:**

[pedidos@edicioneslav.com](mailto:pedidos@edicioneslav.com)

**CONSEJO ASESOR:**

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






Imprime: Gráficas Podadera, S.L.

Depósito Legal: V-2869-1981.

Numero Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadadas 0211-2728.

**EDICIÓN**

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.  
C/ José M<sup>a</sup> de Haro n<sup>o</sup> 51, 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>  
46022 - Valencia  
Tel.: 963 720 261 • Fax: 963 710 516

 [edicioneslav@edicioneslav.com](mailto:edicioneslav@edicioneslav.com)  
 [www.edicioneslav.es](http://www.edicioneslav.es)  
 [www.facebook.com/edicioneslav](http://www.facebook.com/edicioneslav)  
 [@edicioneslav](https://twitter.com/edicioneslav)  
 [twitter.com/ediciones\\_lav](https://twitter.com/ediciones_lav)

**CORRESPONDENCIA**

Apartado 473  
46080 - Valencia-España



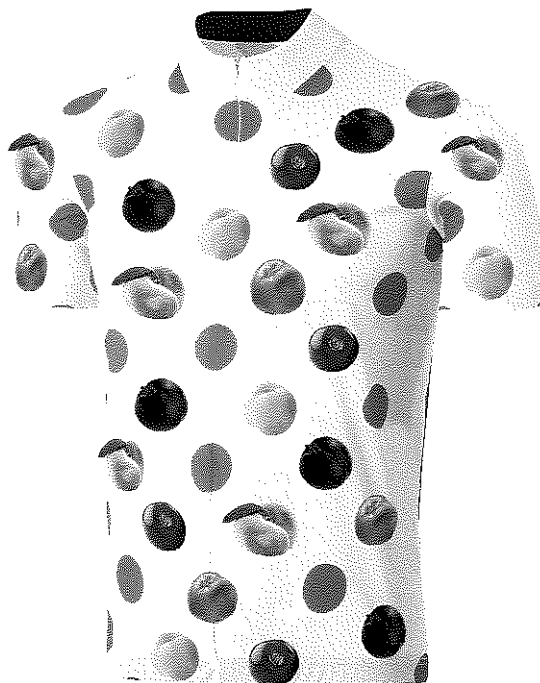
EDICIONES Y PROMOCIONES L.A.V., S.L., no se hace responsable de los juicios y opiniones emitidos por los autores de los artículos publicados en la Revista. No mantenemos correspondencia con originales no solicitados, declinando toda responsabilidad sobre los mismos. La reproducción total o parcial de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

06

**en portada**

Fruta de hueso.  
Subida al Angliru  
y premio a la  
combatividad

Ángela Fernández



**05 editorial**

Producciones agrícolas en la UE: "Verdes y con asa"

**14 hoy por hoy**

La certificación agroalimentaria: la importancia de marcar la diferencia  
Manel González

**20 hoy por hoy**

Biocombustibles: una segunda oportunidad  
Antonio Martínez

**28 noticias**

**34 empresas**

**36 entrevista**

José Manuel Martín Aparicio, director gerente de la Agencia del Agua de Castilla-La Mancha

Raúl Calleja, director de Fruit Attraction

**40 publlirreportaje**

Tuberías TOM®, el I+D español que ha revolucionado el mercado del transporte de agua a presión

**42 opinión**

¿Qué semillas puede utilizar el agricultor legalmente?: la excepción en beneficio del agricultor  
Celia Miravalles

**44 publlirreportaje**

Fertilización eficiente en cereal con D-Coder Top

**60 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**66 empresas de maquinaria**

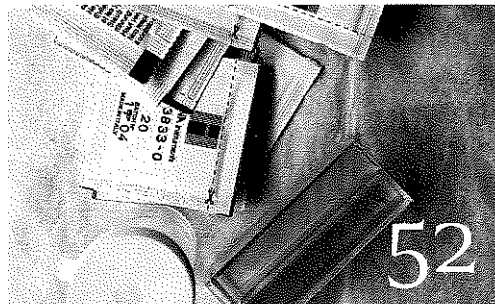
**DOSIER Fertilización**



46

**Nutrición vegetal en el cultivo de la vid**

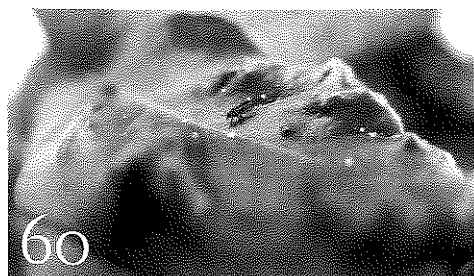
M. Sánchez, J.Á. Amorós, S. Bravo, C. Pérez de los Reyes, F.J. García



52

**La agricultura ecológica y sostenible y los fertilizantes orgánicos**

E. Prior



60

**NUTRICIÓN VEGETAL**

La prevención del Huanglongbing a través de la lucha contra su vector, la psila africana

M.T. Martínez-Ferrer, P. Molina, J.M. Campos y A. Gurri



74

**INFORME**

Principales plagas y enfermedades del cultivo de la cebolla en Castilla-La Mancha

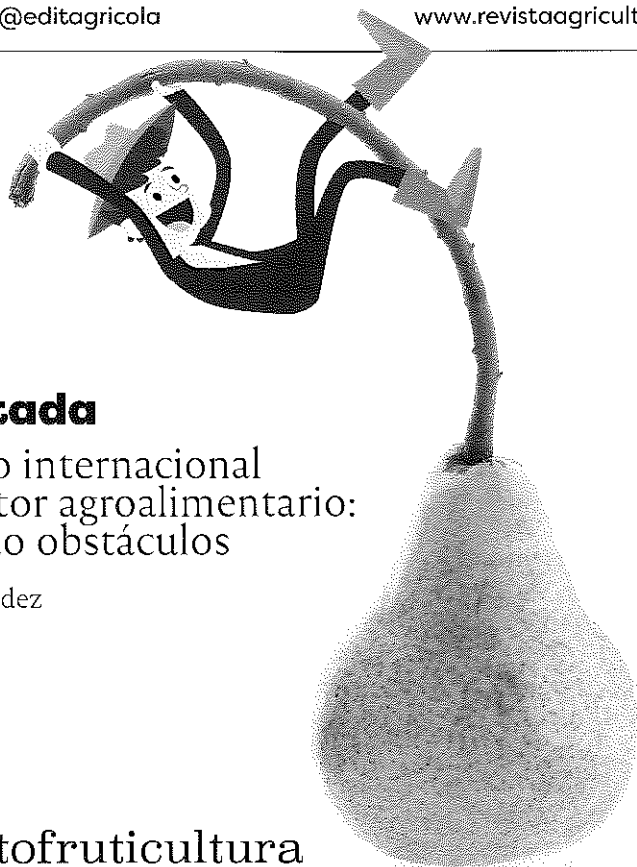
R.M. Muñoz, J.A. Monreal

06

**en portada**

Contexto internacional en el sector agroalimentario: sorteando obstáculos

Marta Fernández



**DOSIER Hortofruticultura**



44

**Bancos de semillas y diversidad: el caso de la zanahoria**

M.J. Díez, J.V. Valcárcel, E. Solbes, E. Muñoz, J. Prohens, A. Vela, C. Mallor



54

**Calendarios de riego para el arándano de Huelva**

N. Ruiz, P. Gavilán, D. Lozano



60

**SANIDAD VEGETAL**

**Lluvias continuadas durante la floración favorecen la fusariosis de la espiga en trigo blando**

J. Serra, J. Doltra, R. Sayeras, E. Gonzalo-Gilibert, J. Fañé, S. Gil



68

**MAQUINARIA**

**El mercado de los equipos de recolección de forrajes**

J. Bueno



**05 editorial**

El impuesto al azúcar y los accidentes de tráfico

**14 hoy por hoy**

Regadíos en España: el reto de la modernización  
Ángela Fernández y Manel González

**20 noticias**

**26 empresas**

**28 estuvimos en**

**32 opinión**

Siete datos sobre las servidumbres de paso en fincas  
Celia Miravalles

**34 reportaje**

Comienza el periodo para contratar el seguro de cultivos herbáceos

Agrónomos Sin Fronteras impulsa el desarrollo hortícola en Tanzania

IQV Agro España aporta soluciones novedosas para la sanidad vegetal

Sustancias "sostenibles" y el papel de la bioprotección

**42 publipreportaje**

Fertilización de fondo en cereal con la tecnología Neolent

**52 publipreportaje**

**DOSIER**

El azufre para uso agrícola: ¿por qué es esencial en cultivos hortícolas?

**64 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**78 empresas de maquinaria**

**86 informe**

Almendro en seto. Alta eficiencia y sostenibilidad  
M.D. Gómez-López

06

**en portada**

La olivicultura intensiva y la superintensiva marcan el rumbo

Isabel Caballero



**05 editorial**

Sucursales bancarias y digitalización del campo

**12 calidad y territorio**

Premios Gran Selección: la calidad vuelve a brillar en Castilla-La Mancha  
Marta Fernández

**16 calidad y territorio**

La calidad de la cebolla de La Mancha  
Álvaro Báñez

**20 noticias**

**24 empresas**

**26 estuvimos en**

Sostenibilidad e innovación. La agricultura murciana señala el camino  
Alibetopías 2020 pone de relieve la importancia de la innovación en el sector alimentario  
Datagri vuelve a poner en el foco el futuro de la digitalización

**32 entrevista**

Francisco Martínez Arroyo, Consejero de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha

**36 opinión**

El sector agroalimentario resiste ante la COVID-19  
Máximo Torero  
El secreto mejor guardado de la PAC  
Esther Herranz

**39 reportaje**

Agroseguro, 40 años comprometidos con los agricultores y los ganaderos

**54 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**58 empresas de maquinaria**

**DOSIER Digitalización**



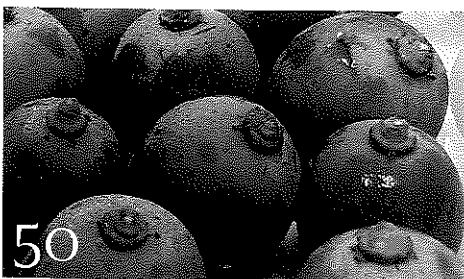
**Drones y digitalización para el manejo localizado en maíz**

J.M. Peña, C. Orno, J. Dorado, A.I. de Castro, J. Recasens



**Uso de los drones como herramientas de gestión del viñedo**

F. García, J. Campos, E. Gil



**SANIDAD VEGETAL**

**Tratamientos con salicilatos para reducir las podredumbres en la uva de mesa**

M.E. García-Pastor, P.J. Zapata, F. Guillén, D. Valero, M. Serrano



**INFORME**

**Los biocarburantes: productos renovables determinantes para la descarbonización del sector del transporte**

R. Díez, C. León



06  
en portada  
La PAC  
más complicada  
de repartir

Jorge Jaramillo

**DOSIER** Invernaderos



**Injerto de hortícolas. Requisitos, instalaciones y técnicas**

V. Navarro, A. González



**Efecto de la uniformidad del riego sobre la producción de tomate de invernadero**

B. Salvatierra, C. Jarén, D. Lozano



**NUTRICIÓN VEGETAL**

**El mercado de fertilizantes evoluciona hacia la sostenibilidad**

Laura Martínez



**INFORME**

**Manejo del riego del aguacate en el suroeste de Galicia**

J.J. Cancela, M. Fandiño, M. Rodríguez-Fernández, X.P. González, J. Dafonte, J.M. Mirás-Avalos

**05 editorial**

Billetes "verdes"

**14 hoy por hoy**

La COVID-19 arrinconada a la patata de saco mientras impulsa la de lavado  
José Ignacio Falces

**18 noticias**

**22 estuvimos en**

- Ganadería conmemora su XX aniversario con una tertulia de alto nivel
- El modelo español de distribución comercial, entre los más eficientes de Europa
- MPAC presenta los resultados de la Encuesta Sobre Hábitos de Consumo 2020

**24 opinión**

- Requisitos para celebrar un subarrendamiento de fincas rústicas  
Celia Miravalles
- Autocontrol, ignorancia invencible y mala fe  
José Luis Pérez Gil

**28 reportaje**

Innovación y sostenibilidad, objetivos del proyecto CIT DOP Sierra Mágina: 25 años valorizando el olivar tradicional

**46 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**48 empresas de maquinaria**

06  
en portada

Las nuevas semillas dan vida a la agricultura del siglo XXI

Antonio Martínez



DOSIER Viñedo



Nutrición vegetal en el cultivo de la vid: Micronutrientes y elementos traza

M. Sánchez, J.Á. Amorós, S. Bravo, C. Pérez, F.J. García, J. García, R. Jiménez



Comparación de tres clones de la variante oval de Prieto Picudo en 2011-2015

J. Yuste, E. Barajas, A. Vicente, J.A. Rubio

05 editorial

Cadena de valor alimentario y el gatopardismo

12 hoy por hoy

Castilla y León y Andalucía, la combinación perfecta para el cultivo de fresa  
Isabel Caballero

18 noticias

22 opinión

- El acuerdo del post-Brexit  
Esther Herranz  
- Los plazos de garantía en la compraventa de maquinaria agrícola  
Celia Miravalles

26 informe sectorial

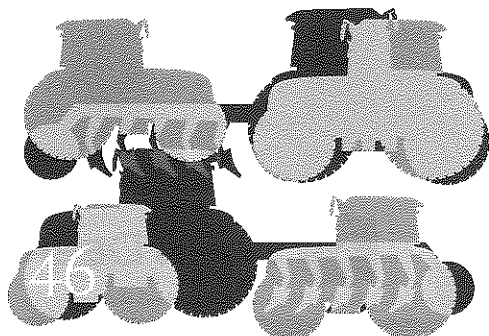
Filomena barre gran parte de los cultivos del país  
La Comisión de Agricultura examina la Ley de la Cadena

28 reportaje

Jóvenes agricultores y ganaderos: la esperanza de un sector primario envejecido

42 empresas de nutrición y sanidad vegetal

48 empresas de maquinaria



MAQUINARIA

Mercado de tractores en España. Análisis del 2020

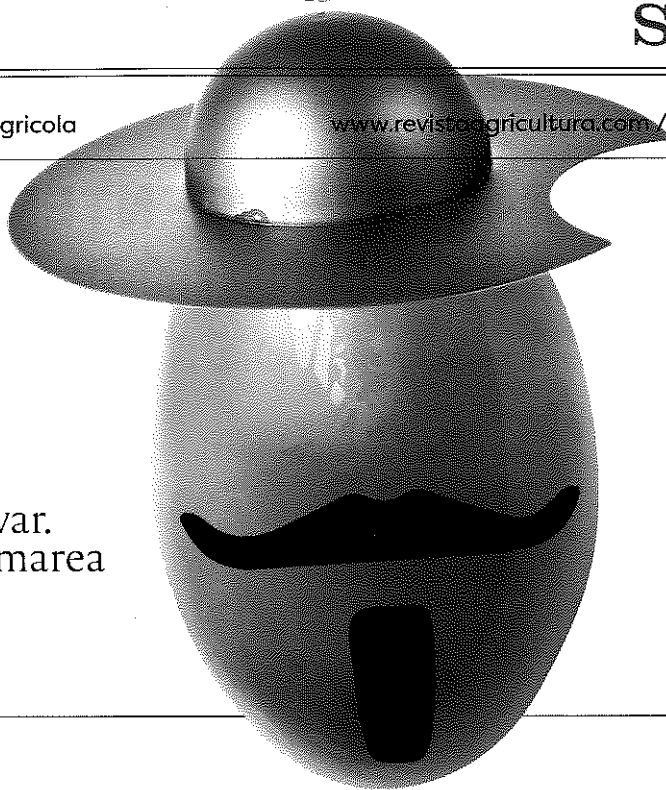
H. Catalán



INFORME

El cultivo de boniato y la importancia del manejo de riego

C. Jarén, B. Salvatierra, J.A. Falcón, M.D. Vela



06

**en portada**

Campaña de olivar.  
Contra viento y marea

Ángela Fernández



**05 editorial**

El Nutriscore y el anuncio del coche que "se abre, se cierra"

**12 hoy por hoy**

La doble realidad del sector español de frutos secos

Manel González

**18 noticias**

**24 empresas**

**26 entrevista**

Susana Humanes  
Presidenta de la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Estado (ANIÁDE)

**28 opinión**

El oro español  
Esther Herranz

¿Tiene validez el arrendamiento cuando son varios propietarios y alguno no quiere arrendar?

Celia Miravalles

**32 reportaje**

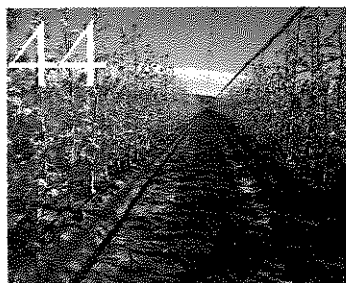
Centros de referencia en agricultura en España prosiguen sus avances de investigación para la lucha contra *Xylella fastidiosa*, Blanca B. Landa, Antonio Vicent, Emilio Montesinos, Miguel Ángel Miranda, Jordi Sabaté, Raúl de la Rosa

Competitividad cooperativa desde el prisma de la sostenibilidad, Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía

**68 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**72 empresas de maquinaria**

**DOSIER Viñedo**



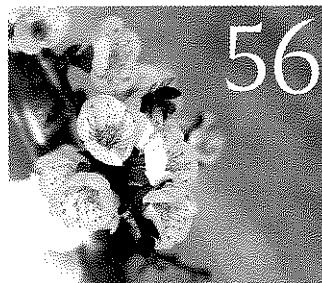
**La conservación de los enemigos naturales autóctonos como estrategia clave para el control de la psila en huertos de peral**

J.A. Sánchez, E. López, M. La Spina, A. Carrasco, M.C. Ortín, H. Ibáñez, M.J. Ramírez



**Mejora genética del almendro: pasado, presente y futuro**

B. Bielsa, Á. Montesinos, M.T. Espiau, J.M. Ansón, S.J. Jaime, D. Laya, M.Á Sanz, G. Estopañán, V. González, J. Grimplet y M.J. Rubio-Cabetas



**Albaricoquero: renovación varietal y necesidades de polinización**

S. Herrera, J. Lora, J.I. Hormaza, J. Rodrigo



**NUTRICIÓN VEGETAL**

**Mejora de la productividad y economía del trigo con el uso de bioestimulantes**

F. Márquez-García, J.A. Gil-Ribes, E.J. González-Sánchez, G.L. Blanco



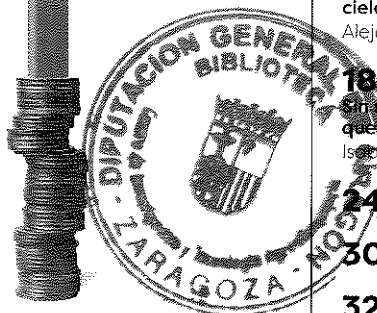
**INFORME**

**Nuevas variedades de girasol oleaginoso. Convencional y alto oleico**

L. de León, J.M. Plaza, Á. Valle, M. Algarra y J.L. García



**06**  
**en portada**  
No, las ayudas  
a la agricultura  
no son un capricho  
Manel González



**05 editorial**  
"Tiempo muerto" para los aranceles con EE. UU.

**12 hoy por hoy**  
El arroz español mira al cielo y a las importaciones  
Alejandro Calero

**18 hoy por hoy**  
Sin semilla: la uva de mesa que prefieren los mercados  
Isabel Caballero

**24 noticias**

**30 empresas**

**32 estuvimos en**  
5 al día pone en valor el rol de las empresas hortofrutícolas tras la COVID-19

**34 entrevista**  
Rocío Wojski Pérez  
Subdirectora general de Innovación y Digitalización del MAPA

**38 opinión**  
¿A quién beneficia?  
Esther Herranz

**40 reportaje**  
Olivar de bajo rendimiento: valorizar el presente para rentabilizar el futuro  
Ángela Fernández

**Brandt® InVigo:**  
bioestimulante-antiestrés que disminuye la fitotoxicidad por salinidad en los arrozales

**76 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**80 empresas de maquinaria**  
AgroTrader. Nace la Revolución Digital "Agro"

**DOSIER Regadíos**

**Subida de tarifas eléctricas en regadío, ¿hay alternativas?**



Diego V. Jorquera, Alejandro Serrano, Andrés del Campo

**HÓY POR HOY**  
**Los regantes podrían pagar hasta un 30% más con las nuevas tarifas eléctricas**

E. Sánchez Serrano



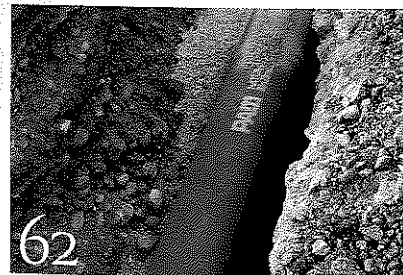
**Optimización del riego y la fertirrigación en cultivo del tomate de industria**

B. Salvatierra, C. Jarén, M. López, K. Vanderlinden

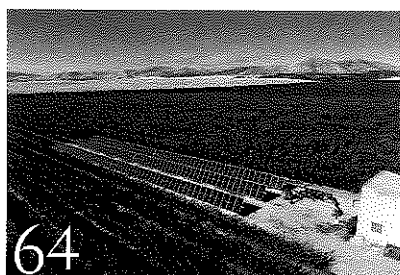


**Optimización del riego en cultivos extensivos**

J. Cavero, E. Playán, N. Zapata



**REPORTAJE**  
**Saint-Gobain PAM en la Comunidad de Regantes de Callosa D'en Sarrià y Torreta-Segarra**



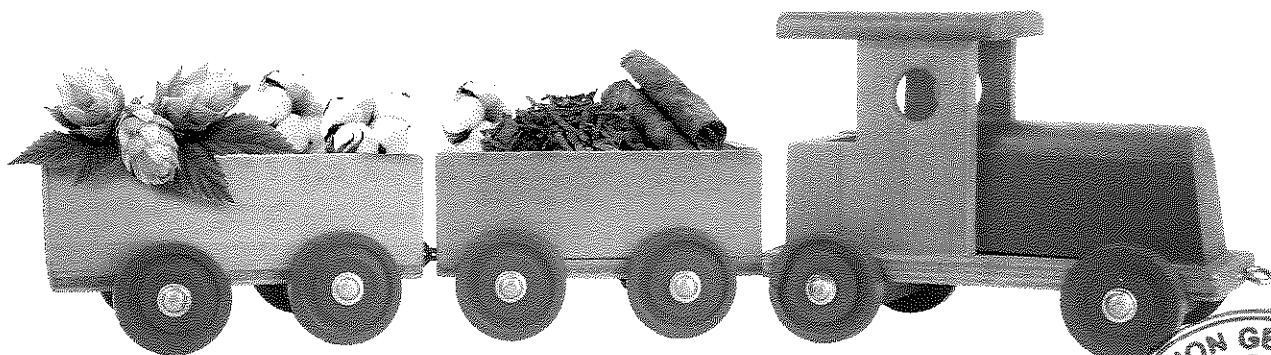
**REPORTAJE**  
**Bombeo solar, una tecnología rentable, sostenible y fiable como solución a la subida de tarifas eléctricas del próximo 1 de junio**  
Á. Fernández



**SANIDAD VEGETAL**

**Descripción y sintomatología de las principales plagas del almendro**

L. Torguet y X. Miarnau



**06 en portada**  
Cultivos industriales: motor de desarrollo socioeconómico y fuente de calidad

Ángela Fernández



**DOSIER Cítricos**



**HOY POR HOY**  
**Cítricos: pendientes de la reciprocidad**

M. Fernández



**Estrategias agronómicas para paliar los efectos del cambio climático en el cultivo de cítricos**

J.M. Robles, J.G. Pérez, J.M. Navarro, P. Botía

**05 editorial**

Energía fotovoltaica en el medio rural: ¿caballo grande?

**12 noticias**

**18 estuvimos en**

Diferenciación, sostenibilidad e identidad, claves de futuro de las DOP e IGP

Kimitec y Primaflor trabajarán juntas en el desarrollo de productos residuo cero en cultivos de hoja, M. González

"De ingeniero a tecnólogo agricultor", M. Fernández

**22 reportaje**

Transformación en regadío del sector XXII de la subzona de Payuelos con tuberías de PVC-O

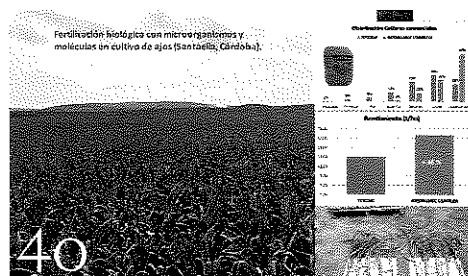
Sencrop reúne ahora los principales modelos meteorológicos en una sola aplicación

**46 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**50 empresas de maquinaria**

**62 informe**

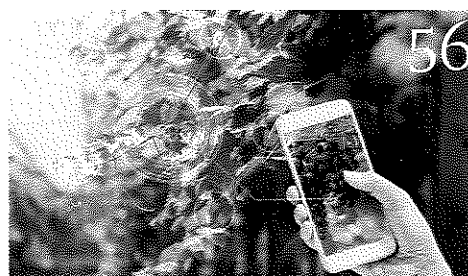
Principales enfermedades virales del maíz  
M.Á. Achón



**NUTRICIÓN VEGETAL**

**Biofertilización en hortalizas: apuesta segura para la agricultura sostenible**

M. Megías Guijo



**INFORME**

**El valor de la cadena de datos en el sector agroalimentario**

A. Peña, F.J. Mesas, R. Gallardo

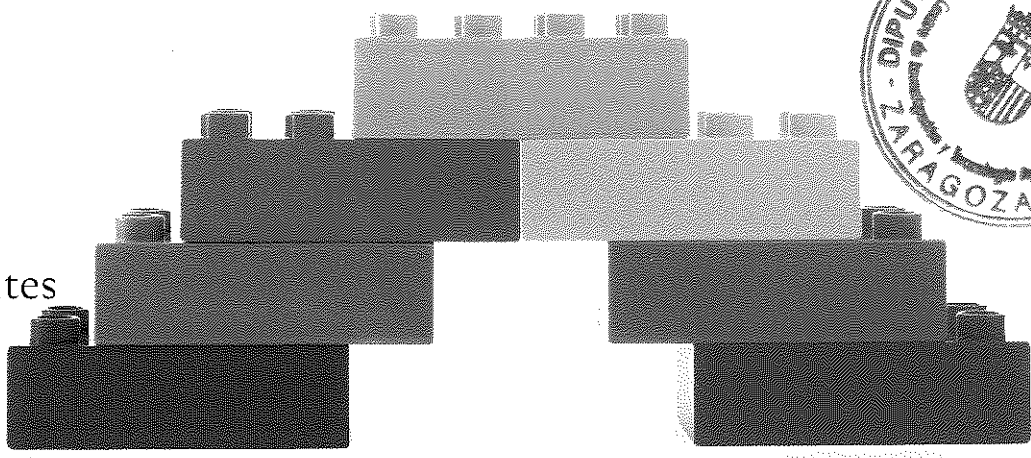


06

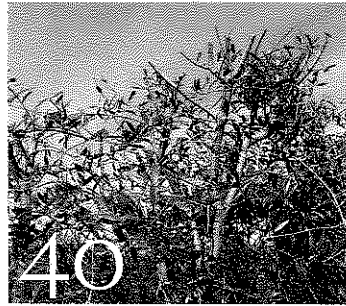
en portada

Productores y distribución: tendiendo puentes

Marta Fernández



DOSIER Olivar



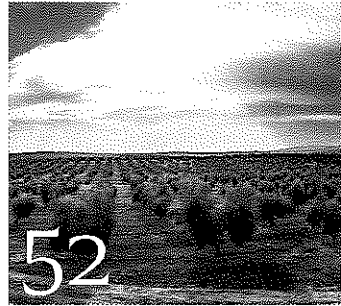
Alternativas en la poda del olivar del seto adulto

D. Pérez



El manejo de las cubiertas vegetales en los olivares andaluces

S. Colombo, F. Ruiz, L.P. Ureña, J. Castro



REPORTAJE IBMA España apuesta por la bioprotección

E. Hinarejos

05 editorial

Estándares secundarios en fitosanitarios. La talla 38 de los supermercados de la UE

14 hoy por hoy

Los fitosanitarios reclaman su sitio en la agricultura que viene  
M. González

20 noticias

26 empresas

30 opinión

El futuro de Europa llamando a la puerta  
Esther Herranz

Algunas ideas sobre la agricultura y el carbono  
José Luis Romeo Martín

¿Qué es un arrendamiento de finca rústica con opción a compra?  
Celia Miravalles

36 reportaje

Los cítricos cerraron la pasada campaña con más de 76 M€ de indemnizaciones debido a la adversa meteorología  
Sembrando futuro

60 empresas de nutrición y sanidad vegetal

66 empresas de maquinaria

76 informe

Beneficios del riego automático en la producción y calidad de nectarina  
M.R. Conesa, W. Conejero, J. Vera, A.B. Mira-García y M.C. Ruiz-Sánchez



SANIDAD VEGETAL

Nuevos difusores de confusión sexual para el control de la polilla del racimo

F. Cibriain, A. Sagüés, P. Sambado



INFORME

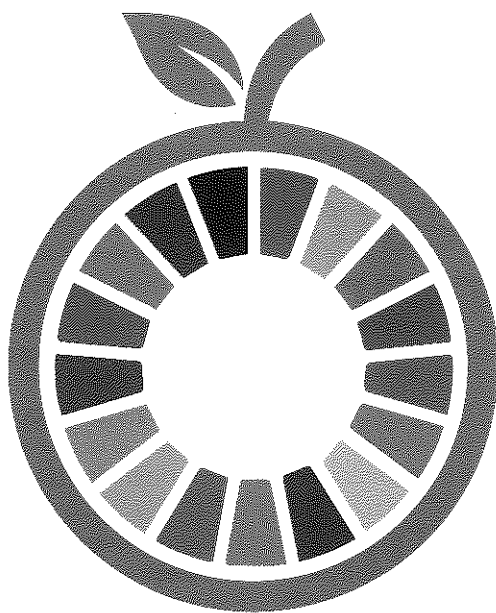
Eficacia del tratamiento de posemergencia en variedades de colza con tecnología Clearfield

J. García

06  
en portada

Los sistemas alimentarios serán sostenibles o no serán

Manel González



05 editorial

El superpoder de la visibilidad

12 hoy por hoy

Bioestimulantes, viento de cola en el cultivo sostenible del viñedo  
Ángela Fernández

18 hoy por hoy

El suelo está vivo y, por fin, estamos aprendiendo a escucharlo  
Antonio Martínez

24 noticias

30 empresas

32 entrevista

Daniel Salgado, Director de Marketing en Tradecorp Nutricionales

34 opinión

Casos en que procede la división o segregación de una finca rústica  
Celia Miravalles

36 reportaje

'Tecnología natural' el modelo propio que ha sabido anticiparse a la transformación de la industria agrícola

Microsul 40S, azufre procedente de microorganismos para microorganismos del suelo

Tecnología IoT: agricultura inteligente para mejorar la productividad de tu explotación

56 empresas de nutrición y sanidad vegetal

60 maquinaria

HOY POR HOY: Financiación, la pieza que engrasa la adquisición de maquinaria agrícola  
Ángela Fernández

64 empresas de maquinaria

DOSIER Sanidad vegetal



Gestión integrada de plagas en el cultivo de la alfalfa

E. Núñez



Virus emergentes en calabacín

D. Janssen, L. Ruiz



NUTRICIÓN VEGETAL

Mejora de la sostenibilidad de la fertilización nitrogenada mediante el uso de la teledetección en arroz

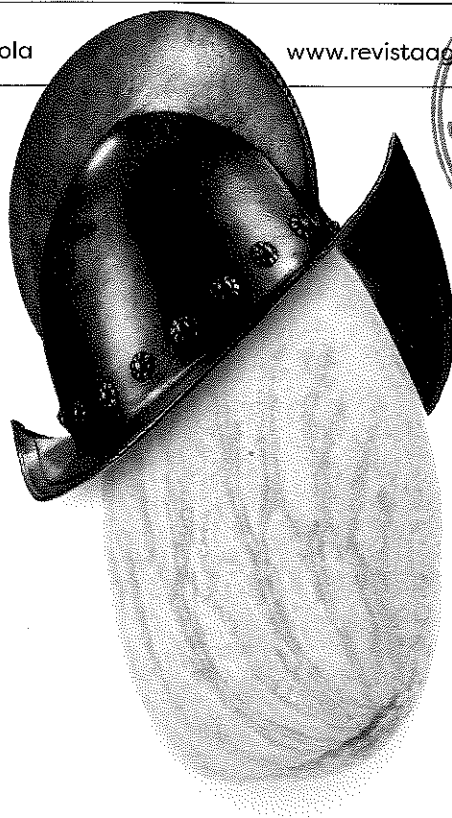
N. Tomàs, E. Pla, A. Bertomeu, O. Ferré, N. Pérez, M. Català



INFORME

Efecto de la introducción del aliso intercalado en el cultivo de sandía sobre la abundancia de plagas y enemigos naturales

M. Grimalt, F. Torró, L. de Pedro, L.G. Perera-Fernández, M. Pérez-Marcos, J.A. Sanchez



06

**en portada**

Almendra y avellana españolas. Radiografía de una conquista

Manel González

**DOSIER Cereales**



**Medidas de adaptación al cambio climático en el cultivo de maíz**

C. Gabaldón-Leal, I. J. Lorite Torres



**Problemática de la producción de trigo duro en Aragón**

R. Isla, M. Gutiérrez



**SANIDAD VEGETAL**

**El virus de la tristeza, la amenaza de los aislados no europeos**

A. B. Ruiz-García, C. Canales, A. Olmos



**INFORME**

**Efecto del injerto sobre la producción y la calidad en el pimiento "Pebrera Blanca d' Eivissa"**

R. Gisbert-Mullor, M. Mallach Pérez, E. Martínez Ispizua, A. Fernández-Albert, A. Díaz Ribell, J. Martínez Buils, A. Calatayud, S. López-Galarza

**05 editorial**

Y tras la carne vendrán los regadíos

**12 hoy por hoy**

Aumentar superficie, el gran reto de las leguminosas en España  
Isabel Caballero

**16 hoy por hoy**

El orgullo y el trabajo de los agricultores se muestran en las redes sociales  
Enrique Sánchez

**20 calidad y territorio**

Excelencia y calidad, señas de diferenciación de los Premios Gran Selección

**24 noticias**

**28 especial PAC**

REPORTAJE:  
Luz verde a la nueva PAC  
Marta Fernández

OPINIÓN:  
Acuerdo político sí, pero incertidumbre también (y mucha)  
Esther Herranz

**33 opinión**

Seis notas sobre las permutas de fincas rústicas  
Celia Miravalles

**32 empresas**

**34 entrevista**

Raúl Calleja  
Director de Fruit Attraction

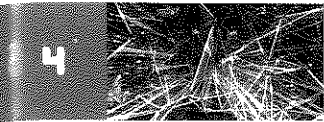
**36 reportaje**

TICS4FRUIT. Innovación para garantizar la calidad de las frutas a lo largo de la cadena de suministro

**52 empresas de nutrición y sanidad vegetal**

**56 empresas de maquinaria**

**SUMARIO**



**// EDITORIAL //** Los parques científicos y tecnológicos, vigías de las tecnologías del futuro



**// EN PORTADA //** Los parques científicos y tecnológicos presentan las tecnologías disruptivas del 2020



**// ENTREVISTA //** Sandra Alfonso Cagigas - Digital Market Transformation - ICT España (Endesa-Grupo Enel) y promotora de Red Alastria



**// TECNÓPOLIS //** El ecosistema de innovación de Euskadi, referente



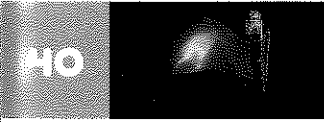
**// TECNÓPOLIS //** Acercando las tecnologías a los más jóvenes



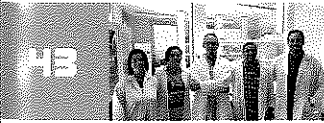
**// TECNÓPOLIS //** Tecnópole celebra sus 25 años como foco de innovación en Galicia



**// INNOVACIÓN //** Aplicaciones del "Blockchain" a la Industria 4.0

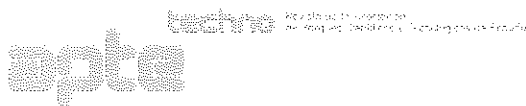
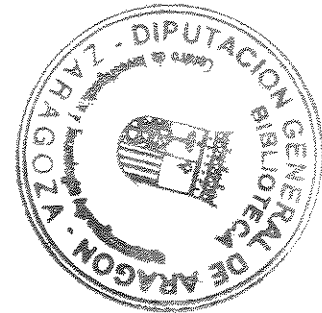


**// INNOVACIÓN //** La Spinoff 4D Nature innova con un nuevo microscopio 3D ultrarrápido



**// INNOVACIÓN //** Científicos abren la puerta al desarrollo de mejores analgésicos para tratar el dolor articular

- >Aerópolis, Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía
- >Ciudad Politécnica de la Innovación
- >Parque Científico de Alicante
- >Parque Científico de Leganés Tecnológico (Universidad Carlos III de Madrid)
- >Parque Científico-Tecnológico de Córdoba (Rabanales 21)
- >Parque Científico Tecnológico de Gijón
- >Parque Científico y Empresarial de la Universidad Miguel Hernández de Elche
- >Parque Científico de Madrid
- >Parque Científico Tecnológico Avilés "Isla de la Innovación"
- >Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia
- >Parque Científico y Tecnológico Cantabria
- >Parque Científico y Tecnológico de Extremadura
- >Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
- >Parque Tecnológico de Álava
- >Parque Tecnológico de Andalucía (PTA)
- >Parque Tecnológico de Asturias
- >Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud de Granada (PTS)
- >Parque Tecnológico de Vigo
- >Parque Tecnológico Waiaqa
- >Parque Tecnológico de Galicia
- >Parques Tecnológicos de Castilla y León
- >Polo de Innovación Garaia
- >Red de Parques Tecnológicos del País Vasco
- >TecnoAlcalá



**Edita:** Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de Aragón (APTE)  
**Presidente del Consejo Editorial:** Felipe Román López  
**Directora:** Soledad Díaz Campes  
**Jefa de Redacción:** Soledad Díaz Campes  
**Maquetación:** José Manuel Aranda Delgado

**Imprime:** Torram Impresores  
**Deposito Legal:** CA-720/02  
**ISSN:** 1696-0654  
**Sede:** Parque Tecnológico de Andalucía, C/ María Guriel, 35 - 41010 Campanillas, Málaga - España  
**Tel:** 951 23 13 06 - **Fax:** 951 23 12 39  
**e-mail:** info@apte.org

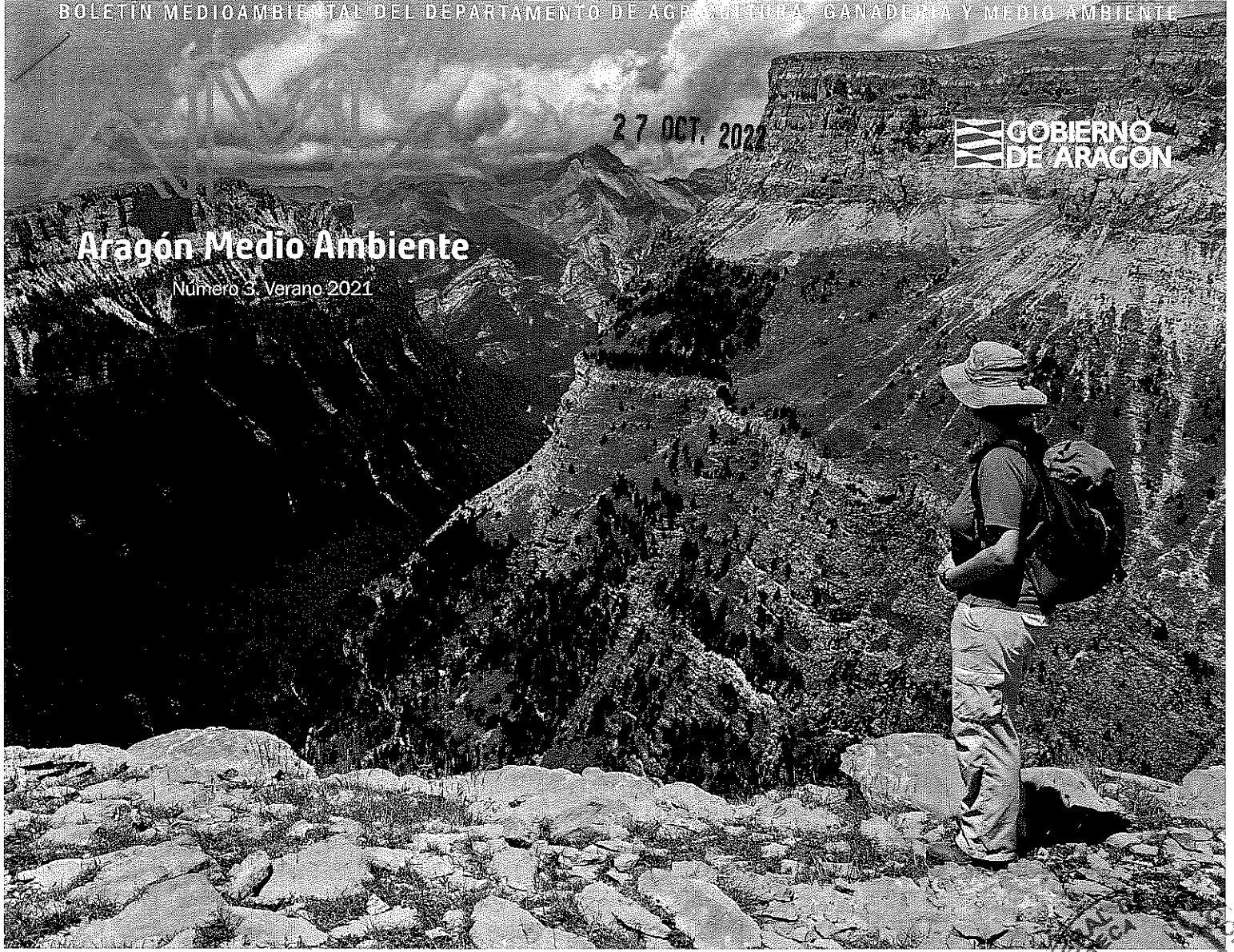
**Redacción y publicación:** Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), C/ María Guriel, 35 - 29590 Campanillas, Málaga - España  
**Tel:** 954 24 13 06 - **e-mail:** info@apte.org  
**Ilustración cubierta:** Parque Tecnológico de Andalucía

27 OCT. 2022

GOBIERNO  
DE ARAGÓN

## Aragón Medio Ambiente

Número 3, Verano 2021



El Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, creado en 1918, es motor de desarrollo socioeconómico del mundo rural.



## SER "PARQUE NACIONAL" TIENE PREMIO

LOS MUNICIPIOS y las gentes del mundo rural que aportan superficie a los espacios naturales protegidos de Aragón reciben de forma directa cada año diversas **inversiones económicas extras**, a las que se suman otros beneficios indirectos y nuevas oportunidades de desarrollo sostenible.

Para este año 2021, el Gobierno de Aragón tiene asignado un presupuesto de más de 8,5 millones destinados a la conservación de sus 18 Parques, Reservas Naturales, Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales. De ellos, 6,1 millones se dedican a la gestión directa a través de actuaciones de conservación, obra civil y contratación de personal, otros 2

millones corresponden a créditos que se reparten entre los 78 municipios implicados en la protección, y 428.000 euros se destinan a otras subvenciones para municipios, empresas, asociaciones o particulares en los entornos protegidos.

Se puede decir que vivir junto a un Parque Nacional, como el Ordesa y Monte Perdido, tiene premio. Este espacio natural se ha convertido en un auténtico motor de desarrollo socioeconómico para los pueblos de la zona: atrae a un buen número de visitantes y favorece una economía acorde con el medio ambiente. Todo esto, además del privilegio que supone disponer de un proyecto vital viable, social y económicamente.

Recientemente, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha anunciado una nueva inversión de **74 millones procedentes de los Fondos Europeos de Recuperación y Resiliencia**, que irán destinados únicamente a los 16 parques nacionales del país –entre ellos el de Ordesa y Monte Perdido–, y otros **50 millones** para el conjunto de las Reservas de la Biosfera –dos de ellas en Aragón–, Ordesa-Viñamala y Valle del Cabriel.

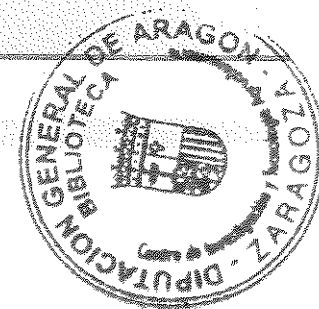
... Y ADemás, EN ESTE NÚMERO

P2 Puntos limpios

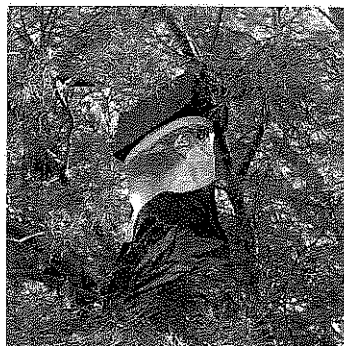
P4 Cómo emite Aragón

P6 Especies amenazadas

**BOLETÍN DE AVISOS  
FITOSANITARIOS FORESTALES**



**CONÍFERAS**



**PROCESIONARIA DEL PINO**

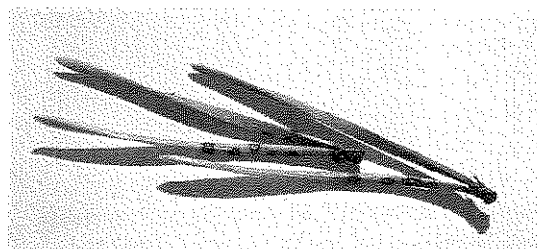
Nombre científico: *Thaumetopoea pityocampa*.  
Orden: Lepidoptera. Familia: Thaumetopoeidae.  
Afecta a: Pinos y cedros.

En este momento, casi la totalidad de las orugas se han enterrado en el suelo para transformarse en crisálidas, siendo posible ver, en zonas frías, las últimas procesionarias de este lepidóptero hasta enterrarse en el suelo. Allí tras su crisalización, emergerá al exterior en estado de adulto. Es recomendable, en aquellas zonas que se quiera disminuir su nivel poblacional, la preparación de "trampas g" con feromona sexual para la captura de machos, así como su inminente instalación.

**LASIOCAMPA DEL PINO**

Nombre científico: *Dendrolimus pini*.  
Orden: Lepidoptera. Familia: Lasiocampidae.  
Afecta a: Pinos, abetos, píceas, cipreses y alerces.

En esta época del año podemos encontrar este lepidóptero en diferentes estados, siendo el de larva el que puede generar graves defoliaciones en las copas de los árboles afectados, hecho que se prolongará hasta el verano. En un primer momento las orugas jóvenes comienzan a roer de forma parcial las acículas para, a medida que van alcanzando su desarrollo completo, consumirlas totalmente. Los principales síntomas de su presencia son la aparición de excrementos pardo-verdosos bajo los árboles afectados o la existencia de viejos capullos descoloridos por el sol sobre los troncos.



**CURCULIONIDO DE LOS PINOS**

Nombre científico: *Brachonyx pineti*.  
Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.  
Afecta a: Pinos.

Este coleóptero, tras superar el invierno refugiado, realizará la puesta sobre las vainas de formación de las acículas. Las larvas eclosionadas, comenzarán a alimentarse causando daños que impedirán el normal

desarrollo de los ejemplares afectados. Posteriormente, con la aparición y alimentación de los nuevos adultos, surgirán sobre dichas acículas las características marcas "moteadas", hecho que favorece la identificación de este insecto sobre las masas afectadas.

**ORUGA MINADORA DE LOS ABETOS**

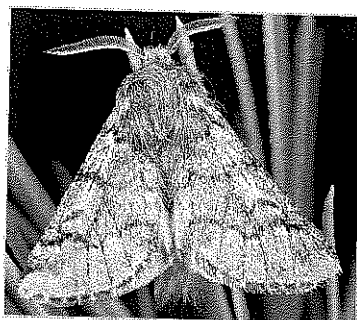
Nombre científico: *Epinotia subsequana*.  
Orden: Lepidoptera. Familia: Tortricidae.  
Afecta a: Abetos.

Las larvas suelen aparecer entre finales de abril y principios de mayo. Al nacer la oruga, comienza a alimentarse de los ápices de las acículas, mordisqueándolas, para posteriormente realizar un orificio en el envés, a través del cual penetra en su interior donde continúa con su alimentación. Esta intromisión en el interior de las acículas le sirve de refugio hasta que se entierre con la llegada del verano. Los ataques suelen disminuir enormemente el vigor del árbol afectado, haciéndolo por tanto más susceptible al ataque de escoltidos oportunistas y/o intensificando los daños provocados en periodos climáticos adversos.

27 OCT. 2022

**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 y hasta el final del verano, dependiendo de la región en la que se ubique, puede verse el vuelo del adulto tras emerger de la crisálida. La mariposa, que posee 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 trampas "G" con feromona sexual para la captura de machos, así como su revisión periódica.

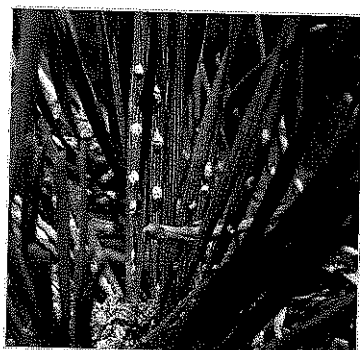
**PERFORADORES DE PINOS**

Nombre científico: *Hylurgus ligniperda*.

Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.

Afecta a: Pinos.

En este periodo del año puede observarse el insecto adulto realizando galerías a lo largo del floema de los árboles afectados. La puesta se realizará en las galerías que ha creado en la parte inferior del tronco y en las raíces del árbol. Ataca preferentemente a árboles debilitados, bien por sequía, bien por enfermedades u otras causas que hayan provocado la muerte de árboles. Como medida fitosanitaria se recomienda la corta de árboles afectados y la pronta extracción del monte de la madera cortada, así como la instalación de trampas con feromonas y su mantenimiento hasta finales de octubre, aproximadamente.



**CHUPADOR DE ACÍCULAS DE PINO**

Nombre científico: *Leucaspis pini*.

División: Hemiptera. Familia: Diaspididae.

Afecta a: Pinos.

Las larvas de este insecto chupador, provocan daños en forma de manchas cloróticas al alimentarse de las acículas nuevas del año, pudiendo llegar a producir la seca de los ramillos y brotes terminales. A lo largo de las acículas es fácilmente reconocible por los escudos blancos que forman. Aunque es un daño más estético que grave, en repoblaciones jóvenes este insecto puede provocar un debilitamiento de los individuos llegando a favorecer el ataque de otras plagas o enfermedades.

**ORUGA DEFOLIADORA DE JUNIPERUS**

Nombre científico: *Dichomeris marginella*.

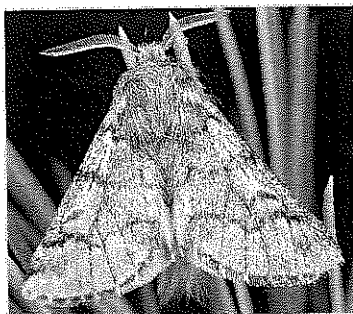
Orden: Lepidoptera. Familia: Gelechioidea.

Afecta a: Enebros y sabinas.

En esta época del año, la oruga de este pequeño insecto, de escasos 14 mm de longitud, se alimenta principalmente de hojas de enebros, pudiendo originar sobre ellos graves defoliaciones. Con la disminución de las temperaturas, al final del verano, aprovechan las hojas minadas, para entrelazarlas formando hilos de seda con los que protegen del frío. Su actividad se verá de nuevo intensificada al comienzo de la primavera.

**BOLETÍN DE AVISOS  
FITOSANITARIOS FORESTALES**

**CONÍFERAS**



**PROCESIONARIA DEL PINO**

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

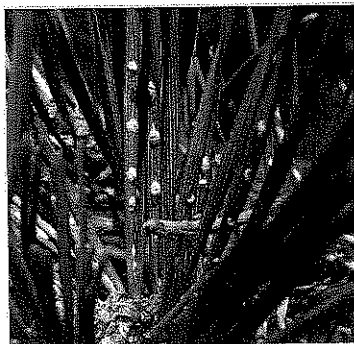
Durante este mes y hasta el final del verano, dependiendo de la región en la que se ubique, puede verse el vuelo del adulto tras emerger de la crisálida. La mariposa, que posee escasos días de vida, realizará la cópula de forma rápida y la posterior puesta en forma de "canutillo" uniendo varias acículas. 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 trampas "G" con feromona sexual para la captura de machos, así como su revisión periódica.

**PERFORADORES DE PINOS**

Nombre científico: *Hylurgus ligniperda*.  
Orden: Coleoptera. Familia: Curculionidae.  
Afecta a: Pinos.

En este periodo del año puede observarse el insecto adulto realizando galerías a lo largo del floema de los árboles afectados. La puesta se realizará en las galerías que ha creado en la parte inferior del tronco y en las raíces del árbol. Ataca preferentemente a árboles debilitados, bien por sequía, bien por enfermedades u otras causas que hayan provocado la muerte de árboles. Como medida fitosanitaria se recomienda la corta de árboles afectados y la pronta extracción del monte de la madera cortada, así como la instalación de trampas con feromonas y su mantenimiento hasta finales de octubre, aproximadamente.



**CHUPADOR DE ACÍCULAS DE PINO**

Nombre científico: *Leucaspis pini*.  
División: Hemiptera. Familia: Diaspididae.  
Afecta a: Pinos.

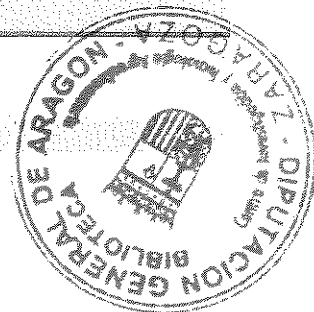
Las larvas de este insecto chupador, provocan daños en forma de manchas cloróticas al alimentarse de las acículas nuevas del año, pudiendo llegar a producir la seca de los ramillos y brotes terminales. A lo largo de las acículas es fácilmente reconocible por los escudos blancos que forman. Aunque es un daño más estético que grave, en repoblaciones jóvenes este insecto puede provocar un debilitamiento de los individuos llegando a favorecer el ataque de otras plagas o enfermedades.

**ORUGA DEFOLIADORA DE JUNIPERUS**

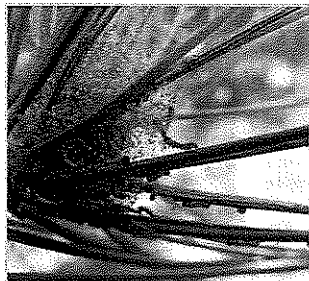
Nombre científico: *Dichomeris marginella*.  
Orden: Lepidoptera. Familia: Gelechioidea.  
Afecta a: Enebros y sabinas.

En esta época del año, la oruga de este pequeño insecto, de escasos 14 mm de longitud, se alimenta principalmente de hojas de enebros, pudiendo originar sobre ellos graves defoliaciones. Con la disminución de las temperaturas, al final del verano, aprovechan las hojas minadas, para entrelazarlas formando hilos de seda con los que protegese del frío. Su actividad se verá de nuevo intensificada al comienzo de la primavera.

**BOLETÍN DE AVISOS  
FITOSANITARIOS FORESTALES**



**CONÍFERAS**



**PROCESIONARIA DEL PINO**

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

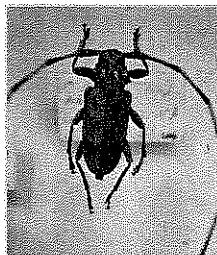
En este mes tendrá lugar la emergencia de las primeras orugas, que iniciarán su desarrollo hasta alcanzar el quinto estadio, proceso que durará varios meses. En las primeras dos semanas de desarrollo aparecerán los pelos urticantes característicos de esta especie, por lo que se aconseja tener precaución, evitando manipular las orugas y los bolsones. Es el momento de iniciar los

tratamientos con productos autorizados en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios, para evitar su proliferación.

**CRISOMÉLIDO DEL PINO**

Nombre científico: *Cryptocephalus pini*.  
Orden: Coleoptera. Familia: Chrysomelidae.  
Afecta a: Pinos.

Los adultos de este insecto miden entre 4 y 5 milímetros, siendo la hembra de color castaño y el macho un poco más pequeño y con el vientre negro. Aproximadamente, desde la segunda quincena de agosto hasta mediados de abril se puede encontrar a los adultos entre los ramillos o alimentándose sobre las acículas, de una manera un tanto peculiar, mordiéndolas por ambos lados en forma de cizalla y devorando su interior. Los daños producidos en las acículas por la alimentación de los adultos provocan una decoloración progresiva hacia tonos amarillentos o pardos, llegando a ocasionar la muerte de los ramillos más afectados.



**ESCARABAJO LONGICORNIO DE LA MADERA MUERTA**

Nombre científico: *Acanthocinus aedilis*.  
Orden: Coleoptera. Familia: Cerambycidae.  
Afecta a: Pinos y abetos.

Cerambícido longicornio cuyas larvas se alimentan de la madera muerta de pinos y abetos. Los adultos presentan un tamaño de diez a veinte milímetros, y poseen artejos muy estilizados, en parte rosados y en parte negruzcos, que dan a las antenas apariencia de anillos concatenados de gran longitud. Aparte de su tamaño, se distingue

de los demás *Acanthocinus* por las cuatro manchas anaranjadas del pronoto, en forma de lunares. En esta época del año podemos observar el vuelo de los adultos (de marzo a septiembre), a los que les atrae la savia y la resina fermentada de los árboles, y que se instalan en las rendijas de los tocones donde camuflan sus largas antenas, mimetizándose con la corteza. Las hembras depositan entre 30 y 50 huevos, generalmente en tocones y raíces aéreas, donde posteriormente las larvas se alimentarán, se desarrollarán y construirán las cámaras pupales.

**ORUGA DE LAS PIÑAS**

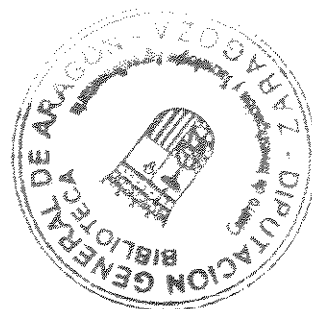
Nombre científico: *Dioryctria mendacella*.  
Orden: Lepidoptera. Familia: Pyralidae.  
Afecta a: Pinos.

Se trata de un lepidóptero perforador de piñas, cuyas orugas provocan el abortamiento de los frutos al destruirlos con sus galerías. Las hembras realizan la puesta sobre las piñas del tercer año de desarrollo, y a los pocos días nacen las orugas, que penetran en el interior del fruto realizando galerías irregulares y sacando al exterior excrementos rojizos y sedas. Las larvas son de color marrón vinoso con franjas transversales blancas y la cabeza más oscura. El daño producido por las larvas puede ocasionar la merma en la producción de piñones, disminuyendo así la capacidad regenerativa del monte.

27 OCT. 2022

**Contenido:**

<b>0. INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. ....</b>	<b>3</b>
<b>1. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN .....</b>	<b>4</b>
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
<b>2. AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN. ....</b>	<b>15</b>
<b>3. DATOS METEOROLÓGICOS. ....</b>	<b>24</b>
<b>4. OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL. ....</b>	<b>28</b>
<b>5. NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB. ....</b>	<b>29</b>



27 OCT. 2022

## Contenido:

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



27 OCT. 2022

**Contenido:**

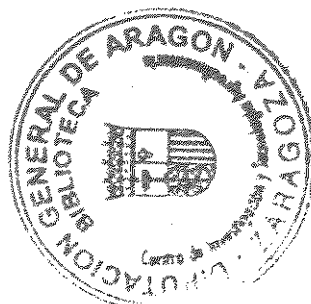
0. INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. ....	3
1. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN .....	4
1.1. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3. PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES .....	11
2. AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN. ....	15
3. DATOS METEOROLÓGICOS.....	25
4. OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.....	30
5. NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB. ....	31



27 OCT. 2022

**Contenido:**

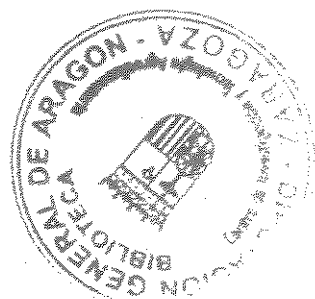
0. INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. ....	3
1. EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN .....	4
1.1. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2. PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3. PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS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



27 OCT. 2022

**Contenido:**

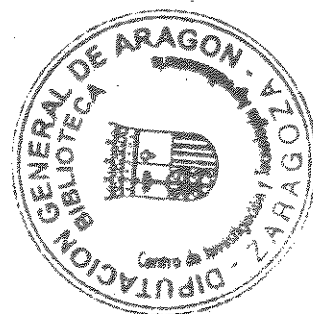
0.	INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA. ....	3
1.	EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN .....	4
1.1.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3.	PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS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



27 OCT. 2022

Contenido:

0.	INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN LA INFORMACIÓN METODOLÓGICA.....	3
1.	EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS POR LOS AGRICULTORES EN ARAGÓN .....	4
1.1.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS VEGETALES.....	4
1.2.	PRECIOS PERCIBIDOS: PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.....	6
1.3.	PRECIOS PAGADOS: SEMILLAS, ABONOS Y CARBURANTES .....	12
2.	AVANCES MENSUALES DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.....	15
3.	DATOS METEOROLÓGICOS.....	25
4.	OTRA INFORMACIÓN COYUNTURAL.....	30
5.	NOVEDADES ESTADÍSTICAS DEL MES. PUBLICACIONES EN WEB.....	31





# BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

27 OCT. 2022

04

JULIO-AGOSTO 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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



## CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

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

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

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

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

## USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

### LA PREPARACION DEL CALDO FITOSANITARIO

Antes de realizar la aplicación de un producto fitosanitario sobre un cultivo, es imprescindible proceder a su dilución en agua; este es un paso importante en el manejo de estas sustancias y en el que hay que observar una serie de recomendaciones:

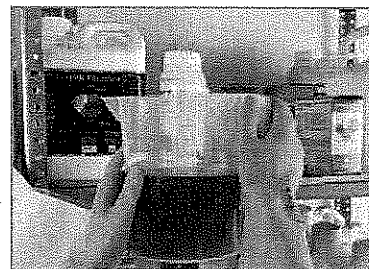
- Leer anticipadamente y con atención la etiqueta del producto.
- Calibrar previamente el equipo a utilizar, para evitar sobrantes de caldo tras la aplicación.
- Utilizar durante el proceso, los equipos de protección individual adecuados.
- Llenar el depósito a la mitad o hasta los dos tercios de su capacidad.

e. Si la mezcla de dos productos es procedente, deben incorporarse primero las formulaciones sólidas y posteriormente las líquidas.

f. Completar hasta la capacidad máxima del tanque, sin dejar de agitar y evitando derrames de caldo.

g. Proceder a la aplicación del tratamiento de manera inmediata.

h. Los envases vacíos se deben gestionar adecuadamente, en ningún caso pueden quedar abandonados.



## Plagas reguladas por el reglamento (UE) 2016/2031

El nuevo régimen fitosanitario de la UE, vigente desde 1977 y revisado en su totalidad por la Comisión Europea en mayo de 2013 está regido por el Reglamento (UE) 2016/2031 sobre medidas de protección contra las plagas de los vegetales y el Reglamento (UE) 2017/625 relativo a los controles y otras actividades oficiales.

El Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, dicta las disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea, relativa a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, los controles y otras actividades oficiales en dicha materia. Este RD es el

encargado de establecer las disposiciones necesarias para la aplicación de ambos reglamentos en el territorio nacional.

El objetivo de estas normas es modernizar el régimen fitosanitario, mejorando las medidas para la protección del territorio de la Unión y garantizar un comercio seguro, así como a mitigar los impactos del cambio climático en la salud de nuestros cultivos y bosques.

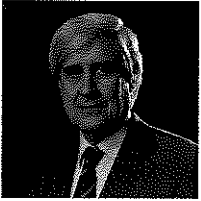
Las plagas asociadas a los vegetales, productos vegetales y otros objetos, se han clasificado en función del riesgo, de cara a permitir una mejor priorización de acciones y, por lo tanto, una mejor asignación de recursos.

## PLAGAS CUARENTENARIAS (PC)

Esta denominación se utiliza para aquellas especies, cepas o biotipo de agentes patógenos, animales o vegetales parásitos que sean nocivos para los vegetales o productos vegetales (en lo sucesivo, «plagas»), que están ausentes del territorio de la Unión Europea o en una zona de la misma, o

que están presentes, pero que no ampliamente distribuidas. Son plagas que, si se introducen, se establecen o se propagan en el territorio de la Unión, podrán producir un impacto económico, ambiental o social inaceptable y, por lo tanto, se deben tomar medidas para evitar que esto suceda.

# sumario



5

## 05 FIRMA INVITADA

**Juan José Badiola Díez.** Director del Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles Emergentes.



10

## 06 VISIÓN PROFESIONAL

¿Cómo acercar los colegios profesionales a la sociedad?

## 10 ACTUALIDAD

Un siglo de la sociedad odontológica aragonesa.

La recuperación de una cultura forestal: la resina en los montes de Teruel.

El futuro de los centros asistenciales de mayores en Aragón.

La peseta y el euro. Artículo del exconsejero de Economía, Francisco Bono.



12

## 16 ENTREVISTA A

**Encarna Samitier Lain.** Directora 20Minutos.  
"Los colegios profesionales han sido el cauce contra teorías negacionistas, desinformación, incluso estafas".



15

## 18 EN PROFUNDIDAD

¿Cómo será el 2021? Los Colegios Profesionales nos dan claves.



16

## 24 TERRITORIO CREATIVO

"La potencialidad de Aragón es inmensa: la mayoría del territorio (el 55%) es superficie forestal, y ocupa más de 2,6 millones de hectáreas".



22

## 26 MOVIMIENTO COLEGIAL

## 40 PUERTAS ABIERTAS

Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón: un siglo en defensa de la profesión.

Covid-19: medidas para proteger a sus colegiados.



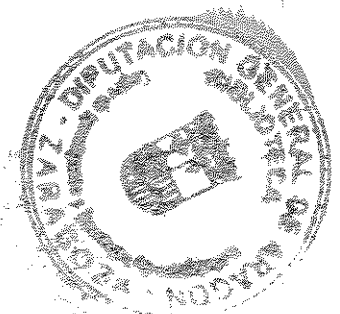
33

## 44 ENCUENTROS PROFESIONALES

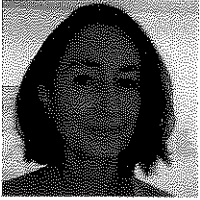
**Pedro Joaquín Navarro Trallero.**  
"Los estudios de arquitectura tradicionales de tipo cuasi artesanal están llamados a desaparecer".

## 44 CULTURA

Un San Alberto, Magno sí, pero acorde con las circunstancias.



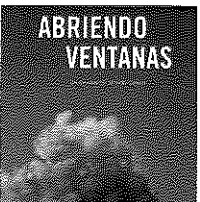
# sumario



5



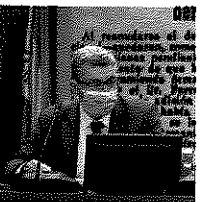
10



13



15



16



23



29

## 05 FIRMA INVITADA

**Isabel Irigoyen Recalde.** Psiquiatra. Coordinadora de la Estrategia de prevención del suicidio en Aragón.

## 06 VISIÓN PROFESIONAL

Transformación digital y profesiones.

## 12 ACTUALIDAD

El Colegio de Ingenieros Industriales firma el Manifiesto por la Logística en Aragón.

Día del orgullo LGTBIQ+ 2021.

El sector agroalimentario lleva al pleno empleo a los Ingenieros e Ingenieras Agrónomas.

Terapia ocupacional en Atención Primaria.

Retos de una transición energética sostenible.

## 18 EN PROFUNDIDAD

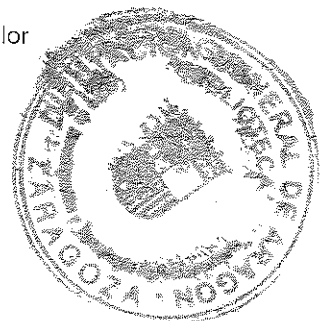
Teletrabajo: 5 consejos para adaptarnos.

El teletrabajo desde el punto de vista jurídico.

## 21 MOVIMIENTO COLEGIAL

## 37 CULTURA

"Carta Larramendi-1836": Un relato para poner en valor al Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.





## 05 VISIÓN PROFESIONAL

LA ESPAÑA VACÍA Y LAS PROFESIONES

## 08 ACTUALIDAD

LA ASOCIACIÓN DE COLEGIOS PROFESIONALES DE ARAGÓN (COPA), PARTE ACTIVA DEL CONSEJO ARAGONÉS DEL CLIMA

COPA CELEBRA SU ASAMBLEA GENERAL

UNIÓN DE LOS COLEGIOS DE ECONOMISTAS Y TITULADOS MERCANTILES

LA JORNADA CONCURSAL 2019 ANALIZA CON ÉXITO EL ESCENARIO LEGISLATIVO EUROPEO

VIOLENCIA DE GÉNERO

EN DEFENSA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA DE CALIDAD

“NUESTRA OBLIGACIÓN TENER IDEAS PARA CONSTRUIR UN FUTURO RESPONSABLE Y RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE”

LA PROFESIÓN DE ARQUEÓLOGO EN ESPAÑA

EL SUICIDIO DEJA DE SER TABÚ

LOS MÉDICOS SE REÚNEN CON LA CONSEJERA DE SANIDAD

## 19 EN PROFUNDIDAD

UNA BREVE HISTORIA DE LA TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

LA INGENIERÍA DE MONTES Y EL CARBONO

## 23 MOVIMIENTO COLEGIAL

## 36 PUERTAS ABIERTAS

LA PROFESIÓN DE LA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## 39 CULTURA

DOROTHEA BUCK Y SU COMPROMISO SOCIAL

SUCESIONES, HERENCIAS Y TESTAMENTOS EN LA HISTORIA DEL CINE

DESPOBLACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

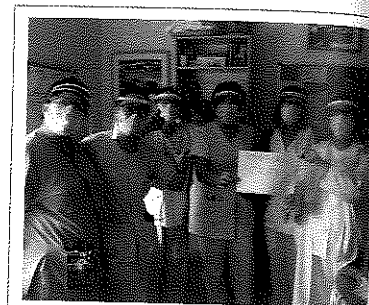




15



21



36

### 06 VISIÓN PROFESIONAL

LA VOZ DE LAS PROFESIONES ANTE EL COVID-19

### 14 ACTUALIDAD

PROPUESTAS DE LOS MÉDICOS PARA QUE ARAGÓN SUPERE LA PANDEMIA

LA CRISIS SANITARIA AFECTA LA ACTIVIDAD DEL 97% DE LOS MEDIADORES DE SEGUROS DE ZARAGOZA Y TERUEL

LOS BIÓLOGOS, EN LA CARRERA PARA ENTENDER Y DESCIFRAR LA BIOLOGÍA DEL NUEVO CORONAVIRUS SARS-COV-2

EL COLEFA CON LOS EDUCADORES FÍSICOS Y LA SOCIEDAD ARAGONESA, DURANTE EL CONFINAMIENTO POR LA COVID-19

ÓPTICOS: SERVICIO ESENCIAL PARA LA SOCIEDAD

#QUÉDATEENELCORAZÓN, APOYO Y SOSTÉN DESDE EL TRABAJO SOCIAL

LOS QUÍMICOS, EN PRIMERA LÍNEA PARA COMBATIR EL COVID-19

### 23 EN PROFUNDIDAD

LA VIDA DESPUÉS DEL COVID-19

### 26 MOVIMIENTO COLEGIAL

### 38 SERVICIOS COLEGIALES

EL INGRESO MÍNIMO VITAL

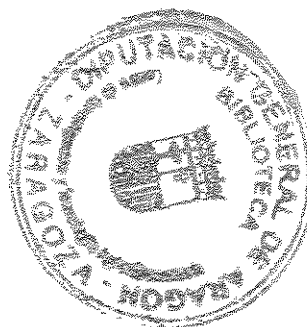
### 41 PUERTAS ABIERTAS

EL COLEGIO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE HUESCA

### 44 CULTURA

LA REPOBLACIÓN FORESTAL DEL MONTE "LOS CABEZOS" (MURERO, ZARAGOZA)

LA VOZ DE LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES



# CONTENTS

## FORECAST IS BRIGHT FOR RUM

**A**nalysts are increasingly bullish about rum's growth prospects after several positive developments in recent months.

Bars are reopening across the world, the travel retail channel is getting back on its feet, tourists are returning to rum-producing countries, and costly tariff wars have ended.

IWSR now forecasts that global rum sales will increase by 15% in the five-year period between 2020 and 2025, driven by premium rum.

This supplement shines a light on the growing optimism among travel retail operators and the rum bars that are enjoying the grand reopening.

We have also explored a variety of key trends developing within the sector and rounded up the biggest news stories and launches.

If anyone is seeking inspiration when trying to craft the perfect rum range, Ian Buxton's write-up on 22 rums to buy in 2022 has you covered. He highlights a diverse array of styles, price points and regions in his comprehensive guide, which is sure to spark debate.

We hope you enjoy this analysis of the global rum industry in 2021, and we look forward to brighter times ahead for the trade.

**Martin Green**  
EDITOR



# 05

### STATISTICS

A snapshot of rum's fortunes over recent years and projections for the future

# 08

### GTR

Rum is showing a strong resurgence in global travel retail

# 06

### NEWS

New master distiller for Bacardi; Sustainable Cocktail Challenge; New look for Appleton Estate; and more

# 12

### 22 RUMS

The 22 brands that are must-stocks for 2022





# CONTENTS

## 4 HOW WE DID IT

The process: the Drinks International Academy of professionals cast their votes

## 7 THE TOP 50

The 2022 definitive record of The World's Most Admired Wine Brands

## 39 THE LIST

An at-a-glance digest of the new entries, non-movers and re-entries

**W**elcome to the 12th edition of our eagerly anticipated rundown of the world's most admired wine brands.

We created this list after surveying hundreds of wine buyers, sommeliers, wholesalers, bar owners, Masters of Wine, writers, educators and other specialists on the brands they admire the most. The voting academy is made up of professionals from every continent, and we have worked hard to ensure a strong geographical and demographic spread.

The results are intriguing. Old World classics such as Domaine de la Romanée-Conti and Château Margaux rub shoulders with innovative, high-volume, modern brands such as 19 Crimes and Yellow Tail, highlighting the wonderful diversity that underpins the global wine trade.

Once again, it is Spain, Australia and Argentina that dominate the top spots on the list, underscoring their burgeoning reputations for quality.

France has the most wines on the list with 10, but Spain is not far behind with nine. There were also strong showings for Australia (6), New Zealand (6) and Chile (5).

We hope you enjoy reading about the 50 most admired wine brands in the world, and we also hope that the information contained in this magazine can help you make effective decisions when compiling your wine ranges.

**MARTIN GREEN**  
MANAGING EDITOR

**Contributor**  
NIGEL HUDDLESTON

**Managing Editor**  
MARTIN GREEN  
martin.green@drinksint.com

**Production Editor**  
JAQ BAYLES  
jaq.bayles@drinksint.com

**Editorial Administrator**  
OLI DODD  
oli.dodd@drinksint.com

**Art Editor**  
JAMES DOWN

**Commercial Director**  
ROB CULLEN  
rob.cullen@drinksint.com

**Senior Account Manager**  
CARMEN POEL FRANCESCHI  
carmen.poel@drinksint.com

**Publisher**  
JUSTIN SMITH  
justin.smith@drinksint.com

**Managing Director**  
RUSSELL DODD  
russell.dodd@drinksint.com

**Drinks International**  
Jubilee House, 56-58 Church Walk, Burgess Hill,  
West Sussex, RH15 9SN  
T: +44 (0)1293 590040 F: +44 (0)1293 474010  
www.drinksint.com

COVER IMAGE: iSTOCK.COM / POUPIK  
**DRINKS**  
INTERNATIONAL

**Agile**  
MEDIA

# A TRADE UNITED IN SUSTAINABLE GROWTH

**T**he global drinks industry appears to be in a reasonably healthy place as we approach the end of an extremely challenging year. The on-trade has reopened in most markets around the world, the travel retail channel is experiencing green shoots of recovery, and IWSR expects total alcohol volumes to increase 3% in 2021.

Producers are starting to exceed pre-Covid sales, driven by consumers returning to bars, the continued resilience of the off-trade and the inexorable rise of ecommerce. Diageo, the world's largest international spirits producer, forecasts growth of 16% for the second half of 2021 (p8), and it has increased its guidance for the next few years. Many competitors are similarly bullish.

Challenges still abound, from the shipping crisis and supply chain disruptions to intensifying inflationary pressures, but the trade has displayed wonderful tenacity, innovation, and agility to thrive amid such a challenging environment.

It has been a pleasure to hear from a diverse mix of trade professionals in our December 2021 issue. They range from Diageo chief executive Ivan Menezes explaining why the firm's advantaged position across geographies, categories and price tiers has caused the company's sales trajectory to accelerate, to Two Schmucks founder Moe Aljaff reminiscing about an intense acid trip in India that led to him creating an iconic dive bar.

That underscores the beauty of the global drinks industry, which is populated by a broad cast of characters, from powerful tycoons in tailored suits making analyst presentations to bearded, tattooed hipsters explaining why they "love creating shit". What unites everyone is a passion for delighting consumers with exciting drinks, and growing in a sustainable fashion.

The trade appears well placed to achieve both aims in the years ahead. As Menezes says, the trend for premiumisation shows no signs of slowing, and it is a tailwind that can counter the headwind of inflation. As long as consumer wages continue to rise in line with increasing production costs, this trend should continue unabated. Innovation is rife, from Milan bar owner Giorgio Santambrogio planning to use fire-breathers (p38) to grow his business, to venerable Australian producer Penfolds delving into the world of NFTs for its latest project (p9). The trade is bolstering its digital prowess and ensuring it remains relevant to a new generation of consumers.

The drive to reduce emissions, promote sustainability and achieve net zero is now a fundamental part of most drinks businesses' strategies. Their customers demand it, their shareholders demand it, and their children and grandchildren demand it. Leadership is coming from big companies like Pernod Ricard and Diageo (p34), with the Scotch whisky industry out in force at the Cop26 climate change conference, but also independent bars like Lyaness, Native and Himkok (p45). There is still a long way to go, but it augurs well for the industry's future health.

Governments around the world have also realised how important hospitality is to the global economy, creating a favourable regulatory landscape for the trade. Bars will continue to reopen and travel retail to rebound, and more sustainable growth lies on the horizon in 2022. In the meantime, we look forward to seeing how well Mariah Carey's new cream liqueur (p32) performs at Christmas.

**Martin Green**  
EDITOR



# CONTENTS

## IN THIS MONTH'S ISSUE

# 05

### ANALYSIS

How climate change is reducing Europe's grape harvests

# 10

### ANALYSIS

Bar entrepreneur Iain McPherson discusses staying in business and future plans

# 06

### NEWS

All the latest big stories from around the world

# 11

### ANALYSIS

Why Holyrood Distillery is taking a different approach to its spirits

# 08

### ANALYSIS

Diageo has ambitious plans to grow its global alcohol sales by 50% over the next decade

# 12

### PRODUCTS

A round-up of the most recent exciting drinks launches



# PROACTIVE TRADE STEPS UP FOR UKRAINE

**T**he global drinks industry is currently wrestling with supply chain bottlenecks, soaring commodity prices and an uneven recovery from the Covid-19 pandemic. Yet these challenges pale into insignificance when you watch the heartrending scenes unfold in Ukraine. Thousands have been killed, millions have fled the country to escape Moscow's military assault and Europe is facing its worst refugee crisis in decades.

The harrowing images really put one's problems into perspective. The challenges that seem all-consuming are instantly rendered a lot less onerous when you consider Ukrainians living in makeshift bomb shelters, bars reduced to rubble by shelling and bartenders picking up rifles to defend their homeland against a hostile neighbour.

This issue of *Drinks International* reports on the demise of The Old Hem – a popular bar in Kharkiv that was destroyed amid intense shelling – along with bartenders heading into war.

There is a sense of powerlessness among the rest of the drinks trade, but this issue also highlights the proactive steps being taken to raise money in support of victims and dial up the economic pressure upon the aggressor.

Some of these gestures – raising funds by selling cocktails, banning imports from Russia – may seem mild when held up against the horrors unfolding right now in Ukraine, but they will provide vital support to displaced individuals and bolster the economic sanctions that will hopefully lead to a peaceful conclusion one day in the not-too-distant future.

We would encourage everyone around the world to get involved in the #MakeDrinksNotWar campaign, and to keep it going long into the future. After all, there are other wars taking place around the world, and millions of victims need support.

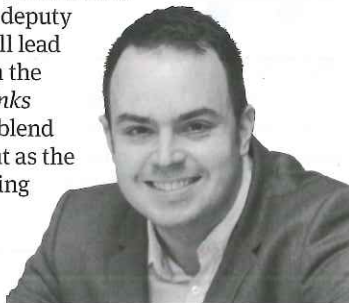
Regarding the war in Ukraine, we can only hope that the economic sanctions work and that peace talks deliver tangible results, leading to the end of the conflict and allowing Ukraine to rebuild its towns and cities. We can then go back to worrying about supply chains, consumer trends and stock levels.

War in the heart of Europe certainly comes at an already difficult time for the global economy. The parallels with the 1970s – when an oil price shock sparked by the Yom Kippur War ramped up existing inflationary pressures – raise the worrying spectre of stagflation. Supply shocks abound. The war in Ukraine could cut global economic growth by more than one 1% in the first year after the invasion, according to the Organisation for Economic Development.

The picture looks bleak right now, but it is worth remembering that the drinks industry has already survived a global pandemic relatively intact. The trade displayed great agility, creativity and tenacity to make it this far, so it can deal with any trials and tribulations presented in the months ahead and thrive long into the future.

This is my last issue at the helm of *Drinks International*. I am handing the reins over to Shay Waterworth, who has excelled in his role as deputy editor. I'm confident that he will lead the magazine to new heights in the years ahead, ensuring that *Drinks International* delivers a strong blend of education and entertainment as the trade navigates these challenging times. *будьмо.*

**Martin Green**  
EDITOR



# CONTENTS

IN THIS MONTH'S ISSUE

## 05

### ANALYSIS

The drinks industry has united to raise funds to help victims of the war in Ukraine

## 09

### ANALYSIS

Lyaness bar manager Will Meredith discusses how the team are pushing boundaries

## 06

### NEWS

A selection of top stories from around the world

## 10

### ISC

The first round of the annual competition sees the judging of rums and agave spirits

## 08

### ANALYSIS

One bartender talks about his painful experience of the war in Ukraine

## 12

### PRODUCTS

A round-up of the most recent exciting drinks launches



# THE WORLD IS DEFINITELY ENOUGH

**W**hen my predecessor, Martin Green, became editor at the start of 2020 he likened the role to the lifestyle of James Bond, travelling the world drinking Martinis in luxury bars. Unfortunately for him, the world crashed into lockdown, the pandemic stifled the travel industry, and last month he signed off by talking about Vladimir Putin's invasion of Ukraine. Hopefully my reign will see a more fruitful period for the world's affairs, and the reopening of travel is a good start.

Our reporter Oli Dodd has led by example by spending April in Guatemala examining the local rum industry and diving into the ongoing debate of age statements (more on p8), while I spent some time in Cuba with Havana Club – notably for Martin a destination in the most recent Bond film. Heading south, Ian Buxton has been exploring the relationship, or lack of, between the Peruvian and Chilean pisco authorities (p22) and, staying in Chile, Nigel Huddleston has been busy talking to the wine trade about its increased quality and future exports on page 26.

Talking exports, we have analysis on Boris Johnson's visit to India to strike a deal to get rid of longstanding tariffs on Scotch whisky, which forecasts further controversy for the British prime minister in the aftermath of his 'partygate' scandal. Staying with Scotch, I spoke with some producers about the increasing interest in using native wood for the maturation of whisky, going against the grain of using exotic casks from around the world.

Oli's also been exploring the emerging gin markets around the world, which took him as far as Kenya to meet a producer working with fresh juniper berries.

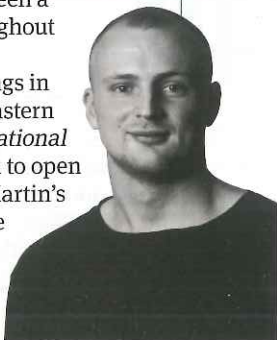
A two-day drive south of Nairobi would take you to Zimbabwe, the birth place of Keith Motsi – now one of Asia's hottest prospects in hospitality who I profiled from his luxury hotel bar Charles H in Seoul (p42).

Finally, we stay in Asia as Tyler Zielinski explores how Japanese bar culture has helped shape the modern minimalist approach to cocktail making on page 30.

The only section of this edition taking a less optimistic approach to travel is Joe Bates' report on travel retail. Joe has used his expertise in the channel to investigate the effects of Omicron's spread throughout China on sales in the popular holiday spot of Hainan, which has been a bright light for the travel retail throughout the pandemic.

However aside from these rumblings in China and the ongoing troubles in eastern Europe, it's safe to say *Drinks International* is taking full advantage of the return to open travel, now all I'm missing to fulfil Martin's vision of a secret agent lifestyle is the dinner suit and a license to kill.

**Shay Waterworth**  
EDITOR



# CONTENTS

IN THIS MONTH'S ISSUE

## 05

### ANALYSIS

Top bartenders launch online education platform for professionals

## 06

### NEWS

A selection of top stories from around the world

## 08

### ANALYSIS

Age statements often cause controversy in rum, yet there is much more to shout about

## 10

### PRODUCTS

A round-up of the most recent exciting drinks launches

## 13

### BEER NEWS

Peroni Nastro Azzurro 0.0% launches; Innis & Gunn/Laphroaig beer; Guinness Cold Brew Coffee edition

## 14

### ANALYSIS

How Drappier is leading the way in making champagne production greener



> Editorial	7
<b>COYUNTURA ECONÓMICA</b>	
> Entorno económico actual	13
> Internacional	21
> Nacional	31
> Economía aragonesa	45
–Coyuntura regional	47
> Indicadores económicos	73
<b>ESTUDIOS MONOGRÁFICOS</b>	
> Tendencias del Futuro del Empleo para un crecimiento sostenible LOLES SALA AGUIRRE	91
> Panorama sobre la Fiscalidad Autonómica en los tributos cedidos, especial referencia a la Comunidad de Aragón JAVIER NIETO AVELLANED, RUBÉN GIMENO FRECHEL	105
> Sector construcción residencial “Renacimiento” el papel de un sector que forma parte de nuestra vida cotidiana JUAN CARLOS BANDRÉS BARRABÉS	121
<b>PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA</b>	
> EVA PÉREZ SORRIBES Directora de Contenidos Cadena Ser Aragón	131
<b>VISIÓN EMPRESARIAL</b>	
> SURA ASCASO Directora de Desarrollo de Negocio Pastelería Ascaso	139
<b>SEPARADOR</b>	
> IBERCAJA CON EL MEDIO AMBIENTE	



27 OCT. 2022

# Sumario

## ECONOMIA ARAGONESA, nº 69, noviembre 2020

> Editorial 7

### COYUNTURA ECONÓMICA 11

- > Entorno económico actual 13
- > Internacional 21
- > Nacional 31
- > Economía aragonesa 47
  - Coyuntura regional 49

### CUESTIONARIO SECTORIAL SOBRE LOS IMPACTOS DE LA CRISIS DEL CORONAVIRUS 91

- > Confederación de empresarios de Aragón. CEOE-Aragón  
JOSÉ MARÍA GARCÍA 77
- > Consejo Aragonés de Cámaras de Comercio e Industria de Aragón  
JOSÉ MIGUEL SÁNCHEZ MUÑOZ Y EDUARDO SANZ ARCEGA 81
- > Clúster de Automoción de Aragón. CAAR  
BENITO TESIER SIERRA 85
- > Clúster Asociación Logística de Aragón. ALÍA  
FRANCISCO BORDEJÉ ROYO 91
- > TECNARA, Clúster TIC de Aragón  
MANUEL PÉREZ ALCONCHEL 95
- > ARAHEALTH, Aragon Health Cluster  
CARLOS LAPUERTA CASTILLEJO 99
- > Clúster Aragonés de Alimentación  
MARÍA EUGENIA HERNÁNDEZ DE PABLO 103
- > Aragonian Aerospace Clúster AERA  
ALEJANDRO IBRAHIM PERERA 107
- > Clúster para el Uso eficiente del agua. ZINNAE  
MARISA FERNÁNDEZ SOLER 111
- > Clúster de la Energía de Aragón. CLENAR  
FRANCISCO VALENZUELA JIMÉNEZ 115

### PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA 119

- > JAVIER GARCÍA ANTÓN  
Director del Diario del Altoaragón

### SEPARADOR

- > Sostenibilidad Ibercaja: Medidas COVID-19  
ACCIONES PUESTAS EN MARCHA PARA LOS CLIENTES DE IBERCAJA Y LA SOCIEDAD EN GENERAL



> Editorial 7

### COYUNTURA ECONÓMICA 11

- > Entorno económico actual 13
- > Internacional 21
- > Nacional 31
- > Economía aragonesa 47
  - Coyuntura regional 49
- > Indicadores económicos 75

### ESTUDIOS MONOGRÁFICOS 91

- > El acceso a los fondos europeos NGEU de las PYMEs, "esenciales" en la recuperación del tejido económico 93  
MANUEL VACA DE OSMA, JOSEFINA PIÑÓN RIZZI
- > Retos del hidrógeno verde 103  
ISABEL GIMÉNEZ ZURIAGA
- > La financiación en cascada, herramienta de apoyo a la innovación en las pymes. Ejemplos de financiación en cascada en Aragón 131  
MARISA FERNÁNDEZ SOLER

### PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA 149

- > ANA ORÚE  
Directora Cope Aragón

### VISIÓN EMPRESARIAL 157

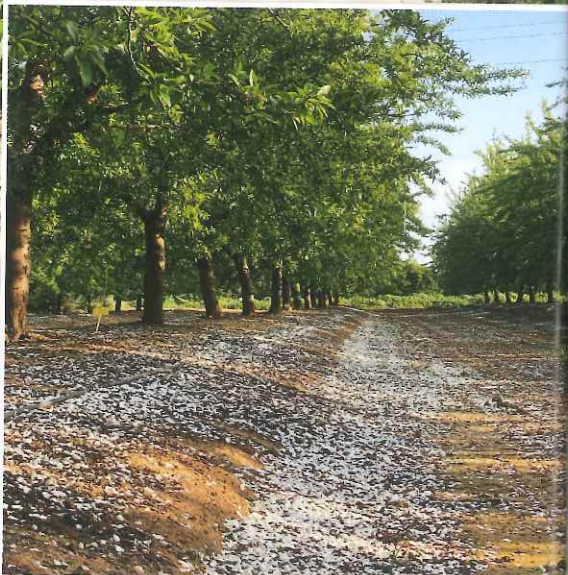
- > ÁNGEL ADIEGO GRACIA  
Grupo Lacor

### SEPARADOR

- > NUESTRO IMPACTO SOSTENIBLE, IBERCAJA 2020



27 OCT. 2022



## SUMARIO

### 6 CONDUCCIÓN

El avellano: situación actual y nueva propuesta productiva en alta densidad

Dr. I. Iglesias

52 Algunos aspectos peculiares de la fruticultura

R. Socias i Company

### 64 RIEGO

Impacto del estrés hídrico en parámetros cualitativos y sensoriales de almendra hidroSOStenible obtenida mediante estrategias de riego deficitario

L. Lipan, I.F. García-Tejero, S. Gutiérrez-Gordillo, V.H. Durán Zuazo, M. Corell, A. Moriana, A.A. Carbonell-Barrachina

### ▼ ACTUALIDAD

78 Especial Frutos Rojos

Descenso del consumo y precios de la fresa, mientras frambuesa y arándano se mantienen

89 Se prevé una reducción de la cosecha de cítricos en el hemisferio sur

90 Una segunda vida para la fruta

94 Caída generalizada de la producción de fruta de hueso en Europa

98 Optimización del uso de fungicidas para evitar podredumbres en postcosecha

103 'Aceite de Jaén', primera IGP de aceite de oliva virgen extra reconocida en España

104 Investigadoras caracterizan la jugosidad óptima de melocotones y nectarinas





- 106** Innovación, tecnología y sostenibilidad, principales retos del sector frente a la Covid-19
- 108** Medir para mejorar la calidad del producto y reducir pérdidas en la cadena hortofrutícola
- 112** Las exportaciones de cítricos andaluces batan récords en el primer cuatrimestre de 2020
- 114** La UE plantea frente a la *Xylella* reducir a la mitad el área de arranque
- 115** Autorizada la extensión de norma del sector del limón y pomelo propuesta por Ailimpo
- 116** Premiada una tesis sobre el control de calidad de productos hortofrutícolas
- 117** La cosecha de almendra se situará en unas 95.600 t

**118** Entrevista a Ramón Paz Vega, ingeniero agrónomo y director general de la empresa Zano SA de CV

**121** Francia renueva su plan de ayudas a la reconversión de frutales

### ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

**122** Sistema de trampeo de Syngenta para el control integrado de *Ceratitis* en frutales, cítricos y viña

**123** Radisei, nuevo bioestimulante radicular de Seipasa para cultivos diversos

**124** Entrevista a Mariano Agüera López, jefe del Departamento técnico-comercial de Meristec

**129** Boletín de suscripción

**130** Guía de anunciantes





# SUMARIO

27 OCT. 2022

FRUTICULTURA, nº 74, marzo-abril 2020

## 6 RIEGO

Riego y productividad del aguacate en la costa subtropical andaluza

E. Martínez-Ferri, G. Moreno-Ortega, D. Sarmiento, C. Pliego

## 18 CONDUCCIÓN

Caracterización de riesgo de asoleado en frutales de pepita en función de índices agrometeorológicos locales, para los valles irrigados de la Patagonia norte

A. Rodríguez, Á. Muñoz, M. Curetti, M.D. Raffo

## 32 CONDUCCIÓN

Comportamiento agronómico y calidad de aceite de cuatro variedades de olivo cultivadas en superintensivo en seto en Mallorca

M.A. Mas, J. Bota, H. Medrano, J.M. Escalona

## 46 SOSTENIBILIDAD

¿Altísima densidad o altísima sostenibilidad?

Dr. S. Camposeo

## ▼ ACTUALIDAD

### 56 TÉCNICO-COMERCIAL

Mejora de calidad de las cerezas con Greenstim® y Calibitt Foliar®

### 60 REPORTAJE IVIA

- Entrevista a Enrique Moltó, director del IVIA
- Ampliar la campaña comercial y mejorar la calidad de la fruta

79 El nuevo Reglamento sobre producción y etiquetado en la agricultura ecológica reforzará los sistemas de control

80 Retos y oportunidades de la fruta de hueso en la Región de Murcia

82 Europech 2020. Se prevé una menor producción europea de albaricoque

87 Nueva agrupación de productores de pistacho de Villacañas y Manzanares

88 Fruta en el 'súper': del récord de ventas a la falta de mano de obra

92 Analizan el impacto económico de la propagación de *Xylella* en el olivo

94 Brasil debe apostar por menos producción de manzana, pero de más calidad





## FRUTICULTURA, nº 74, marzo-abril 2020

- 96** Arden melocotoneros para cultivar más almendro
- 98** Mallas y manejo eficiente de riego y nutrición, puntos clave para combatir el HLB
- 100** Poma de Girona profundiza en el cultivo del manzano en Nueva Zelanda
- 102** Los registros de tractores en Europa se mantuvieron estables en 2019
- 104** Cifras récord en FIMA 2020
- 111** Avances en la detección y erradicación en almendra amarga
- 112** Las frutas feas ya tienen demanda
- 114** Entrevista a Oliver Huesmann, director gerente de la empresa consultora Fruitconsulting
- 117** Petición de compra pública de emergencia del sistema de control de la plaga del cotonet de Sudáfrica
- 118** El sector frutícola se adecúa y toma medidas por el Covid-19
- 120** Entrevista a Juan Antonio Lorenzo, key account manager de Fall Creek

## ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

- 122** Flecha Suprem, nuevo fungicida para control de repilo en olivar de Ascenza
- 124** Estrategias de ICL en el abonado del olivo para aumentar producción y rendimiento
- 125** Spotlight® Plus, herbicida de acción rápida de FMC
- 126** Kenogard® lanza el fungicida ecológico Romeo®
- 127** Namida, nuevo nutricional de Tradecorp para hacer más efectivos los tratamientos foliares
- 128** La exportación de plantas de frutales, pilar de presente y futuro de Viveros Hernandorena
- 130** Éxito de participación en las II jornadas de equipos para el tratamiento de frutos secos de Segué
- 131** Bioferro, bioestimulante de Plymag para combatir la clorosis férrica
- 133** Boletín de suscripción
- 134** Guía de anunciantes



# SUMARIO

21 FEB. 2020

FRUTICULTURA, nº 73, enero-febrero 2020

## 6 VARIEDADES

'PeachRefPop': una nueva colección de referencia europea en melocotonero

I. Eduardo, M.J. Aranzana, P. Arús, D. Bassi, C.M. Cantín, M. Cirilli, J. Cos Terrer, P. Drogoudi, S. Foschi, A. Guevara, D. López Ortiz, S. Micali, G. Reig, L. Rossini, I. Verde

## 20 CONDUCCIÓN

La manzana en el Estado de Washington: una apuesta por la innovación

I. Iglesias, T. Auvil

## 48 Aclareo mecánico en melocotonero

E. Torres, M. Peris, L. Asín

## 70 SANIDAD VEGETAL

Diseño y evaluación de prototipos bioinsecticidas para el control de la mosca del olivo

M. Almazán, V. Quero, L. Pinyol-Escala, M. Caminal, S. Martínez-Servat, E. Quesada-Moraga, I. Garrido-Jurado, M. Yousef-Naef, J.M. Lara, C. Fernández

## ▼ ACTUALIDAD

### 84 TÉCNICO-COMERCIAL

ProNutiva®. Naturalmente conectados

90 Los aranceles de Trump colapsan el mercado del aceite de oliva

94 Entrevista a Carlos M<sup>a</sup> Lozano Tomás, Unidad de Gestión Integrada de Plagas del Gobierno de Aragón

99 Asemesa valora positivamente el fallo a su favor en la batalla contra los aranceles a la aceituna negra

100 El pistacho atrae inversores al campo

104 Entrevista a Julián Navarro Sánchez, presidente de la Asociación Española del Pistacho

106 La rentabilidad sostenible ha de ser el objetivo del sector agroalimentario

110 El mango de México busca nuevos mercados

112 El 'Biostimulants World Congress' se consolida como punto de encuentro del sector





FRUTICULTURA, n° 73, enero-febrero 2020

## ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

- 117** Agenda
- 118** Entrevista a Jeff Correa, director de Marketing Internacional del Pear Bureau Northwest
- 120** Nuevas funciones y avances en la economía de trabajo, principales tendencias en maquinaria
- 122** Drones para una selección más eficiente de variedades de almendro
- 124** Agroexpo recibe más de 40.000 visitantes
- 126** Sitevi confirma su liderazgo
- 130** Entrevista a Aldo Mares, presidente de ANEBERRIES
- 132** DOSSIER  
Los nuevos retos de los tractores fruteros
- 136** Entrevista a Vincent Rosso, director de Consentio
- 138** Nutrifluid Impulse, nuevo abono líquido de Fertiberia Tech
- 139** Teyme dispone de un amplio abanico de máquinas para la protección de cultivos
- 140** Registro biopesticida en México para dos productos del Grupo Agrotecnología
- 140** Filtro de diseño único de Regaber
- 141** Cámara climática de Econatur para ampliar sus servicios de investigación y análisis
- 142** La tecnología, aliada para recuperar los campos dañados por la fauna salvaje
- 143** 'Aula Edypro', un proyecto de formación audiovisual para agricultores y técnicos
- 145** Boletín de suscripción
- 146** Guía de anunciantes





# SUMARIO

## 6 SANIDAD VEGETAL

Etiología de la seca de ramas y marchitez de brotes del nogal en el sur de España

M. Lovera, A. López-Moral, M.C. Raya, N. Cortés-Cosano, O. Arquero, A. Trapero, C. Agustí-Brisach

## 20 RIEGO

Respuesta diferencial de variedades de almendro a distintas dotaciones hídricas

S. Gutiérrez-Gordillo, V.H. Durán-Zuazo, J.L. Viveros, A. García-Escalera, I.F. García-Tejero

## 32 CONDUCCIÓN

#reinventamoslossecanos: el almendro autoenraizado en seto  
I. Iglesias

## FRUTICULTURA, nº 72, nov.-dic. 2019 ▼ ACTUALIDAD

### 48 TÉCNICO-COMERCIAL

Plantaciones de almendro en seto con riego deficitario

52 Los aranceles de Trump ya se notan en las exportaciones de cítricos y frutas en conserva

57 Fuerte impacto de la liberalización del comercio con 6 países del sur del Mediterráneo

58 Debate y puesta en común de los avances en el control de *Xylella fastidiosa*

64 Excusas de "mal pagador": fórmulas encubiertas para recortar los precios al agricultor

66 Baja producción y precios más altos en la primera parte de la campaña citrícola 2019/20





**FRUTICULTURA, nº 72, nov.-dic. 2019**

- 74** Entrevista a Antonio Moreno, presidente de la Asociación Interprofesional del Limón y el Pomelo (AILIMPO)
- 78** Primeras sueltas experimentales de *Tamarixia dryi* en la península ibérica
- 80** La secuencia de los genomas del almendro y del melocotonero permite entender las diferencias entre los frutos y las semillas
- 84** El sabor es la solución a la crisis de fruta de hueso
- 85** Guía de plantas para favorecer los enemigos naturales de las plagas
- 86** Extremadura, la nueva California
- 88** Nueva regulación europea en sanidad vegetal
- 89** Afrucat alerta del riesgo que supone el abandono de frutales
- 90** Identifican variedades de olivo con alto contenido en vitamina E
- 92** La autorregulación en el sector oleícola centra el debate en Estepa
- 95** Fruticultura alternativa en el Bierzo

- 96** Fruit Attraction, más expositores y visitantes que en 2018
- 105** Agenda

**▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS**

- 106** Entrevista a Eitán Martín, director de Marketing de DAYMSA
- 108** ADAMA presenta Embrelia®, su nueva solución frente a moteado y oídio en frutales
- 109** La producción en almendros aumenta con los nutricionales de Tradecorp
- 110** Nueva tecnología para la transferencia de fitosanitarios mediante un sistema cerrado
- 112** El CIV resalta la colaboración con viveros catalanes de manzanos y de selección varietal de fresas en Huelva
- 114** La primera jornada cítrica AgroFresh ofrece una visión global del sector
- 115** BASF apuesta por el crecimiento basado en la innovación en mercados específicos
- 117** Boletín de suscripción
- 118** Guía de anunciantes





# SUMARIO

27 OCT. 2022

FRUTICULTURA, nº 71, sept-cot. 2019

## 6 VARIEDADES

Factores clave para la elección varietal en almendro

J. Egea, F. Dicenta

## 18 PORTAINJERTOS

Cómo elegir el portainjerto idóneo para las nuevas plantaciones de almendro en regadío

X. Miarnau, L. Torguet, L. Zazurca, R. Girabet, G. Martínez, M. Maldonado, S. Alegre, J. Lordan

## 40 POLINIZACIÓN

La polinización como factor limitante en la producción de aguacate

M.L. Alcaraz, J.I. Hormaza

## 52 PRODUCCIÓN

Productividad y sabor *premium* en las peras de la Universidad de Bolonia

V. Ancarani, F. Spinelli, S. Musacchi

## 66 SANIDAD VEGETAL

Aplicación de levaduras antagonistas a frutales ecológicos de hueso para el control de mohos en precosecha

A. Hernández, E. Ordiales, F. Núñez, C. Pereira, P. Tejero, J. Parejo, G. González, M.G. Córdoba

## 76 CONDUCCIÓN

El injerto en arándano. Operaciones y tiempos de ejecución para el cambio de variedad

J.C. García, G. García, M. Ciordia

## ▼ ACTUALIDAD

### 84 TÉCNICO-COMERCIAL

Aplicación de fertilizantes Krysol de Timac Agro en melocotonero extratemprano

88 Grupo de Mejora Genética de Frutales del CEBAS-CSIC. Excelencia ligada a la investigación

102 Entrevista a Llorenç Frigola, presidente de la I.G.P. Poma de Girona

104 Innovación y tecnología, claves para un uso más eficiente y sostenible del agua

118 Los suelos: el embalse invisible

122 Invertir en agricultura: un modelo rentable

130 El proyecto DEMOBIT para determinar el riesgo de *bitter pit* avanza a buen ritmo

134 Entrevista a Carme Sabri, directora de AgroBank

138 ANOVE apuesta por la sostenibilidad y la investigación frutícola





## FRUTICULTURA, n° 71, sept-cot. 2019

### 173 ESPECIAL FRUIT ATTRACTION

Fruit Attraction 2019 sigue creciendo

- 144 Nuestra fruta va de regalo, lo que pagas es el plástico
- 146 Melocotón con piel lisa y nectarina con una coloración brillante, tendencias de futuro
- 150 Las cooperativas prevén una reducción de la producción mundial de aceite de oliva
- 151 Perú, el aliado comercial de Asia
- 152 Entrevista a Mario Ocharán, director de Promoción de Exportaciones de Perú
- 154 Barcelona, capital mundial de los bioestimulantes
- 156 Descubren una nueva ruta de exposición de los insectos beneficiosos a los insecticidas neonicotinoides
- 158 Agroseguro estima en 84 millones las indemnizaciones por daños por la DANA
- 160 Las nuevas tecnologías centran la Feria de Sant Miquel y Eurofruit 2019
- 166 La conexión 5G llega a una finca de nectarinas de Lleida
- 167 Entrevista a Eduard Martín, director de 5G en Mobile World Capital Barcelona
- 168 Entrevista a Víctor Falguera, research manager de AKIS International
- 170 Agenda
- 172 China ha autorizado la exportación de uva de mesa española
- 174 India, Singapur y China, puertas de entrada al mercado asiático de la fruta española
- 182 Arvensis Agro lleva a Fruit Attraction su renovada gama de productos ecológicos
- 184 La producción integrada se promociona
- 185 ICL presentará en Fruit Attraction dos novedades: Flecotec 4Smart y Nutri Liquid Macrogran
- 186 Hernandorena duplicará este año la producción de plántones de granado
- 187 Novafruit se especializa en la protección de nuevos cultivos
- 188 Presentaciones comerciales de albaricoques, melocotones y nectarinas de ASF
- 189 Plásticos Alber repite en la feria con novedades orientadas a frutales y berries
- 190 Suterra se estrena en Fruit Attraction
- 191 Anagan Seguros dará a conocer su amplia oferta
- 192 ¿Cuál es el futuro económico de la agricultura?
- 194 Entrevista a Carlo Mazzola, responsable comercial y técnico de vivero de manzanos, perales y cerezos en Vivai Mazzoni
- 196 Fast Fruit Max demuestra su eficacia en el tratamiento de caída en precosecha en cítricos
- 197 Nace Varietal Innovation Fruit-VIF
- 198 Bosch desarrolla nuevas soluciones para ayudar al sector a afrontar el futuro
- 199 Manvert lanza ECO-N, un bioestimulante para aportar nitrógeno orgánico a los cultivos
- 200 Newstairs: una alternativa real de mercado
- 202 Entrevista a Enric Valentí, de Serviagro
- 205 Boletín de suscripción
- 206 Guía de anunciantes





# SUMARIO

27 OCT. 2022

FRUTICULTURA, nº 70, junio-agosto 2019

## ▼ ACTUALIDAD

- 6 CONDUCCIÓN**  
Las abejas como factor clave del rendimiento del almendro cultivado en sistemas superintensivos  
A. Torrelles, D. Moliner, J.M. Villar, J. Rufat, A. Arbonés, M. Pascual
- 16 RIEGO**  
Producción y calidad de diferentes variedades de fresa bajo distintas dotaciones de riego  
E. Martínez-Ferri, L. Miranda, M.T. Ariza, M. Carrera, L. Cervantes, D. Lozano, P. Gavilán, J.A. Gómez-Mora, C. Soria, J.J. Medina-Mínguez
- 28 PRECOSECHA**  
Uso de propóleo y quitosano en precosecha y su influencia en la calidad y control de podredumbres en diferentes variedades de ciruelas  
F. Queirós, P. Vasilenko, M. Santos, C. Sánchez
- 40 PRODUCCIÓN**  
Análisis socioeconómico del cultivo del almendro en la Región de Murcia  
J. García García, D. Payá Pina
- 50** Menos producción y postcosecha complicada en fruta de hueso en 2018
- 56** La mecanización abre la puerta a la robotización de la cosecha de fruta
- 62** Fruit.Net: optimizar fitosanitarios y reducir residuos en la fruta
- 69** Desvelan cómo la almendra pasó de ser amarga a dulce
- 70** Sin semilla, dulce y productiva, las tendencias de la uva de mesa
- 72** Enfermedades emergentes, elección de portainjertos y uso eficiente del agua en almendro
- 78** ¿Menos pera en Europa?
- 82** Interferencia entre insecticidas neonicotinoides y control de plagas con feromonas
- 83** Todo a punto para la primera edición de Demoagro Specialty
- 84** Biotremología y fauna auxiliar para el control de plagas





## FRUTICULTURA, n° 70, junio-agosto 2019

- 89** Fruit Attraction 2019: diferente, exclusiva y Premium
- 90** El cambio climático afecta a la reducción de la cosecha de aceituna
- 92** Las cerezas "Sweet" reafirman su alta producción, calibre, sabor y dureza
- 98** Las berries apuestan por la internacionalización, la calidad y por generar mayor valor añadido
- 102** Entrevista a Miguel Ángel Hidalgo, director corporativo I+D de Planasa y miembro del Grupo de Frutos Rojos de ANOVE
- 105** Agricultura de precisión y tractores antiguos en la Feria de Sant Miquel 2019
- 106** CICYTEX y Árboles Frutales Orero refuerzan su colaboración para experimentar en variedades protegidas de frutales
- 107** Caracterizan parte de la estrategia inmunológica de la fresa
- 108** El limón de Michoacán se reivindica y quiere crecer
- 109** Agenda

## ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

- 110** Entrevista a Mario Steta, director general de Driscoll's Latinoamérica
- 113** Dicarzol®, el antitrips de Gowan® para arándano y otras berries
- 114** Acuerdo para desarrollar la gama de nectarina blanca plana en España
- 115** El atrayente biológico Cera Trap® obtiene el registro en Grecia y México
- 116** Idai Nature celebra el Premio mundial a la excelencia en diseño arquitectónico sostenible
- 117** Fertinagro Biotech se adhiere a la IBMA
- 118** Grupo Agrotecnología presenta un nuevo insecticida con la exclusiva Promicell Technology®
- 119** ASCENZA transforma y actualiza su APP
- 121** Boletín de suscripción
- 122** Guía de anunciantes



# SUMARIO

27 OCT. 2022

FRUTICULTURA, nº 69 mayo-junio 2019

**6 CONDUCCIÓN**

Experiencias sobre el uso de mallas antigranizo en fruticultura y análisis económico de la inversión en los Valles de la Norpatagonia

M.D. Raffo, P. Villarreal, A. Rodríguez, M. Curetti, S. Moschini

**18 PATRONES**

Portainjertos clonales para el desarrollo agronómico del pistachero

L.M. Aliseda Martín, J. Díaz Riquelme

**▼ III CONGRESO NACIONAL DE FRUTA DE HUESO**

**26** Las inquietudes y realidades del sector de la fruta de hueso se ponen de relieve en Murcia

**38 RIEGO**

Gestión sostenible del agua regenerada en el manejo del fertirriego de cultivos frutales de una comunidad de regantes

E. Nicolás, P.A. Nortes, J.M. Bayona, C. Romero-Trigueros, J.J. Alarcón

**50 CONDUCCIÓN**

Costes de producción, sistemas de formación y mecanización en frutales, con especial referencia al melocotonero

I. Iglesias

**60 POSTCOSECHA**

Mejoras y mantenimiento de la calidad de frutas de hueso

M.J. Serradilla

**68 CONSUMO**

Promoción del consumo de fruta de hueso por su riqueza funcional

E. Aguayo Giménez

**80 POSTCOSECHA**

Productos innovadores elaborados con fruta de hueso

N. Falagán

**88 TÉCNICO-COMERCIAL**

- Impact® Evo: nueva herramienta para el control eficaz de oídio en melocotonero y vid
- Manvert desarrolla un producto único para mover el calcio en frutales
- Las Extremes®, por un mundo de sabor en fruta de hueso





FRUTICULTURA, nº 69 mayo-junio 2019

## ▼ ACTUALIDAD

- 100** Fruta dulce en Cataluña, revisión de estrategias ¿De qué estamos hablando?
- 108** Entrevista a Javier Braun Egler, presidente de la Asociación Española de Productores de Frutas Tropicales
- 110** El pistacho consolida su crecimiento
- 114** Publicado el primer mapa de distribución de *Xylella fastidiosa*
- 116** Un 10% más de melocotón y nectarina en Europa, y mucho trabajo para venderlo
- 119** Fuerte caída de la producción española de albaricoque
- 120** Los fruticultores han de 'seducir y enamorar' con su fruta
- 128** Las manzanas españolas se imponen en los lineales de los supermercados
- 130** Los expertos analizan en Grecia el presente y futuro del melocotón
- 134** Un estudio revela que la aplicación de plaguicidas mediante riego por goteo es menos contaminante
- 135** Agenda
- 136** LAAREFLH celebra su asamblea general
- 138** Intercambio de opiniones y experiencias sobre el almendro
- 140** El cultivo del Algarrobo se revaloriza en una conferencia mediterránea en Creta
- 142** Las posibilidades reales de los frutos secos en Castilla y León

**145** Cáscaras de almendra para potenciar los coches eléctricos

**146** Investigación y experimentaciones para optimizar la fecha de recolección y limitar las pérdidas de frutos después de la cosecha

**151** Expoliva 2019 reafirma su liderazgo

**152** Puesta en valor de los subproductos del aguacate

## ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

**153** Arrigoni presenta una solución contra lluvias excesivas e insectos en el cultivo de cerezas

**154** El agente humectante H2Flo ahorra agua y mejora el rendimiento en cultivos como el manzano

**156** Viveros Hernandorena ofrece nuevas estrategias de comunicación a sus clientes

**158** Entrevista a Javier Arizmendi, gerente de Operaciones de Zerya®

**160** Agentes de control biológico, un valor en alza

**162** Entrevista a Carlos Vila, director general de Kiwi Atlántico

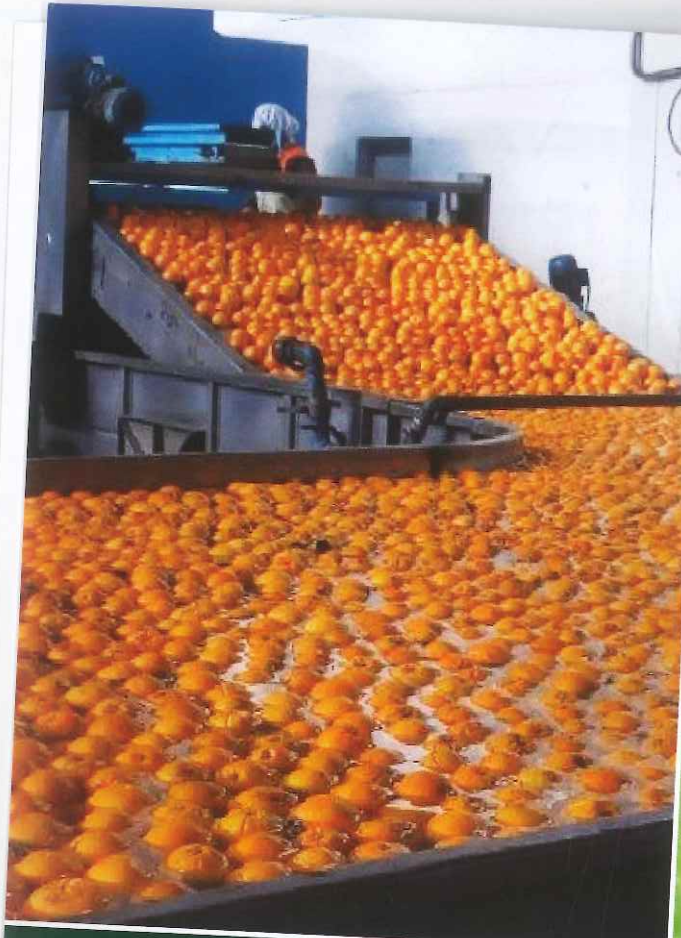
**164** El TerrainDX4, un UTV versátil y de fácil manejo para el trabajo en el campo

**165** Nueva generación de nutricionales Green Has Iberia para frutales de hueso

**166** Ana Marcela Armas Cuascota, directora gerente de Pimanfruit

**169** Boletín de suscripción

**170** Guía de anunciantes



# SUMARIO

27 OCT. 2022 FRUTICULTURA, nº 68 marzo-abril 2019

## 6 POSTCOSECHA

Persistencia y distribución del producto formulado a base del agente de biocontrol *Pantoea agglomerans* CPA-2 en aplicaciones postcosecha de manzanas y naranjas

L. Soto-Muñoz, N. Teixidó, J. Usall, R. Torres

## 18 VARIETADES

La dureza de la cáscara y el rendimiento en pepita en la almendra

J. Fornés i Comas, R. Socías i Company, J.M. Alonso Segura

## 30 EQUIPOS

La evolución de la agricultura de precisión

C. Valero

## ▼ ACTUALIDAD

### 40 TÉCNICO-COMERCIAL

Polithiol, solución ecológica para limitar las poblaciones de Psila del peral (*Cacopsylla pyri*)

44 Malos tiempos para los cítricos

60 Entrevista a Luis Planas Puchades, ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación

68 El modelo de seguros agrarios, al límite

74 Convencer al consumidor, la asignatura pendiente de la sanidad vegetal

84 Entrevista a Joaquín Olona Blasco, consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón

90 Los expertos reclaman que la digitalización llegue al agricultor





## FRUTICULTURA, n° 68 marzo-abril 2019

- 94** Entrevista a Iñaki Hormaza, investigador del Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea 'La Mayora'
- 96** Fruit Logistica 2019 premia la innovación y la apuesta por la sostenibilidad
- 100** La tecnología, la formación y las relaciones empresariales marcan Agroexpo 2019
- 104** El olivar y los frutos secos ecológicos se reivindican
- 108** Cataluña pone en marcha un plan de arranques de fruta de hueso para el periodo 2019-2020
- 109** Agenda
- 110** Jornada técnica sobre el melocotonero en Carlet
- 113** Macfrut 2019 se abre al exterior con una clara mirada al continente africano
- 114** Los expertos ponen en valor la rentabilidad del cultivo del almendro en Córdoba
- 118** Entrevista a Oliva Mendoza Pacheco, ingeniero agrónomo, especialista en biotecnología genómica
- 120** Entrevista a Myrna Castro A., directora gerente de la Asociación de Exportadores de Mangos de México
- 122** Entrevista a Zayra Guadalupe Ocegueda Cruz, directora de Aor Productores

## ▼ EMPRESAS Y PRODUCTOS

- 124** Entrevista a Benjamín Santarrufina Gimeno, director comercial y de marketing de Ascenza
- 127** Affirm® Opti, la innovadora y eficaz tecnología para el control de lepidópteros en manzano
- 128** Westfalia Fruit Colombia inaugura una planta de proceso de aguacate Hass para exportar
- 129** Sergio Dedominici, nuevo director general de Adama en España
- 130** Timac AGRO lanza VITALFIT, el primer inductor antioxidante para plantas
- 131** Yara realiza una campaña en la que da voz a la distribución
- 132** Seipasa crea nuevas unidades de negocio para consolidar su presencia internacional
- 133** Alpesa presenta su sistema Úpalet box
- 134** Valagro reúne en Sevilla a técnicos, productores y distribuidores
- 135** ICL desarrolla la nueva App PeKacid
- 137** Boletín de suscripción
- 138** Guía de anunciantes





# INFORMACIÓN

27 OCT. 2022

# FITOSANITARIA

# 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

JUNIO 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es

## ► USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

### PLAZOS DE REENTRADA

Frecuentemente, tras la aplicación de un producto fitosanitario es preciso esperar un tiempo hasta que es posible volver a entrar en la parcela con seguridad, y en ocasiones es necesario adoptar algunas medidas preventivas, entre las que pueden destacarse:

- Nunca se debe entrar en el cultivo hasta que esté completamente seco, ni siquiera para realizar tareas de corta duración.
- No acceder a la parcela hasta que se haya cumplido el plazo de reentrada establecido en la etiqueta del producto fitosanitario aplicado, que debe ser conocido por todo el personal de la explotación.
- Cuando tenga lugar la reentrada, deberá utilizarse ropa adecuada que cubra también brazos y piernas.
- En ocasiones puede ser necesario el uso de guantes de protección química.
- En determinadas circunstancias el tiempo de permanencia dentro de la parcela tratada puede limitarse.



## ► FRUTALES

### FRUTALES DE PEPITA

#### MOTEADO (*Venturia inaequalis* y *V. pyrina*)

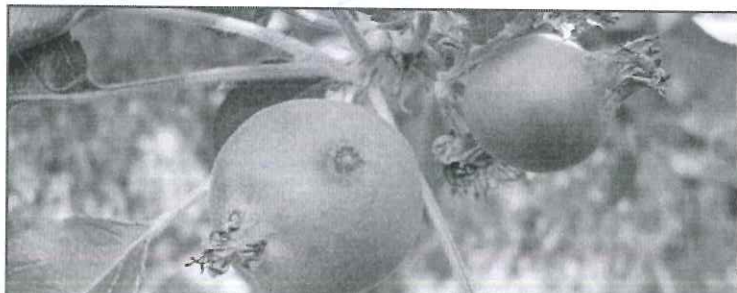
Aunque la incidencia de esta enfermedad está siendo menor que en campañas anteriores, en algunas parcelas de manzano y peral pueden observarse síntomas de estos hongos (*Venturia inaequalis* y *V. pyrina*) producidos por las lluvias acaecidas a principios del mes pasado.

En caso de que se vuelvan a dar las condiciones climáticas adecuadas para el desarrollo de esta enfermedad, precipitaciones abundantes o intensos rocíos, estas parcelas en las que se han observado daños pueden presentar infecciones secundarias, por lo que deberían ser protegidas hasta la recolección siempre que exista riesgo, con alguno de los productos indicados en el Boletín Nº 2.

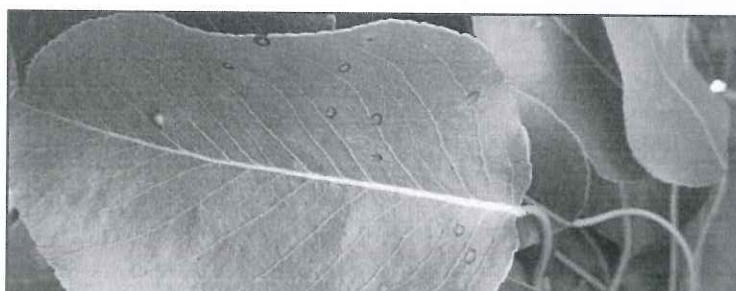
#### SEPTORIA (*Septoria pyricola*)

Los daños provocados por septoriosis están siendo mucho menores que en los años precedentes, si bien los técnicos de las ATRÍAs ya localizaron los primeros síntomas de esta enfermedad a finales del mes de abril.

Si a lo largo del periodo vegetativo se dan situaciones de altas humedades relativas, sean provocadas por periodos de lluvia o por elevados rocíos, pueden continuar produciéndose afecciones, en especial en aquellas parcelas que presentaron síntomas y en la variedad Blanquilla. Por todo lo anterior, en caso de tener que proteger el cultivo los productos autorizados para ello se encuentran indicados en el Boletín Nº 2. Siempre que sea posible se recomienda usar materias activas con distinto modo de acción y productos de contacto.



Daños de moteado en manzana



Síntomas de septoria en hoja de peral



# INFORMACIÓN FITOSANITARIA 2021

27 OCT. 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

cscv.agri@aragon.es

DICIEMBRE 2021

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es



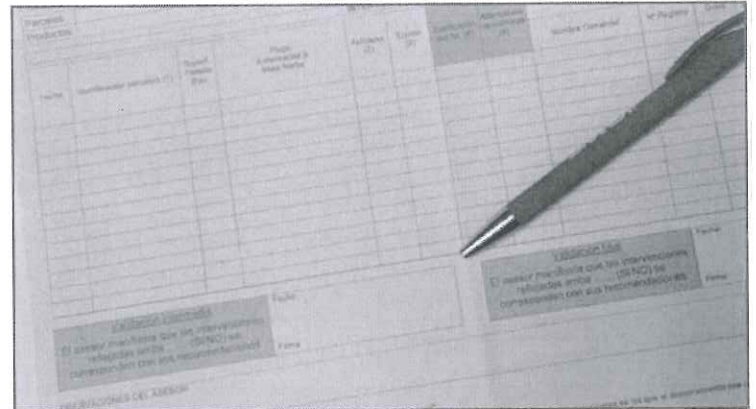
## ► USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

### EL REGISTRO DE LOS TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Todas las explotaciones agrarias deben mantener permanentemente actualizado un registro de los tratamientos fitosanitarios realizados en la explotación, este documento recibe el nombre de "Cuaderno de Explotación".

Este registro tiene diferentes apartados:

- Hoja A: información general donde deben hacerse constar entre otros, los datos identificativos de la explotación, de los aplicadores que realizan los tratamientos fitosanitarios, de los equipos utilizados para ello, y de la posible existencia de zonas específicas o captaciones de agua potable en el entorno inmediato de la explotación.
- En este mismo apartado, debe existir un listado de las parcelas que componen la explotación, indicando las referencias SIGPAC, las especies vegetales que se cultivan, el sistema de riego y la posible cubierta si procede, y en el caso de los cultivos leñosos también deben declararse las variedades implantadas
- Hoja B: En este apartado, debe quedar constancia de todos los tratamientos fitosanitarios que se aplican en cada una de las parcelas, además de la fecha y los lugares donde se lleva a cabo el tratamiento, debe indicarse la plaga a controlar, el aplicador y la máquina que lo efectuó, la superficie tratada, el nombre comercial del producto fitosanitario utilizado, su número de registro, la cantidad de producto utilizado y la eficacia lograda.
- Hoja C: En esta hoja deben quedar reflejados los tratamientos aplicados en la postcosecha, en los locales de almacenamiento o en los medios de transporte.
- Hoja D: Donde se anotará el registro de salidas de producto vegetal de la explotación.



Serán válidos otros tipos de cuadernos de explotación que ya se utilizan, por practicar la agricultura ecológica, integrada u otros protocolos de sistemas voluntarios de certificación, siempre que contengan al menos, toda la información indicada con anterioridad y que está recogida en el artículo 16 del Real Decreto 1311/2012.

En el caso de que, por las características de la explotación, la misma tenga que contar con un asesor en gestión integrada de plagas, este deberá ratificar o no con su firma, que las intervenciones fitosanitarias que se recogen en los apartados correspondientes se ajustan a sus recomendaciones.

El titular de la explotación es el responsable de la cumplimentación del Cuaderno de Explotación, que deberá ser conservado durante al menos tres años, junto con la documentación relativa al asesoramiento, los certificados de inspección de los equipos de tratamiento, los contratos con las empresas de aplicación, las facturas de compra de fitosanitarios y, en su caso, los resultados de los análisis de residuos de productos fitosanitarios que hayan sido realizados sobre sus cultivos y producciones.

## ► FRUTALES

Muchas enfermedades que producen daños en los frutales, generan en la madera lesiones o chancros que pueden producir la muerte de ramas o brotes y son un importante lugar de acumulación y diseminación del inoculo, que es conveniente eliminar durante las tareas de poda para reducir los daños posteriores. En el momento de efectuar la poda de los frutales es recomendable realizar una serie de acciones para favorecer el buen estado sanitario de las plantaciones. Son las siguientes:

1. Siempre que sea posible, la poda debe llevarse a cabo en la época del reposo invernal.
2. Podar en último lugar los árboles afectados por cualquier enfermedad.

3. Eliminar de manera radical, las partes dañadas de los frutales por plagas o enfermedades hasta alcanzar una parte sana.
4. Realizar cortes limpios, evitando los desgarros y hacerlos de manera inclinada u oblicua en sentido contrario a la yema más próxima.
5. Tras los cortes, debe aplicarse sobre los de mayor diámetro, productos desinfectantes y sellantes.
6. Desinfectar las herramientas de poda con asiduidad, así como al iniciar los trabajos en cada parcela.

27 OCT. 2022

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

# Plagas y enfermedades del almendro



INFORMACIONES TÉCNICAS

**2/2022**

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

27 OCT. 2022

## Índice

<b>1 - Introducción</b> .....	3
<b>2 - Entorno legislativo</b> .....	4
<b>3 - Evolución de la declaración de Zonas Vulnerables de Aragón y España</b> .....	5
<b>4 - V Programa de actuación en Zonas Vulnerables</b> .....	7
4.1 Clasificación de fertilizantes .....	7
4.2 Entradas y salidas de nutrientes nitrogenados en los suelos agrarios .....	8
4.3 Principios fundamentales de la fertilización para la elaboración del plan de abonado. . .	9
- Dosis óptima técnico-económica y ambiental. ....	9
- Prohibición de aplicación de fertilizantes en barbechos y otras superficies. ....	9
4.4 Periodos de prohibición de aplicación a tener en cuenta en el plan de abonado. ....	10
- Fertilizantes en cereal de invierno. Año 1 .....	10
- Fertilizantes en cereal de invierno. Año 2 .....	10
- Respecto al periodo de aplicación en el que se permite aplicar purín porcino a la alfalfa en regadío: (excepción). ....	11
- Periodos de aplicación en cultivos leñosos .....	11
- Periodos de aplicación en frutales extra-tempranos .....	11
- Prohibición de aplicación de fertilizantes en superficies inundadas, encharcadas o con nieve. .	11
- Aplicación de fertilizantes en periodos de lluvia y en regadíos minimizando el impacto ambiental. .	12
- Restricciones en la aplicación de fertilizantes en terrenos con pendiente .....	12
4.5 Cálculo de las necesidades de los cultivos para el plan de abonado .....	13
- Zonas productivas en cultivos herbáceos, no hortícolas .....	13
- Herbáceos no hortícolas .....	14
- Hortícolas .....	15
- Leñosos de fruta dulce y frutos secos .....	15
- Otros leñosos .....	15
- Cubiertas vegetales en leñosos. Praderas mixtas .....	16
<b>5 - Principios básicos en la gestión de estiércoles</b> .....	16
5.1 Cantidad máxima de estiércoles aplicables al suelo .....	16
5.2 Conocimiento del nitrógeno del estiércol .....	17
5.2.1 Datos bibliográficos .....	17
5.2.2 Medición por analíticas .....	18
5.2.3 Conocimiento del nitrógeno por cálculo .....	18
5.3 Eficiencia: Cálculo y aplicación .....	19
5.3.1 Aclaraciones .....	20
5.3.2 Cálculo .....	20
5.3.3 Cómputo de la eficiencia .....	21
5.3.4 Control por parte de la administración .....	21
5.4 Densidad de los estiércoles .....	21
5.5 Incorporación de los estiércoles al suelo .....	22
5.6 Otros aportes orgánicos .....	22
5.7 Capacidad de almacenamiento del estiércol sólido y de los purines .....	22
5.8 Almacenamiento temporal de estiércoles sólidos .....	22
5.9 Características constructivas: Distancias y ubicación de los estercoleros .....	23
<b>6 - Principales incidencias a evitar en los libros de Zonas Vulnerables</b> .....	23
<b>7 - Obligaciones</b> .....	24



27 OCT. 2022

## Editorial

Llegamos al final de un 2021 complejo, en el que laboral y empresarialmente no solo hemos tenido que aprender a convivir con una pandemia, sino que nos hemos visto obligados a gestionar récords históricos en el precio de la luz, escasez e incrementos desorbitados de precios de compra de materias primas y componentes. Sin embargo, la solidez de nuestra empresa, con más de 30 años de experiencia, y la fuerza, unión y compromiso de todas las personas que formamos Rotecna nos ha permitido mantener un buen ritmo de actividad y seguir innovando para ofrecer las mejores soluciones a las necesidades de los ganaderos.

Pero en este 2021 no todo ha sido sortear obstáculos: la recta final del año ha venido acompañada de la recuperación de la presencialidad en los principales eventos sectoriales. En septiembre pudimos celebrar la primera FIGAN Zaragoza postpandemia, en la que presentamos más de 20 novedades y recibimos el premio a la innovación técnica por el sistema de alimentación multifase Evofeed. También hemos estado presentes en una nueva edición de Porcforum y hemos vivido en directo, al lado de los ganaderos y de los profesionales del sector, las entregas de premios Porc d'Or y Porc d'Or Ibérico, en las que 64 granjas han sido reconocidas por su gran esfuerzo y buen trabajo en la mejora diaria del sector porcino.

De esta forma, en un contexto de relativa normalidad, cerramos el año satisfechos del trabajo realizado, con buenas sensaciones y ganas de continuar trabajando para el sector porcino, y superándonos para seguir creciendo juntos. En 2022 mantendremos nuestra apuesta por la innovación, muy cerca de nuestros clientes y adaptándonos juntos y rápido a un entorno cambiante, complejo, pero lleno de oportunidades en toda la cadena de valor. Juntos crearemos modelos de negocio rentables, eficientes duraderos y sostenibles. Todo esto lo haremos desde los valores que más nos identifican: la calidad, el servicio, la honestidad, la constancia, la efectividad, siempre en equipo y colocando a las personas en el centro de todo lo que hacemos.

Finalmente, con la esperanza de que el nuevo año sea mejor, felices fiestas a todos los lectores.

Antonio Pinos, CEO.

## Informativo Porcino

**Dirección:** Antonio Pinos

**Edición y maquetación:** Tamara Lombardo

**Redacción:** Tamara Lombardo y Francisco García

**Corrección:** Montserrat Nofre

**Diseño y preimpresión:** David Mercado

**Publicidad:** marketing@rotecna.com

INFORMATIVO PORCINO no se responsabiliza de la opinión de sus colaboradores ni del contenido de su publicidad.

### 4. Manejo

¿Cómo ofrecer a una cerda gestante su ración correcta?

### 8. Actualidad

Ganadores Premios Por d'Or.

### 10. Ganaderos

Jaume Alòs: "La SF3D facilita mucho la adaptación de los animales".

### 14. Publireportaje · Macoga

Macoga, empresa líder en la construcción y equipamiento de naves ganaderas con más de 25 años de experiencia en el sector.

### 16. Bienestar Animal

Se acerca una nueva limitación en el uso de jaulas en producción porcina en la UE.

### 18. Tecnología

Nuevo detector de celo.

### 20. Investigación

La Universidad de Concepción, Chile, trabaja en el desarrollo de una vacuna contra la Lawsonia.

### 22. Producción porcina en...

La exportación, motor de la industria porcina en Chile.

### 24. Breves

### 26. Ferias y Agenda

### 30. El placer de cocinar

A Moa (Santiago de Compostela, Galicia).



VERSIÓN DIGITAL  
issuu.com/rotecnapress

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

# LabAnimal International

## 2020 Buyers' Guide with editorial index



Image: Dish: TEK IMAGE/SCIENCE  
PHOTO LIBRARY/Getty, Pig: ru\_/ iStock  
/ Getty Images Plus.  
Cover design: Erin Dewalt



Lab Animal (ISSN 0093-7355, USPS 938-520) is published monthly by Springer Nature America, Inc., One New York Plaza, Suite 4600, New York, NY 10004-1562, USA. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form (electronic or otherwise) without prior permission from permissions@nature.com. Periodicals postage paid at New York NY and additional mailing offices. POSTMASTER: Send address changes to Springer Nature America Inc., PO Box 3003, Northbrook, IL 60065-9985, USA. © 2019 Springer Nature America, Inc. All rights reserved. Printed in the USA.

### ANIMALS

- 6 Amphibians
- 6 Fowl
- 6 Large mammals
- 8 Nonhuman primates
- 8 Rodents
- 12 Small mammals
- 12 Other animals

 charles river

This section is sponsored by:  
CHARLES RIVER LABORATORIES

### HOUSING

- 15 Aquariums and supplies
- 15 Cage accessories
- 20 Cages
- 27 Controlled environments
- 30 Environmental enrichment
- 32 Outdoor housing/runs
- 32 Pens
- 34 Shipping accessories
- 35 Wheeled transports

 Allentown.  
Improving Life - it's in our DNA.®

This section is sponsored by:  
ALLETOWN

### FOOD AND WATER

- 37 Automatic dispensing equipment
- 37 Automated watering systems
- 41 Diets
- 48 Feed and ingredient suppliers
- 48 Feeding and watering accessories
- 50 Water purification systems

 AVIDITY  
SCIENCE

This section is sponsored by:  
AVIDITY SCIENCE

### HUSBANDRY

- 51 Automated systems
- 51 Automatic waste systems
- 51 Bedding and flooring
- 55 Cleaning equipment
- 56 Pest control
- 56 Waste disposal

 datesand  
group

This section is sponsored by:  
DATESAND GROUP

### VETERINARY MEDICAL CARE

- 58 Diagnostic aids
- 60 Diagnostic test kits and systems
- 61 Medicinal substances

 SOMNI  
SCIENTIFIC

This section is sponsored by:  
SOMNI SCIENTIFIC

### RESEARCH

- 62 Animal research equipment
- 68 Biohazard equipment
- 70 Euthanasia equipment

# LabAnimal | International

## 2020 Buyers' Guide with editorial index

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

### EDITORIAL OFFICE

One New York Plaza, Suite 4600, New York,  
NY 10004-1562 T: +1 212 726 9353  
Email: [labanimal@us.nature.com](mailto:labanimal@us.nature.com)  
[www.nature.com/labanimal](http://www.nature.com/labanimal)

### Lab Animal

**Chief Editor** Alexandra Le Bras  
**Associate Editor** Ellen P. Neff  
**Column Coordinator** Jerald Silverman, DVM  
**Illustrator** Kim Caesar  
**Senior Illustrator** Katie Vicari  
**Managing Designer** Erin Dewalt  
**Production Editor** Simon Gerrard  
**Managing Production Editor** Lian Evans  
**Senior Production Controller** Brittany DeSalvo  
**Head of Research Journals Copy Editing** Jane Morris  
**Head of Research Journals Production** Derna Brown  
**Editorial Director** Erika Pastrana  
**VP Editorial** Ritu Dhand  
**Editor-in-Chief, Nature Publications** Magdalena Skipper

### ADVERTISING, REPRINTS, CUSTOMER SERVICES & SUBSCRIPTIONS

**Production Coordinator:** Agenda Marketing and  
Communication  
**Tel:** 08456 44 55 45  
**Email:** [info@agenda-mc.co.uk](mailto:info@agenda-mc.co.uk)

### WORLD WIDE WEB

**Europe** [www.lab-animal.com](http://www.lab-animal.com)  
**Asia Pacific** [www.lab-animal.com](http://www.lab-animal.com)  
**USA** [www.labanimal.com](http://www.labanimal.com)

## RESEARCH

- 71 Garments and accessories
- 72 General laboratory equipment
- 74 Monitoring and related equipment
- 76 Necropsy Equipment



This section is sponsored by:  
AGENDA LIFE SCIENCES

## SURGERY

- 79 Anesthesia and analgesia
- 80 Post-surgical care
- 80 Sterilization
- 82 Surgical equipment and supplies
- 85 Surgical instruments



This section is sponsored by:  
LEEC

## ANIMAL CARE

- 88 Animal identification
- 90 Bathing equipment
- 90 Weighing equipment
- 90 Other equipment



This section is sponsored by:  
Agenda Screening Services™

## PLANT

- 92 Back-up power systems
- 92 Cleanrooms
- 92 Facility furnishings and equipment
- 92 Monitoring equipment
- 94 Security
- 94 Walls and floors



This section is sponsored by:  
T S Group Holland

## SERVICES

- 95 Animal care and veterinary services
- 95 Product development and testing services
- 96 Research services
- 100 Other services



This section is sponsored by:  
Agenda Veterinary Services

## INFORMATION RESOURCES AND MANAGEMENT

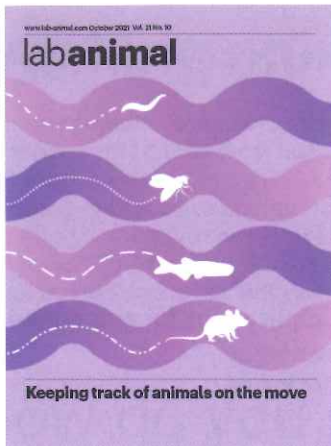
- 102 Books and periodicals
- 102 Catalogs
- 102 Computers



This section is sponsored by:  
SCIONICS

## INDEX

- 106 Index of Suppliers
- 138 Index of Advertisers
- 138 Index of Products and Services



### COVER IMAGE

Animals move. Keeping track of that can help researchers answer questions across a number of scientific disciplines, but it's a tedious task to watch and annotate hours of videos of mice and worms and zebrafish (and more!) moving about for analysis. Can software help? A new Review compares and contrasts 28 different tracking software applications for different model species to help inform what option might be the best one for the question you want to ask of your animals.

Review Article p16

COVER IMAGE: MARINA SPENCE

COVER DESIGN: MARINA SPENCE

### ON THE COVER

Keeping track of animals on the move  
Review Article p16

## IN THIS ISSUE

3 In this issue

## RESEARCH HIGHLIGHTS

- 4 New insights into bile salt-Fxr signaling in zebrafish
- 5 In Brief
- 6 A window into the dynamic world of mouse reproduction
- 8 Mapping gene expression in *C.elegans* neurons
- 9 Opening up a world of flies

## NEWS

- 10 Long-awaited NIH working group report on animal research rigor: 'a good start'  
Catherine Shaffer

## COMMENT

- 32 Digital pathology in academia: Implementation and impact  
Yava Jones-Hall

## TECHNOLOGY FEATURE

- 37 Mice on the move  
Charlotte Harrison



## REVIEW ARTICLE

- 16** **A review of 28 free animal-tracking software applications: current features and limitations**

Veronica Panadeiro, Alvaro Rodriguez, Jason Henry, Donald Wlodkowic and Magnus Andersson

## NEWS & VIEWS

- 13** **Neuroscience: Translational neuroscience applications for automated detection of rodent grooming with deep learning**

Nicholas J. Burton, Leonie Borne and Elizabeth E. Manning

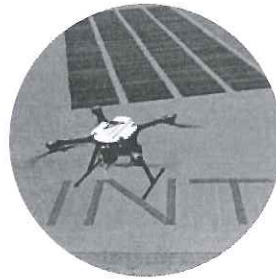


**05**

**ESPECIAL**  
INTIA celebra sus 10 años

## NOTICIAS

**02** | Más de un centenar de asistentes en la Jornada de Hortícolas de otoño-invierno de Cadreita... (+ noticias)



**14**

**ESPECIAL**  
Una década vista desde el sector agroalimentario y su realidad



**20**

**PROTECCIÓN DE CULTIVOS**  
Estación de Avisos:  
Balance de la campaña 2020-2021



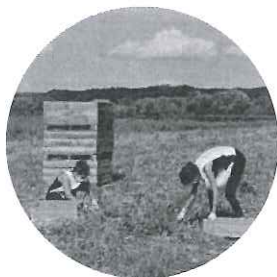
**27**

**RIEGOS**  
Estrategias de riego deficitario  
Ensayos de gestión del agua para adaptación al Cambio Climático del sector agrario



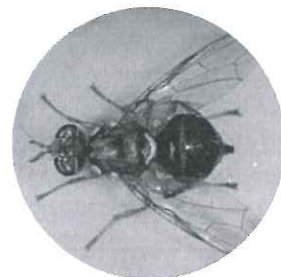
**33**

**VITICULTURA**  
Conservatorio de Cepas singulares y vinos Old-Vidaos de Navarra  
Catalogación y conservación de viníferas rescatadas



**40**

**PROYECTOS**  
Buruxka  
Recuperación del espigamiento como valor social y ambiental



**44**

**PROYECTOS**  
Control de mosca del olivo con trampeo masivo



**07**

**CALIDAD ALIMENTARIA**  
Reyno Gourmet refuerza su imagen con el lanzamiento de una nueva campaña "Aquí está Navarra / Hemen dago Nafarroa"

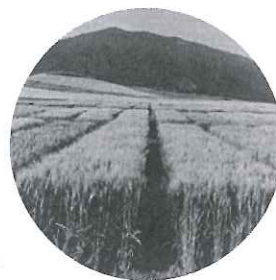
## NOTICIAS

**02** | INTIA abrió su finca de Cadreita para mostrar los ensayos de cultivos hortícolas de verano... (+ noticias)



**09**

**INFORME**  
Balance de la campaña de cultivos extensivos de invierno 2020-2021



**15**

**INFORME**  
Nuevas variedades de cereal  
Resultados de la experimentación de la campaña 2020-2021.  
Recomendaciones para las siembras



**32**

**PROTECCIÓN DE CULTIVOS**  
Los limacos y los cultivos extensivos



**35**

**ANÁLISIS**  
Situación del sector primario en el Pirineo navarro  
Resultados del estudio de INTIA sobre las explotaciones en 2020



**41**

**PROYECTOS**  
AKIS: Conocimiento e innovación agrícolas.  
Identificación de propuestas que mejoren las medidas del nuevo Plan Estratégico de la PAC 2021-2027 para su fortalecimiento en Navarra



**45**

**PROYECTOS**  
AgriLink. Redes de conocimiento agrícola



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

## ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE PASTOS Y FORRAJES INDIO HATUEY

### INDIZADA | INDEXED

SciELO  
SciELO Citation Index Web of Science  
Electronic Journals Index (SJSU)  
REDALYC  
CAB Abstracts  
AGRIS (FAO)  
PERIODICA (México)  
BIBLAT (México)  
Open Science Directory  
REDIB  
Repositorio de Medio Ambiente de Cuba

### REGISTRADA | REGISTERED

DOAJ  
Fuente académica de EBSCO  
LATINDEX  
Cubaciencia  
Actualidad Iberoamericana (Chile)  
PERI (Brasil)  
TROPAG (Holanda)  
ORTON (Costa Rica)  
BAC (Colombia)  
AGROSI (México)  
EMBRAPA (Brasil)  
Forrajes Tropicales (CIAT)  
Ulrich's International  
Periodicals Directory  
Catálogo de Publicaciones  
Seridas Cubanas  
Catálogo colectivo COPAC (Reino Unido)  
Catálogo colectivo SUDOC (Francia)  
Catálogo colectivo ZDB (Alemania)  
Artículos a consideración del comité editorial, dirigirse a:  
*Papers to be considered by the editorial committee, please contact:*  
Dra. C. Tania Sánchez Santana /  
tania@ihatuey.cu

© 2019. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey  
Central España Republicana,  
CP 44280, Matanzas, Cuba  
☎ (33) (45) 571225 / 571235  
http://www.ihatuey.cu/  
En línea / Online  
http://payfo.ihatuey.cu  
http://scielo.sld.cu/

## CONTENIDO

- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Índice de aprovechamiento de fuentes renovables de energía, asociadas a tecnologías apropiadas en fincas familiares en Cuba  
Utilization index of renewable energy sources, associated to appropriate technologies in family farms in Cuba  
Leidy Casimiro-Rodríguez, José Antonio Casimiro-González, Jesús Suárez-Hernández, Giraldo Jesús Martín-Martín, e Irán Rodríguez-Delgado.....253
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Indicadores productivos en *Cavia porcellus*, alimentados con cinco especies forrajeras en la región del Austro ecuatoriano  
Productive indicators in *Cavia porcellus*, fed five forage species in the Austro region of Ecuador  
Wilson Geovanny Macancela-Urdiales, Mildrey Soca-Pérez y Tania Sánchez-Santana.....262
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Actividad de la enzima nitrato reductasa en plántulas de *Jatropha curcas* L. bajo diferentes porcentajes de sombra  
Activity of the nitrate reductase enzyme in *Jatropha curcas* L. seedlings under different shade percentages  
Hilda Beatriz Wencomo-Cárdenas.....268
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Efecto del abono verde de *Canavalia ensiformis* (L.) micorrizada en el cultivo sucesor *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone Cuba CT-169  
Effect of green manure from mycorrhized *Canavalia ensiformis* (L.) on the successor crop *Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone Cuba CT-169  
Lázaro Jesús Ojeda-Quintana, Ramón Rivera-Espinosa, Pedro José González-Cañizares, Juan José de la Rosa-Capote, Osvaldo Arteaga-Rodríguez y Consuelo Hernández-Rodríguez.....277
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Indicador de calentamiento global a partir de la fermentación ruminal de alimentos con diferentes niveles de energía y proteína  
Global warming indicator from rumen fermentation of feedstuffs with different energy and protein levels  
Brayan Eduardo Martínez-Hernández, Omar Salvador-Flores y Luis Alberto Miranda-Romero.....285
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Efecto de la aplicación de tres cepas de *Bradyrhizobium* en el desarrollo morfoagronómico de *Glycine max* L.  
Effect of the application of three *Bradyrhizobium* strains on the morphoagronomic development of *Glycine max* L.  
Aracelis Romero-Arias, Raquel María Ruz-Reyes, María Caridad Nápoles-García, Ernesto Javier Gómez-Padilla, Sergio Rodríguez-Rodríguez.....290
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Indicadores de la fermentación cecal en dietas de harina de *Morus alba* variedad Yu 62  
Indicators of cecal fermentation in diets of meal from *Morus alba* variety Yu 62  
George Enrique Vasallo Jamet, Luis Enrique Dihigo-Cuttis y Lourdes Lucila Savón-Valdés.....296
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Caracterización de la ganadería vacuna del sector campesino en el suroeste de Holguín  
Characterization of cattle husbandry by smallholder farmers in southwest Holguín  
Yuri Freddy Peña-Rueda, Diocles Guillermo Benítez-Jiménez, Nelvis Alipio Almaguer-Pérez y Cruz Emilio Pacheco-Peña.....300
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Efecto del biotipo en el comportamiento productivo y la calidad de la carne de toros en silvopastoreo  
Effect of biotype on the productive performance and beef quality of bulls under silvopastoral system conditions  
Jorge Iraola-Jerez, Yenny García-Orta Luis Mateo Fraga-Benítez, Fidel Monteagudo-Díaz, Dainel Albelo-Chaves, Jorge Luis Hernández-Báez y Osvaldo Tuero-Romero.....309
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Rendimiento en canal de diferentes genotipos bovinos criados a pastoreo  
Carcass yield of different cattle genotypes raised under grazing conditions  
Jesús Manuel Iglesias-Gómez, Luis García-Pérez y Odalys Caridad Toral-Pérez.....314



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
DE PASTOS Y FORRAJES  
INDIO HATUEY**

**INDIZADA | INDEXED**

SciELO  
SciELO Citation Index Web of Science  
Electronic Journals Index (SJSU)  
REDALYC  
CAB Abstracts  
AGRI (FAO)  
PERIODICA (México)  
BIBLAT (México)  
Open Science Directory  
REDIB  
Repositorio de Medio Ambiente de Cuba  
**REGISTRADA | REGISTERED**  
DOAJ  
Fuente académica de EBSCO  
LATINDEX  
Cubaciencia  
Actualidad Iberoamericana (Chile)  
PERI (Brasil)  
TROPAG (Holanda)  
ORTON (Costa Rica)  
BAC (Colombia)  
AGROSI (México)  
EMBRAPA (Brasil)  
Forrajes Tropicales (CIAT)  
Ulrich's International  
Periodicals Directory  
Catálogo de Publicaciones  
Seridas Cubanas  
Catálogo colectivo COPAC (Reino Unido)  
Catálogo colectivo SUDOC (Francia)  
Catálogo colectivo ZDB (Alemania)  
Artículos a consideración del comité  
editorial, dirigirse a:  
*Papers to be considered by the  
editorial committee, please contact:*  
Dra.C. Tania Sánchez Santana /  
tania@ihatuey.cu

© 2019. Estación Experimental  
de Pastos y Forrajes Indio Hatuey

General España Republicana,  
CP 41280, Matanzas, Cuba

☎ (53) (43) 571225 / 571235

<http://www.ihatuey.cu/>

En línea / Online

<http://payfo.ihatuey.cu>

<http://scielo.sld.cu/>

**CONTENIDO**

- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Efecto de la condición corporal sobre la actividad ovárica en hembras bovinas  
Effect of body condition on the ovarian activity in cows  
Mara Dunia Quintana-Utra, Bartolomé Preval Aimerich y Kundy Paihama Daniel...193
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Comportamiento hematológico de bovinos infectados por trematodos en un clima  
cálido húmedo de México  
Hematological performance of cattle infected by trematodes in a humid warm  
climate of Mexico  
Roberto González- Garduño, José del C. Hernández- Hernández, Diego Otoniel  
Ortiz- Pérez y Glafiro Torres- Hernández.....197
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Actividad acaricida del aceite de las semillas de *Jatropha curcas* L. en larvas de  
*Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae)  
Acaricidal activity of the oil from *Jatropha curcas* L. seeds on larvae of  
*Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae)  
Alberto Rizo-Borrego, Mildrey Soca-Pérez; Danny E. García-Marrero; Alier  
Fuentes-Castillo, Patricia Giupponi-Cardoso, Javier Arece-García y Luis  
Cepero-Casas.....202
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Calidad fermentativa de ensilados de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) y pulpa  
de cítrico (*Citrus* sp.)  
Fermentative quality of sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) and citrus fruit  
(*Citrus* sp.) pulp silage  
Dariel Morales-Querol, Rafael Rodríguez-Hernández, Leyanis Fundora-Fernández,  
Flavia García-Sánchez, Félix Ojeda-García y Onel López-Vigoa.....207
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Composición proximal y propiedades físicas de frutos de siete variedades de  
*Morus alba* L.  
Proximal composition and physical properties of fruits from seven *Morus alba* L.  
varieties  
Yudit Lugo-Morales, Maykelis Díaz-Solares, Nancy Altunaga-Pérez, Inelvis Castro-  
Cabrera, Leydis Fonte-Carballo, Luis Cepero-Casas y Liliet González-Sierra...213
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Cuantificación de prolina libre en la dieta del ganado meliponícola de las provincias  
de Matanzas y Mayabeque  
Quantification of free proline in the diet of the stingless bee livestock of the Matanzas  
and Mayabeque provinces  
Leydi Fonte-Carballo, Ana María González-Paramás, David Rodríguez-de la Cruz,  
Maykelis Díaz-Solares, Dariel Morales-Querol, Liliet González-Sierra,  
Nancy Altunaga-Pérez, Inelvis Castro-Cabrera y Yudit Lugo-Morales...218
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Comportamiento productivo y conducta de búfalos de río y toros Cebú en silvopastoreo  
Productive performance and behavior of grazing river buffaloes and Zebu bulls  
in a silvopastoral system  
Jesús Manuel Iglesias Gómez, Maykel A. Galloso-Hernández, Odalys Caridad  
Toral-Pérez y Anober Aguilar-Hernández.....223
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Situación agroproductiva de fincas en dos municipios de la provincia Matanzas  
Agroproductive situation of farms in two municipalities of Matanzas province  
Tania Sánchez-Santana, Maritza Rizo-Alvarez, Dariel Morales-Querol, Flavia  
García-Sánchez, Yuseika Olivera-Castro, Miguel Benítez-Alvarez y  
Fernando Ruz-Suárez.....230
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Modelo de ordenamiento agroclimático de la provincia de Ciego de Ávila, Cuba  
Agroclimatic land use planning model of the Ciego de Ávila province, Cuba  
Alexis Augusto Hernández-Mansilla, Silvio López-Sardiñas, Oscar Batista-Pupo,  
Aliana López-Mayca, Rafael González-Abreu, Jorge David Alonso-  
Sánchez, Oscar Benedico-Rodríguez y Yadira Valentín-Pérez.....235
- | ARTÍCULO CIENTÍFICO / SCIENTIFIC PAPER |  
Caracterización fitoquímica y actividad antioxidante total de diferentes extractos  
de *Tithonia diversifolia* (Hemsl) A. Gray  
Phytochemical characterization and total antioxidant activity of different extracts  
from *Tithonia diversifolia* (Hemsl) A. Gray  
Liliet González-Sierra, Maykelis Díaz-Solares, Inelvis Castro-Cabrera, Leydi  
Fonte-Carballo, Yudit Lugo-Morales y Nancy Altunaga-Pérez.....243





Mosca del olivo emergiendo de una aceituna (Jordi Mateu).  
Página 23

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

# sumario

## 2 Editorial

## 6 Actualidad

## 10 Opinión

Por el campo...

Las lecciones del Covid-19

José del Moral

## 12 Sustancias 'sostenibles' y el papel de la bioprotección

Estefanía Hinarejos Esteve

## 14 Con nombre propio

Nico Horn y Françoise Petter, director general y subdirectora de la EPPO

"No se puede proteger un país confiando solo en los controles fronterizos"

## 16 Información General

La EFSA edita unas directrices para prevenir la introducción y propagación de patógenos

Manuales de vigilancia epidemiológica

## Tranferencia tecnológica

## 18 Olivo

Daños de la mosca del olivo en Andalucía. M. Ruiz Torres

## 22 Estrategias GIP alternativas al uso del dimetoato para el control de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*).

J. Mateu, J. Porta y J. Cristià

## 30 Diseño y evaluación de formulados precomerciales para el control biológico de la Verticilosis del olivo.

A. Mulero-Aparicio, J. Romero, Á. Varo-Suárez, A. López-Moral, C. Agustí-Brisach, Luis F. Roca, M<sup>a</sup> C. Raya-Ortega, A. Santos-Rufo, Fco. J. López-Escudero, C. Narrillos, L. Salido-Navarro y A. Trapero

## 38 Dossier *Xylella fastidiosa*

Aplicaciones de la modelización epidemiológica en la zona demarcada por *Xylella fastidiosa* en Alicante. M. Cendoya, E. Lázaro, D. Conesa, A. López-Quílez, V. Dalmau, A. Ferrer, F. Beitia, E. Marco-Noales y A. Vicent

## 45 Malherbología

*Amaranthus palmeri*. Una seria amenaza de nuestros campos de maíz. J. Recasens

## 52 Biocontrol

Mushroom Control: Métodos alternativos de control de mosquitos en el cultivo del champiñón. M<sup>a</sup> L. Tello Martín, E. Rascón Pérez, J. Arnó, J. Riudavets y M. Perez Clavijo

## 54 Fertilización

Obtención de abonos de alto valor añadido con base en sustratos post-cultivo de champiñón. E. Rascón Pérez

## 57 Páginas verdes

## 60 Opinión

Por la tecnología...

Glifosato en Francia

Jaime Costa Vilamajó

## 62 Panorama empresarial / Notas



27 OCT. 2022

La revista profesional  
de sanidad vegetal

Dirección Editorial: Gonzalo Iranzo Pous  
Directora: Lola Ortega Colomar  
Redactor Jefe: Gustavo Bueso Sanchis

Departamento de Suscriptores: Amparo Díaz Caballero  
Departamento Editorial: Helena Baixauli  
Departamento Financiero: Raquel Checa

PHYTOMA - España · C/ San Jacinto, 1 - 3 · 46008 Valencia - Tel. 963 826 511 · phytoma@phytoma.com · www.phytoma.com

Octubre 2020

322

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.  
Traductor: Neil Macowan  
Montaje: Green Maquetación

Imprime: Grafo Impresores  
Depósito legal: V 1042-1988  
ISSN: 1131-8988

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

# sumario

## 4 Editorial

## 6 Actualidad

## 10 Opinión

Por el campo...

La PAC que viene y la sanidad vegetal

José del Moral

## 12 Información General

El vector del HLB se extiende desde Galicia por la cornisa cantábrica

El parasitoide de *Trioza erythrae* consigue dispersarse en Galicia

## 13 El cotonet ha causado daños muy severos en algunas comarcas citricolas de la Comunidad Valenciana

Agricultura impulsa un plan nacional contra *Delotococcus aberiae*

## 14 Reuniones y congresos

Phytoma Meets analiza las nuevas medidas fitosanitarias europeas frente a la *Xylella*

*Xylella*, una prueba de fuego para el sistema europeo de sanidad vegetal



## Ponencia inaugural

18 La gestión integrada en espacios verdes: un análisis para un futuro incierto. Xavier Pons Domènech

## Situación actual de la Gestión Integrada en Espacios Verdes

22 Bioprotección en espacios verdes: necesidad y eje de una jardinería sostenible. Estefanía Hinarejos Esteve

25 Mejorar la sanidad vegetal de los espacios verdes para una mejor calidad de vida. María del Carmen Márquez Madrid

28 Situación actual de la GIP en empresas de jardinería y viveros. Ana Cristina Olmeda

32 Serenisim® y Ostrinil® controlan las plagas más complicadas de las palmeras ornamentales. Irene González





Foto portada: Ninfa de *Lepyrornia coleoprata* sobre una planta produciendo espuma (Julietta Herrero-Schell). Página 28.

Noviembre 2020

323

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.

Traductor: Neil Macowan

Montaje: Green Maquetación

Imprime: Grafo Impresores

Depósito legal: V 1042-1988

ISSN: 1131-8988

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

# sumario

- 2 **Editorial**
- 4 **Actualidad**
- 6 **Opinión**  
Por el campo...  
La sanidad vegetal que viene  
José del Moral
- 8 **Información General**  
NEIKER investiga diversas alternativas para combatir la banda marrón y la banda roja. **El País Vasco selecciona árboles resistentes a la enfermedad de las bandas del pino**
- 10 **Reuniones y congresos**  
El II Foro de BioProtección Vegetal aborda las alternativas de control en parques y jardines. **Los expertos reclaman más soluciones para la gestión de los espacios verdes**
- Dossier *Xylella fastidiosa***
- 12 **Síntomas en plantas afectadas por *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares.** F. Adrover, D. Olmo, A. Nieto, J. Fidel Garzón, A. Pascual, J. de D. García, O. Beidas y A. Juan
- 26 **Presencia y evolución poblacional de potenciales vectores de *Xylella fastidiosa* en la Comunidad Valenciana.** J. Herrero-Schell, C. M. Aure, M. Montoro, J. Malagón, J. Tormos y Francisco Beitia
- 33 **Distribución potencial del patosistema *Xylella fastidiosa* ssp. *multiplex* ST-6 y *Philaenus spumarius* en el sur de la península ibérica.** M. Romero Fernández
- 46 **Legislación**  
**Sustancias activas y productos fitosanitarios de bajo riesgo. Marco legislativo, requisitos de datos y evaluación, importancia y oportunidades.** J. L. Alonso Prados y B. Guijarro Díaz-Otero
- 54 **I+D en las empresas**  
**Cepa SC1 de *T. atroviride*, nueva herramienta fungicida.** Gabriel D'Enjoy Weinkämmerer, Christophe Desvals, Audrey Derumier y Lawrence Veryser
- 59 **Páginas verdes**
- 62 **Panorama empresarial / Notas**





Planta de melón afectada por el virus del enanismo amarillo de las cucurbitáceas (CYSDV) (María Luisa Gómez-Guillamón). Página 38

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

# sumario

## 2 Editorial

## 6 Actualidad

## 8 Opinión

### Por el campo...

Los asesores de la sanidad vegetal  
José del Moral

## 10 Información General

El IMIDA desarrolla estrategias eficaces y sostenibles para el control de la plaga  
**La eliminación de frutos afectados reduce la incidencia de la avispa del almendro**

## 12 Reuniones y congresos

La SEMh organiza una jornada virtual sobre agricultura digital aplicada a la malherbología  
**Drones y herramientas digitales contra las malas hierbas**

## Tranferencia tecnológica

## 14 Hortícolas

Los miridos depredadores *Dicyphus bolivari* y *Dicyphus errans* como candidatos para el control de *Tuta absoluta* y *Bemisia tabaci* en tomate de invernadero. C. Castañé, J. Arnó, J. Riudavets, R. Gabarra, O. Alomar, N. Agustí, A. Rocha, F. Madeira y R. Albajes

## 20 Evaluación de la transmisión por semilla del virus del rizado amarillo del tomate (TYLCV). V. Pérez-Padilla, I. M. Fortes, B. Romero-Rodríguez, M. Arroyo-Mateos, A.G. Castillo, C. Moyano, L. De León y E. Moriones

## 28 Especies de *Fusarium* relacionadas con el síndrome del decaimiento del espárrago en Andalucía. E. de la Lastra, J. I. Marín-Guirao, F. J. López-Moreno, M. de Cara, T. Soriano y N. Capote

## 38 Aprovechamiento de la entrada multirresistente 'TGR-1551' en la mejora de melón de tipo Amarillo y Piel de Sapo frente a WMV, CYSDV y oídio. M<sup>a</sup> López-Martín, A. Pérez-de-Castro, M<sup>a</sup> B. Picó, A. Garcés-Claver y M<sup>a</sup> L. Gómez-Guillamón

## 48 Empleo de polinizadores comerciales para la producción de frutos y semillas en cultivos. A. Trillo y M. Vilà

## 54 I+D en las empresas

**Biotechnología para mejorar la producción en hortícolas y reducir la contaminación por nitratos: el caso de Bulhnova.** Santiago Campillo Brocal

## 58 Eficacia de Micro Remove en la reducción de la fertilización nitrogenada en un cultivo de lechuga. Pablo Granell y Daniel Mulas

## 61 Páginas verdes

## 64 Opinión

### Por la tecnología...

Indicadores de sostenibilidad  
Jaime Costa Vilamajò

## 66 Quién es quién

**Adrián Ferrero, cofundador y CEO de Biome Makers.**  
"El problema de la salud del suelo es global"

## 68 Panorama empresarial / Notas





*Gonipterus platensis* (Ignacio G. Martín-Laborda). Página 40

Enero 2021

325

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.

Traductor: Neil Macowan

Montaje: Green Maquetación

Imprime: Grafo Impresores

Depósito legal: V 1042-1988

ISSN: 1131-8988

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

# sumario

## 2 Editorial

## 6 Actualidad

## 10 Opinión

Por el campo...

Todo está cambiando

José del Moral

## 12 Información General

El fungicida es una de las sustancias activas más utilizadas en agricultura. **La prohibición del mancozeb aumenta el riesgo de aparición de resistencias**

## Tranferencia tecnológica

## 14 Ornamentales

***Neohydatothrips samajunkur* (Kudo, 1995) (Thysanoptera; Thripidae), nuevo trips en cultivos de *Tagete*.** A. Lacasa, M. Lorca, C. M<sup>a</sup> Lacasa, P. Gómez y P. del Estal

## 23 Manejo biológico integrado en Estufas del Retiro. A. Martín Argos y J. Spalla Poveda

## 31 Forestales

**Evaluación de las posibilidades de las herramientas de control para la polilla del boj *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) en un ámbito forestal.** J. Senmartí y S. Las Heras

## 40 Mejoras innovadoras en la bioproducción para el control biológico de *Gonipterus platensis* en el proyecto GOSSGE. F. Basurco García-Casal, C. Benavides Otero, T. Perteguer Estévez, F. Ruiz Fernández, A. García Iruela y J. Causí Rielo

## 45 Cítricos

**Aproximación para el manejo del cotonet de Sudáfrica en citricultura ecológica.** A. García, S. González, A. Sánchez, R. Vercher, I. Deval, H. Cantos, F. Guillem y A. Pardo

## 53 Páginas verdes

## 56 Quién es quién

**Bruno Tremblay, director de Bayer Crop Science en EMEA.** "Si la UE no apoya la innovación, nos vamos a encontrar con agricultores sin soluciones para manejar los cultivos"

## 58 Panorama empresarial

La empresa anuncia una inversión de 2.000 millones de dólares hasta 2025. **Syngenta presenta su nuevo plan de compromisos con la agricultura sostenible**

## 59 Panorama empresarial / Notas





Colonia de *Pseudococcus viburni* en un fruto de caqui (Omar García-Martínez). Página 20

Febrero 2021

326

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.

Traductor: Neil Macowan

Montaje: Green Maquetación

Imprime: Grafo Impresores

Depósito legal: V 1042-1988

ISSN: 1131-8988

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

# sumario

## 2 Editorial

## 6 Actualidad

## 10 Opinión

Por el campo...

El entusiasmo de los españoles

José del Moral

## 12 Opinión

La adaptabilidad y resiliencia del sector agroalimentario español

Jimena Salamanca

## 14 Con nombre propio

Rodolfo Canet, director del IVIA. "Somos punteros en campos como la lucha biológica, la epidemiología agraria o la robotización"

## 16 Información General

Andalucía declara la existencia de la plaga de cuarentena *Scirtothrips aurantii* Faure. Una nueva plaga de cítricos y frutos rojos aparece en Huelva

## 18 Reuniones y congresos

Phytoma organiza un coloquio sobre el impacto de la bioprotección en la agricultura. 25 años de control biológico en el cultivo del pimiento: buscando aliados en la naturaleza

## Tranferencia tecnológica

## 20 Frutales

Principales fitófagos en el cultivo de caqui de la Comunidad Valenciana: evolución e incidencia en los últimos años. O. García-Martínez, M. Pérez-Hedo, A. Urbaneja y F. Beitia

28 Estado actual de la plaga de la avispa del castaño *Dryocosmus kuriphilus* y su control biológico en Andalucía. M.E. Wong, J. Quinto, J. R. Boyero, F. M. Sánchez-Callado, F. Álvarez Castro y M. Aguirrebengoa

36 Sensibilidad de especies empleadas en cubiertas vegetales al vector de *Xylella fastidiosa*, *Philaenus spumarius*: una nueva estrategia para reducir sus poblaciones. M. Morente, M. Ramírez, D. De las Heras-Bravo, A. Benito, A. Moreno y A. Fereres

42 Nueva extrapolación de residuos de productos fitosanitarios de cultivo mayor a cultivo menor. Una solución que facilita la disponibilidad de productos fitosanitarios para el cultivo del caqui. P. Sandín-España, M. Mateos-Miranda, C. López-Goti, E. Seris-Barallo, J. L. Alonso-Prados, V. de la Haza y A. Soler

47 Epidemiología de *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis* en nogal europeo (*Juglans regia*) en la región centro de la República Argentina. Seta, S. Andrea; González y M. del Pilar

## 52 Subtropicales

Manejo sostenible del ácaro cristalino, *Oligonychus perseae*, en el cultivo del aguacate. C. Bienvenido, J. R. Boyero, M. del Pino, E. Calderón, M. C. Rodríguez, J. M. Vela, M. E. Wong

## 62 I+D en las empresas

Susceptibilidad de *Tuta absoluta* a distintos formulados de *Bacillus thuringiensis*. Jordi Rebull

## 65 Páginas verdes

## 68 Opinión

Hablemos de economía agraria

Presentación

José García García

## 70 Panorama empresarial / Notas





Marzo 2021

327

Edita: M.V. Phytoma España, S.L.

Traductor: Neil Macowan

Montaje: Green Maquetación

Imprime: Grafo Impresores

Depósito legal: V 1042-1988

ISSN: 1131-8988

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

# sumario

- 4 Editorial
- 6 Actualidad
- 10 Opinión  
Por el campo...  
Lo buenas que son las leguminosas  
José del Moral
- 12 Información General  
La Generalitat Valenciana invierte 2,3 millones de euros en 2.250.000 dispositivos. **Las trampas subvencionadas contra el cotonet se concentran en las dos comarcas más afectadas**
- 14 Reuniones y congresos  
Phytoma dedica una jornada virtual a este problema. **Las resistencias agravan el control de malas hierbas en el cultivo del arroz**

## ENCUENTRO VIRTUAL 25 AÑOS DE CONTROL BIOLÓGICO EN EL CULTIVO DEL PIMIENTO EN EL SURESTE DE ESPAÑA

### BLOQUE I

Orígenes del control biológico en pimiento en el sureste de España

- 15 Factores que motivaron el desarrollo del control biológico en el cultivo de pimiento en invernadero de la Región de Murcia. A. Lacasa Plasencia
- 23 Orígenes y bases del control biológico en pimiento en el sureste de España. J. A. Sánchez

- 28 Control biológico en pimiento: primer paso hacia la sostenibilidad fitosanitaria en horticultura bajo cubierta. J. van der Blom, E. Crisol Martínez, R. García Martínez.
- 32 Evolución del control biológico en pimiento: de un inicio con tropiezos a un éxito sin precedentes. Retos del presente. F. Torró Valls

### BLOQUE II

Principales plagas en la actualidad y soluciones biológicas

- 35 Manejo integrado de pulgones en cultivos hortícolas protegidos. E. Rodríguez, M.M. Téllez, J. Foronda, M. González, C. Robles-Vallet, J.M. Moreno-Rojas, P. Barranco y F. Ruano
- 40 Experiencia de campo e investigación, un binomio clave para el éxito del control de pulgones por sírfidos (Diptera, Syrphidae). M<sup>a</sup> Á. Marcos García
- 45 *Eupeodes corollae*, un nuevo sírfido para el control biológico de pulgón. A. Robledo y A. Pekas
- 51 Desarrollo e implementación de un sistema de control biológico de áfidos en invernaderos de cultivo de pimiento, en el Campo de Cartagena (Murcia). F. R. Lozano Ballester
- 55 Tecnología sostenible aplicada a STARSKii, el nuevo *Amblyseius swirskii* bajo el sello CART. M. Gómez
- 59 Irrupción de 'plagas secundarias' en el pimiento del Campo de Cartagena: el caso de *Ostrinia*. A. Monserrat Delgado, V. Martínez Alarcón y C.M<sup>a</sup> Lacasa Martínez
- 63 Hacia un enfoque holístico en el control biológico de pimiento. A. Giménez Marzo
- 67 Mejores bichos para el control biológico: razas de *Orius laevigatus* más eficaces. P. Bielza



# sumario

## BLOQUE III

### Enfermedades y medios de control compatibles con enemigos naturales

- 71 Desarrollo epidemiológico del virus del bronceado del tomate (*Tomato spotted wilt virus*, TSWV) en los cultivos de pimiento. M. Juárez Gómez
- 76 Valcure® y Majestik®, nuevas soluciones Bio-rationales de Certis para el cultivo del Pimiento. D. Rubio Herrero
- 79 Manejo de *Meloidogyne* sp. en los cultivos de pimiento bajo invernadero del Sureste español. C. Ros Ibáñez, V. Martínez Alarcón, C. Lacasa Martínez, A. Esteban López, M<sup>a</sup> A. Hernández Colucho y A. Lacasa Plasencia
- 84 SIPCAM, 25 años de bioprotección. D. Mulas García y P. Granell
- 87 Evolución del control de *Phytophthora* sp. y fatiga del suelo en cultivos de pimiento en invernadero en el Campo de Cartagena. M<sup>a</sup> del M. Guerrero, A. Lacasa, J. Torres, M<sup>a</sup> C. Martínez, C. M<sup>a</sup> Lacasa y V. Martínez
- 92 ProNutiva: Estrategia de UPL en pimiento para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado. I. González Costa, A. Guerra Mateus y C. Narrillos Roux
- 96 Inducción de defensas en pimiento: una nueva herramienta sostenible de gestión de plagas y enfermedades. M. Pérez-Hedo, M. Alonso-Valiente, C. Riahi, S. Bouagga y A. Urbaneja
- 100 Inmunoterapia Vegetal y Nuevas tecnologías: "Priming". J. Artal Huerta.

## BLOQUE IV

### Aspectos socio-económicos y ambientales relacionados con el cultivo del pimiento

- 103 Efecto económico de la implantación del control biológico en los cultivos de pimiento en invernadero del sureste de España. J. García García, J. Torró Valls y J.A. Sánchez Sánchez
- 108 Aspectos regulatorios y de fomento en el control biológico en España. F. J. González Zapater
- 112 No te olvides de la biodiversidad. M. González Fernández y E. Rodríguez.
- 117 Oportunidades para el control biológico y la biodiversidad en el entorno del invernadero: casos prácticos. J. Sánchez Balibrea, E. Crisol Martínez y R. García Martínez

ESPAÑA **PHYTOMA**

La revista profesional de sanidad vegetal

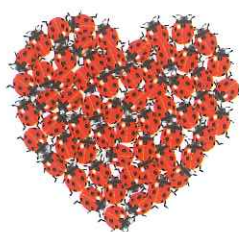
Marzo 2021

327



**PHYTOMA**

Encuentro Internacional  
Phytoma-España sobre



ENCUENTRO VIRTUAL

25 AÑOS  
DE CONTROL BIOLÓGICO  
EN EL CULTIVO  
DEL PIMIENTO  
EN EL SURESTE DE ESPAÑA

121 Páginas verdes

124 Opinión

Por la tecnología...

Contratos justos

Jaime Costa Vilamajò

125 Panorama empresarial

Plataforma Tierra ofrece servicios y herramientas tecnológicas a los profesionales. **Cajamar crea una comunidad de conocimiento digital para el sector**

126 TORERO® y ZERO® WFT mejoran el equilibrio nutricional y la sanidad en cultivos de pimiento y otras hortalizas. **Blue Heron amplía su línea de soluciones naturales para el cultivo del pimiento**

127 Panorama empresarial / Notas



*Heteranthera reniformis*, mala hierba presente en los arrozales españoles (M<sup>a</sup> Dolores Osuna).

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

# sumario

## 2 Editorial

## 4 Actualidad

## 8 Opinión

### Por el campo...

Los productos de síntesis industrial dan miedo

José del Moral

## 10 Exportaciones al Reino Unido después del Brexit.

La historia de nunca acabar

Francisco José González Zapater

## 12 Información General

El gobierno autonómico establece medidas fitosanitarias contra la enfermedad. **Murcia registra los primeros focos del cotonet de Sudáfrica y el mal seco de los cítricos**

## 14 Los péptidos antimicrobianos impulsan nuevas estrategias contra la enfermedad. El IVIA busca patrones de cítricos resistentes al HLB

## 16 Reuniones y congresos

Phytoma celebra la implantación de las técnicas de biocontrol en este cultivo. **Control biológico en pimiento: 25 años de éxito rotundo**

## Tranferencia tecnológica

## 17 Arroz

**Estrategias sostenibles para el control de enfermedades fúngicas en arroz.** E. Pla, M<sup>a</sup> M. Catala, N. Tomàs, A. Bertomeu y N. Pérez

## 26 Situación actual de las resistencias a herbicidas en el cultivo de arroz en España.

M<sup>a</sup> D. Osuna, A. De Santiago, J. M<sup>a</sup> Quiles y J.A. Palmerín

## 31 Avanza® (benzobiciólón): un nuevo herbicida para el control de las malas hierbas en arroz.

M. Vignini, J. M<sup>a</sup> Rubio, M. Martín Andrés y M<sup>a</sup> D. Osuna

## 34 Estrategias de control de malas hierbas en el cultivo de arroz en Extremadura.

P.J.A. Palmerín, J. M<sup>a</sup> Quiles, A. De Santiago y M<sup>a</sup> D. Osuna

## 38 Estado actual de malezas resistentes a herbicidas en Colombia.

G. Plaza

## 42 Loyant®, pieza clave en el manejo de resistencias del cultivo del arroz.

M. Benito Elices y M<sup>a</sup> D. Osuna

## 46 Syngenta afronta la fase final de desarrollo de RIFIT® (pretilacloro) para el control de un amplio espectro de malas hierbas en arroz.

M. Á. Clavijo y Á. Ruiz

## 48 BASF en arroz: tecnología e innovación para el control de malas hierbas y gestión de resistencias.

G. Peñas

## 50 Estrategias de riego y laboreo con aplicación de enmienda orgánica para mejorar las propiedades del suelo y las producciones de arroz (*Oryza sativa* L.).

D. Fernández Rodríguez, Á. Albarrán Liso, D. Peña Abades, A. López Piñero, S. Gómez Fernández, J. Sánchez Terrón, C. Martín Franco y L. Vicente Gil

## 54 Malherbología

**Procesos demográficos en las invasiones vegetales.** P. Cerdá Benasser y V. González Torà

## 58 Chufa

***Bactra baetrana* (Kennel) (Lepidoptera: Tortricidae): un problema creciente en el cultivo de chufo.** C. Navarro Campos, A. Calabuig Gomar, B. Herrero Garcés, V. Navarro-Llopis, S. Vacas González y J. Baixeras

## 66 I+D en las Empresas

**Efecto de benzobiciólón sobre poblaciones de *Cyperus difformis* resistentes a herbicidas inhibidores de la ALS.** María Dolores Osuna, Eloisa Moreno, Manuel Martín Andrés, José M<sup>a</sup> Rubio y Marco Vignini

## 68 Opinión

**Hablemos de economía**

**La ley de la cadena alimentaria y costes (I)**

José García García

## 70 Páginas verdes

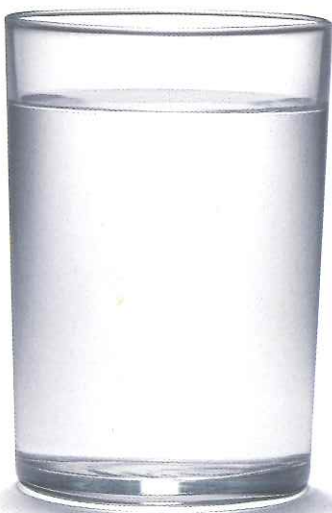
## 73 Panorama empresarial



27 OCT. 2022



2020



2021



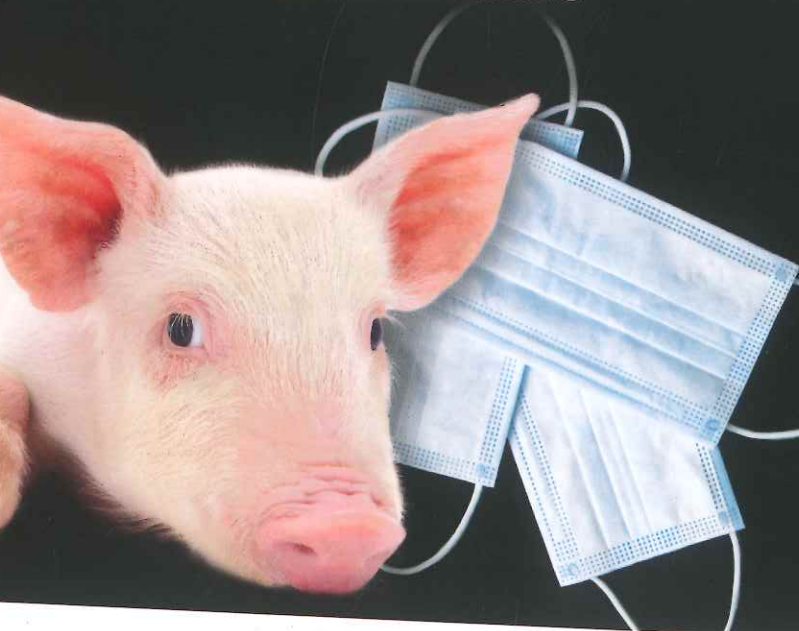
junio 2021


 ■ OPINIÓN

## ■ CON NOMBRE PROPIO

- 6 La visión de... Miguel Ángel Higuera  
El ecologismo activo

## ■ ARTÍCULOS



- 10 Bioseguridad: ¡siempre en alerta!  
Francisco Querino

- 14 Estrategias nutricionales para  
la prevención y control de procesos  
digestivos postdestete en ausencia  
de óxido de zinc en el pienso (I)  
Gonzalo G. Mateos, Housseem Kadardar,  
Lewis Aguirre y Nereida Luna

- 20 Efecto de dos niveles de ventilación  
sobre las emisiones de amoníaco  
y los rendimientos productivos en  
cerdos de engorde en otoño-invierno  
Daniel Babot, Gerardo Blanco, Violeta Sancho,  
Neus Ferrer y Joan Cartanya

## ■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 24 ¿Cómo comparar dos curvas de supervivencia?  
Andrea Blasco Navarro, Sergio Nadal Zuferrri, Alberto Morillo Alujas y Daniel Villalba Mata

## ■ CURSOS DE FORMACIÓN

- 26 Estrés oxidativo y nitrosativo  
2ª parte: Sistemas antioxidantes, protección contra el estrés oxidativo y nitrosativo.  
Guadalupe Edgar Beltrán-Rosas y Maximino Méndez-Mendoza
- 34 Gestión de personas en granjas de porcino  
3ª parte: Personal y liderazgo, formación, rotación y comunicación.  
Lali Coma



EDITOR..... Julio Allué<sup>1</sup>  
 ADJUNTA A DIRECCIÓN..... Ana Morcate<sup>1</sup>

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN ... Sheila Riera<sup>1</sup>  
 REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
 Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordovás,  
 Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
 Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
 Colaboradora: Rosa Matas  
 RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiola  
 JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno  
 DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerri, Erica García,  
 Marisa Lanuza

Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse, y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>  
 RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL... Jaime Panzano  
 PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>2</sup>,  
 Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>  
 SOPORTE PUBLICIDAD... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro  
 ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,  
 Miriam de la Torre  
 SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA..... Grupo Asís Biomedica, S.L.  
 PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... Ziur Navarra  
 DISTRIBUCIÓN..... Gureak Navarra, S.L.U.

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

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

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



Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de



Asociación de Veterinarios de Porcino de Catalunya

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



SUIS, nº 178, junio 2021

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

42 Propuesta de un nuevo serovar de *Actinobacillus pleuropneumoniae* y de una PCR multiplex para tipificación de todos los serovares conocidos; Peso medio de toda la camada como parámetro de selección

## REPORTAJE

44 Los factores que influyen para alcanzar camadas más robustas. Miguel Ángel Ordovás

48 “El bienestar de nuestra sociedad ha estado sobre los hombros de los veterinarios durante esta pandemia”  
 Alejandro Vicente

## ENTREVISTA

49 Jürgen Brandner. “La introducción de Porvaxin M.hyo nos permite estar más cerca de las necesidades de nuestros clientes”

50 Pedro Martín. “Con CircoMax® Myco queremos poner al alcance de veterinarios y ganaderos una innovadora herramienta con la que contribuir a mejorar los programas de control de PCV2 y *M. hyopneumoniae*”

52 Guillermo Ramis y cols. “El manejo en el parto se ha complicado notablemente en los últimos 50 años”

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| 54 Sección MSD  | 70 Empresas            |
| 58 Sección CEVA | 74 I+D empresas: Novus |

### COMITÉ ASESOR

- |                        |                                |                      |
|------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Enzo Fraile            | John Carr (EE. UU.)            | Alberto Herranz      |
| Los Piñero             | Marcelo Gottschalk (Canadá)    | Xavier Manteca       |
| ente Rodríguez-Estévez | Guy-Pierre Martineau (Francia) | Miguel Ángel Higuera |
| n Luis Ubeda           | Santiago Vega                  | Lali Coma            |

### COMITÉ COLABORADOR

- |   |  |
|---|--|
| eranza Orellana (Directora General de Producciones<br>reos Agrarios del MAPA) | Emiliano de Pedro (E.T.S. Ingenieros Agrónomos y<br>Montes de Córdoba) |
| quim Segalés (F.V. Barcelona, CRESA)  | Daniel Babot (E.T.S. Ingeniería Agraria de Lérida)                     |
| Frontera (F.V. Cáceres)   | Antonio Torres (E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Valencia)               |
| ado Carrasco (F.V. Córdoba)   | Abelardo López (Asoc. Gallega de Veterinarios de Porcino)              |
| é Poveda (F.V. Las Palmas)  | Jesús García López (Avesa)   |
| ro Rubio (F.V. León)  | Junta Directiva Porcat   |
| é María Nieto (Director del CISA-INIA)  | Junta Directiva de Anaporc   |
| a Prieto (F.V. Madrid-UCM)  | Junta Directiva de AVPA  |
| ncisco José Pallarés (F.V. Murcia)  | Junta Directiva de Aveporcyl   |
| ía Ángeles Latorre (F.V. Zaragoza)  | Junta Directiva Avepomur   |
| celo de las Heras (F.V. Zaragoza)   | i+Porc (Clúster Nacional de Productores de Ganado Porcino)             |
| é Luis Noguera (I.R.T.A.)   | Porcinova  |

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

De acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos Grupo 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 informáticas relativas a nuestras actividades, publicaciones y servicios, o de terceros que puedan utilizar sus datos en base a su consentimiento. Para ello, Grupo Asís podrá ceder sus datos a terceros proveedores de servicios de mensajería. Podrá revogar su consentimiento, así como ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad enviando un correo electrónico a [proteccion@grupoasis.com](mailto:proteccion@grupoasis.com) o una comunicación escrita a Grupo Asís en Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 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, S.L. 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](http://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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).



27 OCT. 2022

## OPINIÓN

## CON NOMBRE PROPIO

- 6 La visión de... Miguel Ángel Higuera  
¿Qué granja de cerdos está imaginando Europa?

## ARTÍCULOS

- 10 **Peste porcina africana. La mayor amenaza para la producción porcina mundial**  
José Manuel Sánchez-Vizcaíno y Carolina Muñoz
- 16 **Poxvirus porcino: a propósito de dos casos clínicos en España**  
D Martín Jurado, M Sheik Al Ard, JM Saura, E Magallón Botaya y MT Verde Arribas
- 22 **Circovirus porcinos: estado actual, vacíos en el conocimiento y desafíos**  
Tanja Opriessnig, Anbu K. Karuppanan, Alessandra M.M.G. Castro y Chao-Ting Xiao
- 26 **Cuadrantes de producción para mejorar el manejo en lotes**  
John Carr

## ■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 32 **Resumen de los diferentes tipos de pruebas estadísticas a elegir**  
Alberto Morillo Alujas, Nabil Mehaba, Sergio Nadal, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata.

EDITOR..... Julio Allué<sup>1</sup>

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Sheila Riera<sup>1</sup>  
 REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
 Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordovás,  
 Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
 Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
 Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiola  
 JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno  
 DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerri, Erica García,  
 Marisa Lanuza

Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse, y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>  
 RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL..... Jaime Panzano  
 PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>1</sup>,  
 Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>  
 SOPORTE PUBLICIDAD..... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro  
 ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquero,  
 Miriam de la Torre  
 SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA..... Grupo Asís Biomedía, S.L.  
 PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... Ziur Navarra  
 DISTRIBUCIÓN..... Gureak Navarra, S.L.U.

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

Grupo Asís Biomedía está asociado a **conectia** y

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

FIPP, M, and CEE

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de

AZPC, AVPA, and AVPORCYL

GRUPO ASÍS  
 Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1  
 Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1  
 50002 Zaragoza (España)  
 Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000  
 Email: [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com)  
 Web: [www.suis.grupoasis.com](http://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 Biomedía, 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](mailto: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](http://www.agpd.es)).

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

## CURSOS DE FORMACIÓN

- 34 **La antibioterapia y sus alternativas en producción porcina**  
 2ª parte: **Compuestos alternativos a los antibióticos**  
 Manuel Gómez-García, Ana Carvajal, Héctor Puente,  
 Oscar Mencía-Ares, Lucía Pérez, Pedro Rubio  
 y Héctor Argüello

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 40 **Impacto del estrés térmico durante la lactación en las preferencias de temperatura, replicación en células humanas del coronavirus del síndrome de diarrea aguda porcina**

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 42 Noticias    | 59 Novedades    |
| 46 Sección MSD | 60 I+D empresas |
| 58 Empresas    | Maymó           |

### COMITÉ ASESOR

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



diciembre 2020

■ **OPINIÓN**

■ **CON NOMBRE PROPIO**

**nutrición**

- 6 La visión de... Ioannis Mavromichalis  
Comprensión de los ácidos orgánicos para dietas sin antibióticos

■ **ARTÍCULOS**

- 10 Bienestar de las cerdas y sus lechones en parideras con confinamiento temporal  
Heng-Lun Ko, Déborah Temple, Xavier Manteca y Pol Llorch
- 18 Aspectos de climatización relacionados con el bienestar porcino  
Joan Escobet Riu
- 26 La variabilidad genética del Circovirus Porcino 2 (PCV-2) en un escenario de infección natural revela una compleja red de cuasiespecies virales  
Florencia Correa-Fiz, Giovanni Franzo, Anna Llorens, Joaquim Segalés y Tuija Kekkarainen



■ **APLICACIONES ESTADÍSTICAS**

- 30 Cambiando los gráficos de barras por figuras que aportan más información y una visualización robusta y elegante  
Alberto Morillo Alujas, Nabil Mehaba, Sergio Nadal, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata



EDITOR..... Julio Allué<sup>1</sup>

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN... Sheila Riera<sup>1</sup>

REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordoñas,  
Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiola

JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno

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

Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse,  
y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o  
modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>

RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL... Jaime Panzano  
PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>1</sup>,  
Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>

SOPORTE PUBLICIDAD... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro

ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,  
Miriam de la Torre





SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciado/a en Veterinaria

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

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... Ziur Navarra.

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

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

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de  

Associació de Veterinaris de Porcí de Catalunya  

GRUPO   
**asis**

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

## CURSOS DE FORMACIÓN

### 34 La antibioterapia y sus alternativas en producción porcina

1º parte: Uso eficiente de antibióticos

Oscar Mencía-Ares, Ana Carvajal, Manuel Gómez-García, Héctor Puente, Lucía Pérez, Pedro Rubio y Héctor Argüello

## REPORTAJE

### 42 Los 8 primeros proyectos de Porcinova presentan sus resultados. Gemma Ticó

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

### 44 Caracteres asociados a la supervivencia de los lechones, Reducción de la población de jabalíes

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 46 Sección MSD        | 56 Novedades     |
| 50 Sección Boehringer | 58 I+D empresas: |
| 54 Empresas           | Ambiotec         |

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

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

De acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos Grupo Asis Biomedica, S.L., es responsable del tratamiento de sus datos personales con la finalidad de enviarle comunicaciones postales de nuestras revistas especializadas, así como otras comunicaciones comerciales o informativas relativas a nuestras actividades, publicaciones y servicios, o de terceros que puedan resultar de su interés en base a su consentimiento. Para ello, Grupo Asis podrá ceder sus datos a terceros proveedores de servicios de mensajería. Podrá revocar su consentimiento, así como ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad enviando un correo electrónico a [protecciondatos@grupoasis.com](mailto:protecciondatos@grupoasis.com), o una comunicación escrita a Grupo Asis en Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina 1, Plaza Antonio Beltrán Martínez 1, 50002, Zaragoza (España), aportando fotocopia de su DNI o documento identificativo sustitutorio e identificándose como suscriptor de la revista. Asimismo, si considera que sus datos han sido tratados de forma inadecuada, podrá presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (C/ Jorge Juan, 6, 28001 - Madrid [www.agpd.es](http://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. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

noviembre 2020

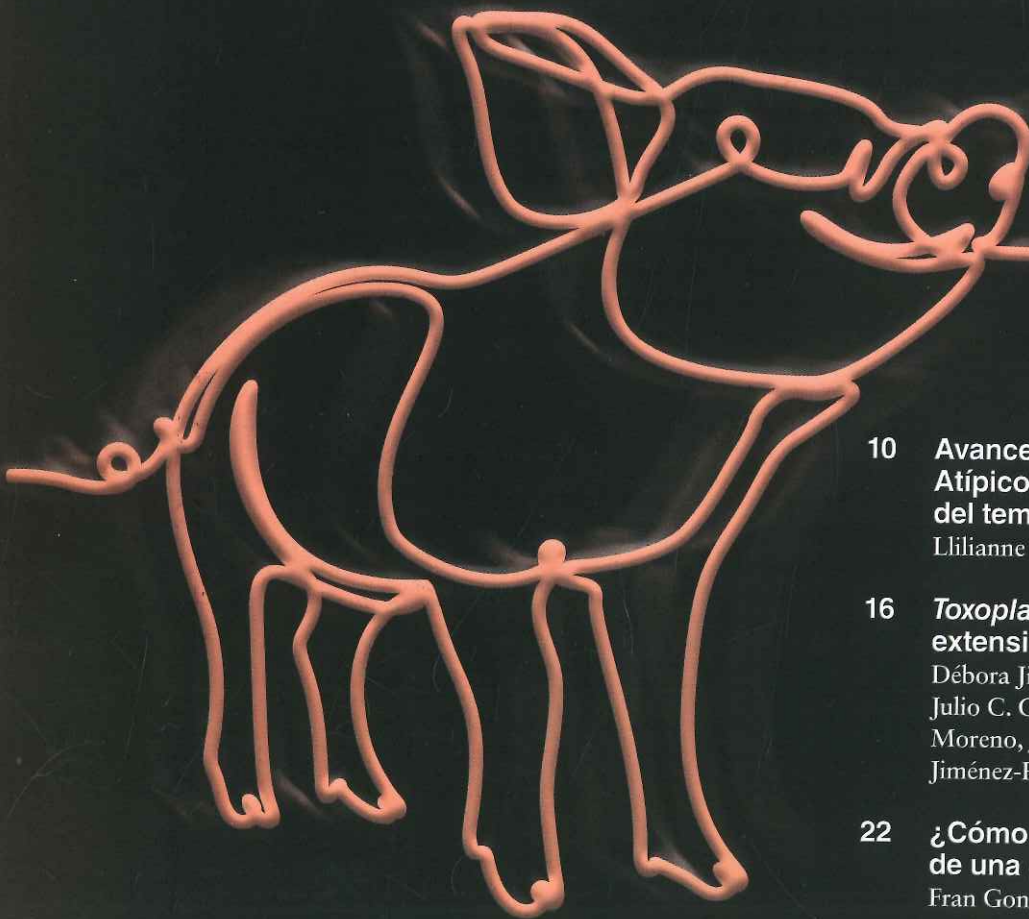
■ **OPINIÓN**

■ **CON NOMBRE PROPIO**

**nutrición**

- 6 **La visión de... Ioannis Mavromichalis**  
Cómo el almacenamiento de los piensos para lechones afecta a la calidad de las proteínas

■ **ARTÍCULOS**



- 10 **Avances recientes sobre el Pestivirus Atípico Porcino como agente causal del temblor congénito tipo All**  
Lilianne Ganges
- 16 ***Toxoplasma gondii* en el porcino en extensivo**  
Débora Jiménez-Martín, David Cano-Terriza, Julio C. Castillo-Cuenca, Álvaro Martínez-Moreno, José M. Díaz-Cao, Sonia Almería, Saúl Jiménez-Ruiz e Ignacio García-Bocanegra
- 22 **¿Cómo afrontar la puesta en marcha de una granja de cerdas?**  
Fran Gonzalvo



■ **APLICACIONES ESTADÍSTICAS**

- 28 **Interpretando los intervalos de confianza (y II)**  
Alberto Morillo Alujas, Nabil Mehaba, Sergio Nadal, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata

EDITOR..... Julio Allué<sup>1</sup>

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN... Sheila Riera<sup>1</sup>

REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordovás,  
Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiela

JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno

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

Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse, y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>

RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL... Jaime Panzano

PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>1</sup>,  
Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>

SOPORTE PUBLICIDAD... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro

ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,  
Miriam de la Torre




SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciada/a en Veterinaria



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

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... Ziur Navarra.

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

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

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de  

    
Asociación de Zootécnicos de Aragón y Navarra

 Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1  
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1  
50002 Zaragoza (España)  
Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000  
Email: [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com)  
Web: [www.suis.grupoasis.com](http://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](mailto: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](http://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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

## CURSOS DE FORMACIÓN

- 32 **El control oficial veterinario en mataderos ante el nuevo marco normativo**  
3ª parte: La inspección post mortem en el nuevo marco normativo  
Juan Carlos Domínguez Vellarino

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 42 **Estrategias de bioseguridad en la alimentación; dolor, estrés y miedo en el corte de colas**

## REPORTAJE

- 54 **Zinpro celebra su seminario FeetFirst dedicado a la salud de los cerdos de acabado**

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- 48 Noticias 76 Novedades  
66 Sección Boehringer 78 I+D empresas: Liptosa  
70 Sección CEVA  
74 Empresas

### COMITÉ ASESOR

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



octubre 2020

■ OPINIÓN

■ CON NOMBRE PROPIO



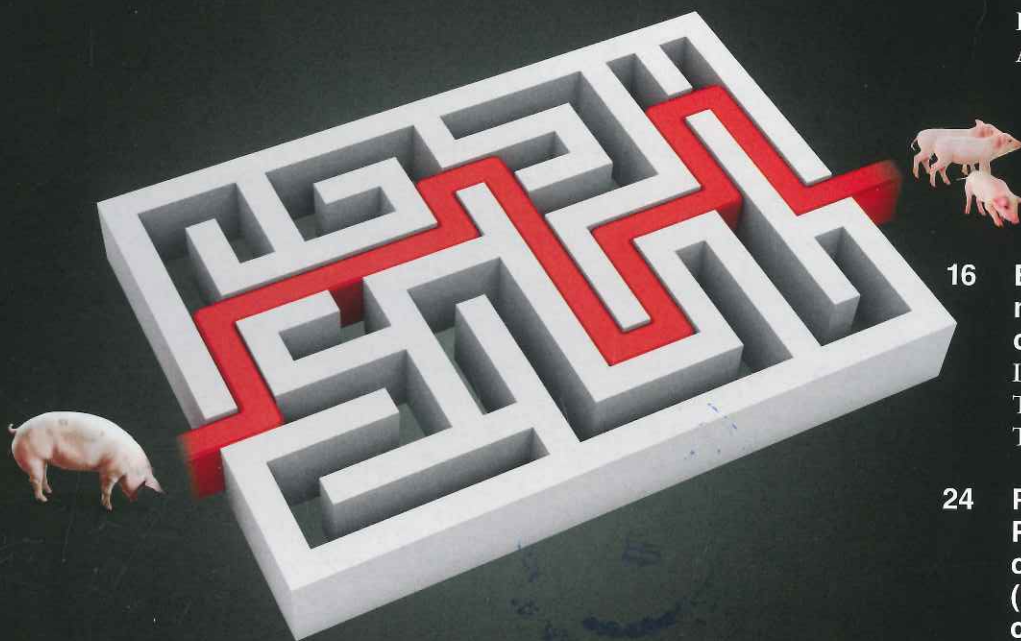
- 6 La visión de... Ioannis Mavromichalis  
Prevención de la carencia de hierro en lechones recién nacidos

■ ARTÍCULOS

- 10 Efecto del plan de alimentación de la cerda en el parto sobre sus resultados productivos  
Laura Martí, Jordi Blasco y Javier Álvarez-Rodríguez

- 16 Evaluación de la inmunidad materna dentro y entre camadas  
Inés García Viñado, Juan Grandía Torner, Lorenzo Fraile Sauce y Teresa Tejedor Hernández

- 24 Patrones de detección por PCR en tiempo real del circovirus porcino tipo 2 (PCV2) en granjas polacas con diferentes estados de vacunación contra PCV2  
Aleksandra Wozniak, Dagmara Milec, Piotr Matyba y Tomasz Stadejek



■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 30 Interpretando los intervalos de confianza (I)  
Alberto Morillo Alujas, Nabil Mehaba, Sergio Nadal, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata

EDITOR..... Julio Allué  
 DIRECTOR DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Javier Ponz

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)

COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN ... Sheila Riera  
 REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
 Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordovás,  
 Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
 Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
 Colaboradora: Rosa Matas

RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiela  
 JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno  
 DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerri, Erica García,  
 Marisa Lanuza


Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse, y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto

RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>  
 RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL..... Jaime Panzano  
 PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>1</sup>,  
 Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>  
 SOPORTE PUBLICIDAD... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro  
 ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,  
 Miriam de la Torre  
 SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciado/a en Veterinaria




EMPRESA EDITORA..... Grupo Asis Biomedica, S.L.  
 PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... mcgraphics s.coop.

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

Esta publicación está asociada a la  que a su vez es miembro de  y 

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de  

 Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1  
 Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1  
 50002 Zaragoza (España)  
 Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000  
 Email: [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com)  
 Web: [www.suis.grupoasis.com](http://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 Asis Biomedica, S.L., es responsable del tratamiento de sus datos personales con la finalidad de enviarte comunicaciones postales de nuestras revistas especializadas, así como otras comunicaciones comerciales o informativas relativas a nuestras actividades, publicaciones y servicios, o de terceros que puedan resultar de su interés en base a su consentimiento. Para ello, Grupo Asis podrá ceder sus datos a terceros proveedores de servicios de mensajería. Podrá revocar su consentimiento, así como ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad enviando un correo electrónico a [protecciondatos@grupoasis.com](mailto:protecciondatos@grupoasis.com), o una comunicación escrita a Grupo Asis en Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina 1, Plaza Antonio Beltrán Martínez 1, 50002, Zaragoza (España), aportando fotocopia de su DNI o documento identificativo sustitutorio e identificándose como suscriptor de la revista. Asimismo, si considera que sus datos han sido tratados de forma inadecuada, podrá presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (C/ Jorge Juan, 6, 28001 - Madrid [www.agpd.es](http://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 reediciones 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](http://www.conlicencia.com), 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

## CURSOS DE FORMACIÓN

- 34 **El control oficial veterinario en mataderos ante el nuevo marco normativo**  
**2ª parte: La inspección ante mortem en el nuevo marco normativo**  
 Juan Carlos Domínguez Vellarino

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 42 **Estrategias de nutrición en lechones, microbiota vaginal, tuberculosis en jabalís, niveles de oxitocina en saliva y variabilidad de los virus ARN**

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 46 Noticias           | 66 Empresas            |
| 52 Sección MSD        | 69 Novedades           |
| 56 Sección Boehringer | 70 I+D empresas: Kemir |
| 60 Sección CEVA       |                        |

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





septiembre 2020

## OPINIÓN

## CON NOMBRE PROPIO



- 6 La visión de... Ioannis Mavromichalis  
Consejos para el almacenamiento y la conservación eficiente de los piensos

## ARTÍCULOS

- 8 Las cerdas hiperprolíficas: los pequeños detalles marcan la diferencia  
Inma Martín y Elena Caballer



## ■ APLICACIONES ESTADÍSTICAS

- 16 Una forma de ver las cosas diferentes: la nueva estadística  
Alberto Morillo Alujas, Nabil Mehaba, Sergio Nadal, Gema Yagüe Utrilla y Daniel Villalba Mata



EDITOR..... Julio Allué<sup>1</sup>  
DIRECTOR DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN..... Javier Ponz<sup>1</sup>

Contacte con nosotros a través de [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com) si desea publicar un artículo, y remita sus notas de prensa a [notasdeprensa@grupoasis.com](mailto:notasdeprensa@grupoasis.com)





COORDINADORA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN... Sheila Riera<sup>1</sup>  
REDACCIÓN..... Alejandro Vicente<sup>1</sup>,  
Natalia Sagarra<sup>1</sup>, M. Ángel Ordovás,  
Israel Salvador, Sara Palasi<sup>1</sup>,  
Corresponsales Madrid: Raquel Sanz, Elena Manzano<sup>1</sup>  
Colaboradora: Rosa Matas  
RESPONSABLE DE DISEÑO..... Ana Belén Mombiola  
JEFA DE DISEÑO..... Teresa Gimeno  
DISEÑO Y MAQUETACIÓN..... Marian Izaguerri, Erica García,  
Marisa Lanuza

Escriba a [publicidad@grupoasis.com](mailto:publicidad@grupoasis.com) si desea anunciarse, y a [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com) para altas, bajas o modificaciones en sus datos de contacto



RESPONSABLE PUBLICIDAD ESPAÑA..... Ana Caballero<sup>1</sup>  
RESPONSABLE PUBLICIDAD INTERNACIONAL..... Jaime Panzano  
PUBLICIDAD..... Pilar Angás<sup>1</sup>, Jorge Pérez<sup>1</sup>,  
Carlos Archanco<sup>1</sup>, Laura Montón<sup>1</sup>  
SOPORTE PUBLICIDAD..... Raquel Miguel, Montserrat Lameiro  
ADMINISTRACIÓN..... Beatriz Sanz, Carmen Ezquerro,  
Miriam de la Torre  
SUSCRIPCIONES..... [suscripciones@grupoasis.com](mailto:suscripciones@grupoasis.com)

<sup>1</sup>Licenciado/a en Veterinaria

EMPRESA EDITORA..... Grupo Asís Biomedica, S.L.  
PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN..... mccgraphics s.coop.  
DEPÓSITO LEGAL: Z-2834/03 - ISSN: 1639-7867

Esta publicación está asociada a la  AGPP, que a su vez es miembro de  FIPP,  AVPA y  CEBE

Suis está indexada en CAB Abstracts.

Revista distribuida a los miembros de  AVPA  G

 AVPA  G  AVEPORCYL

 GRUPO ASIS  
Centro Empresarial El Trovador, planta 8, of. 1  
Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1  
50002 Zaragoza (España)  
Tel.: 976 461 480 - Fax: 976 423 000  
Email: [suis@grupoasis.com](mailto:suis@grupoasis.com)  
Web: [www.suis.grupoasis.com](http://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](mailto: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](http://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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

## CURSOS DE FORMACIÓN

- 20 El control oficial veterinario en mataderos ante el nuevo marco normativo  
1ª parte: El veterinario oficial y los auxiliares oficiales.  
Actos delegados  
Juan Carlos Domínguez Vellarino

## ENTREVISTA

- 30 Entrevista a Álvaro Rodríguez, responsable del Centro de Inseminación "La Abadía" de Núcleos Ganaderos 21.  
Alejandro Vicente

## ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 32 Identificación de sustancias semioquímicas en las heces maternas y sus efectos en lechones destetados

## ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 34 Noticias           | 54 Empresas      |
| 42 Sección MSD        | 62 I+D empresas: |
| 46 Sección Boehringer | Produmix         |
| 51 Sección CEVA       |                  |

### 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 Ubedá	Santiago Vega	Lali Coma

### COMITÉ COLABORADOR

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

## L'écho des bergeries

LA QUESTION ..... 4  
**MOUTON ENRAGÉ** ..... 5  
**MOUTON NOIR** ..... 5  
**DESSINE-MOI UN MOUTON** ..... 5

## essentiel

Le projet européen Défi Laine exposé à Agrimax ..... 6  
 Le CS ovin de Bellac fête ses 20 ans ..... 8

**CHEZ VOUS** « J'ai acheté un bélier irlandais » **Loïc Joassin, sélectionneur en brebis Texel dans les Ardennes** ..... 8  
 Les éleveurs britanniques inquiets face aux accords commerciaux ..... 11  
 40 points critiques de bien-être en abattoir de petits ruminants ..... 12  
 Succès pour les 11es rencontres du fromager fermier ..... 12

**LA QUESTION À Laurence Depuille, chef de projet élevage de précision à l'Institut de l'élevage** ..... 14  
 Les tripes d'agneau appréciées des grands chefs ..... 14  
 Les besoins des éleveurs identifiés par Eurosheep ..... 15  
 Prédation : vers une révision politique ? ..... 16  
 Le service d'équarrissage Atemax plus accessible ..... 16  
**LA PRESSE** ..... 17

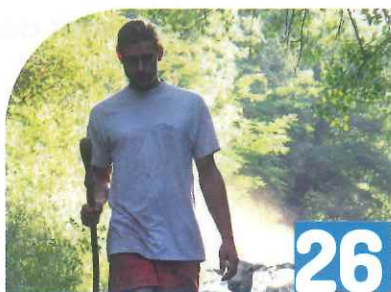
**marchés** ..... 18

## dossier 20

### AGRIVOLTAÏQUE

De plus en plus d'éleveurs ovins s'investissent dans des projets agrivoltaïques pour gagner de la surface et un revenu complémentaire. Attention toutefois à avoir toutes les clés de la réussite en main.

Oui à l'agrivoltaïsme, mais avec un contrat ..... 21  
 Adapter la centrale au troupeau ..... 22  
 L'herbe de qualité avec l'agrivoltaïsme ..... 24  
 Des conditions de travail raisonnables pour l'éleveur ..... 25



## technique

« Je commercialise mon agneau bio en vente directe » **Arnaud Mandaroux dans la Drôme** ..... 26

## SANTÉ

Agir contre le parasitisme avant l'impasse ..... 28  
 Limiter les mammites cliniques dans son troupeau ..... 30  
 Sodirespi pour prévenir les problèmes respiratoires ..... 31

**LE CONSEIL DE SAISON** Des bouchons de sainfoin pour leurs propriétés antiparasitaires **Laurence Sagot, Ciirpo** ..... 31

La biosécurité : protéger son troupeau et soi-même ..... 32

## ALIMENTATION

Les brebis sont productrices nettes de protéines ..... 33

## LAIT

Maîtriser la température pour une acidification réussie ..... 34

**L'ASTUCE** Un nébuliseur d'huiles essentielles contre la toux des agneaux **Guillaume Boussoix dans le Lot** ..... 35

## jeune installé

« Je suis salariée en attendant mon installation » **Éloïse Manahan en Haute-Vienne** ..... 36

**VENTE REPRODUCTEURS** ..... 37



## découverte

Retour du pastoralisme en montagne limousine ..... 38

## un jour avec

**Jean-Léon Camblong, collecteur de lait** ..... 40

**saute mouton** ..... 43



**Bénénger MOREL,**  
rédacteur en chef  
berenger.morel@idele.fr

## La laine tisse les liens du collectif

La crise du Covid-19 a mis en exergue les difficultés rencontrées par la filière laine française. Sa difficulté à se structurer, sa difficulté à valoriser une matière première qualitative, sa difficulté à revenir à un système cohérent. L'interdépendance des États dans le processus de transformation, du lavage à la filature a montré ses limites quand les frontières se sont fermées et les nations se sont repliées sur elles-mêmes.



Le collectif face à l'individualisme

Pourtant, des dynamiques persistent et prennent de l'ampleur. On essaye par tous les moyens de ne plus se faire manger la laine sur le dos et plutôt de trouver les bons filons. La laine textile, la laine isolante, la laine rembourrante, sont autant d'utilisations qui valent qu'on s'intéresse plus à cette matière noble. La Grande Région européenne, qui regroupe France, Belgique, Allemagne et Luxembourg travaille depuis plusieurs années avec les acteurs de la production ovine, les collectivités et les industriels pour tirer le meilleur de la laine locale (voir pages 6 et 7). Et ça fonctionne. L'interdépendance se mue en collaboration, avec un objectif commun. Les acteurs du projet ont su regarder dans la même direction et pas seulement chacun le nez dans son porte-monnaie. Tout comme au niveau français, avec l'investissement payant de la Fédération nationale ovine dans le projet Tricolor, les initiatives collectives gagnent du terrain et font rempart aux intérêts individuels. Continuons dans cette voie afin de se réapproprier la valeur de nos produits.

## L'écho des bergeries

LA QUESTION .....	4
LE LOUP ET L'AGNEAU .....	5
PIED-DE-MOUTON .....	5
SORTIR DU TROUPEAU .....	5
DESSINE-MOI UN MOUTON .....	5

## essentiel

Comment se positionnent les ovins dans la future PAC .....	6
La race Île-de-France fêtera ses 100 ans au Salon de l'agriculture.....	8
Les races ovines des Pyrénées Latxa et Manech créent leur GEIE.....	8
L'élevage français de ruminants engagé à la COP 26.....	9
<b>LA QUESTION À Claire Lapie</b> , relais local chiens de protection du réseau Idele, éleveuse dans la Drôme.....	9
À la découverte de la filière ovin lait dans les Pyrénées-Atlantiques .....	10
<b>CHEZ VOUS</b> « Je répète les épreuves des Ovinpiades jusqu'à ce que ce soit parfait ! » <b>Justine Sabadel en Haute-Loire</b> .....	10
<b>LE GRAPHIQUE</b> .....	11
Les fromages de brebis ont le vent en poupe .....	11

## dossier 14

### STRATÉGIES

**La contractualisation est un levier** pour la structuration de la filière ovine. Les coopératives cherchent par ailleurs à mieux répartir la production sur l'année. Tour de France des stratégies contractuelles.

Un contrat pour l'installation Caveb .....	16
« On a augmenté le prix minimum garanti »	
Coopérative Arterris .....	18
Agneau de Sisteron : contrat spécial pour les éleveurs Coopérative L'Agneau soleil.....	20
« La contractualisation est au cœur du contrat pour l'Occitanie »	
Vincent Labarthe .....	22

Ovicap regroupe caprins et ovins.....	11
---------------------------------------	----

## marchés 12

### technique

Un tunnel pour le bien-être des brebis et des éleveurs.....	24
<b>GÉNÉTIQUE</b>	
S'installer en sélection Est à laine mérinos.....	26
Les bonnes laitières rapportent 10 euros de plus par agneau.....	28
<b>L'ASTUCE</b> Séparer les lots de moutons avec des barrières à longueur ajustable <b>Marie-France Malterre, éleveuse dans la Creuse</b> .....	28
<b>SANTÉ</b>	
Améliorer la marge brute grâce aux constats de gestation.....	29
Prévenir, diagnostiquer, soigner la gale ovine .....	29
<b>FOURRAGE</b>	
Protéger ses céréales des pathogènes.....	30
<b>LE CONSEIL DE SAISON</b> Faire pâturer les couverts plutôt que les broyer <b>Laurence Sagot, Institut de l'Élevage Cîrpo</b> .....	30
<b>EQUIPEMENT</b>	
La précision encore discrète en élevage extensif.....	31

### jeune installé

« J'ai créé mon atelier brebis lait à 19 ans » <b>Théoline Mathez, éleveuse de brebis laitières dans la Creuse</b> .....	32
--	----

### VENTE REPRODUCTEURS 33



### découverte

Les médias français sur les pas du loup.....	34
--	----

### un jour avec

<b>Frédérique Turgot</b> , bergère et productrice de laine .....	36
--	----

### saute mouton

Jeu, exposition, livre, recette.....	39
--------------------------------------	----



**Bénérenger Morel**,  
rédacteur en chef  
berenger.morel@idele.fr

## Poursuivons la quête de productivité

Les fêtes de fin d'année et le défilé des grands repas sont propices à la consommation traditionnelle de l'agneau. Pourtant les coopératives, distributeurs et commerçants peinent toujours à fournir à leurs clients les volumes attendus en agneau français. Et pour cause, le désaisonnement n'augmente pas assez vite pour correspondre aux attentes du marché.

La contractualisation est un outil permettant de valoriser et de récompenser le travail des éleveurs qui franchissent le pas et acceptent de revoir l'organisation de leur année de travail.

En 2022, Les coopératives ovines et leurs adhérents vont prendre un nouveau virage avec la mise en service du logiciel Sicoop pour la prévision des sorties d'agneaux. Gagner en visibilité et éviter à tout prix la situation dramatique du printemps 2020 avec l'engorgement des outils d'abattage sont des objectifs forts de ce logiciel en ligne.



Une année de transition pour la PAC

2022 marque aussi la transition entre la « vieille » PAC et la nouvelle. 2023-2027 annonce une baisse sensible des aides couplées animales, dévoilant pour de bon les intentions politiques concernant l'élevage. Si les syndicalistes ovins de la FNO s'avouent dépités face à l'abandon du projet d'aide ovine structurante, il ne faut pas baisser les bras ! Les leviers et outils se multiplient dans la filière pour accompagner l'éleveur dans la quête de la productivité, de la professionnalisation et la pérennité de la production ovine. Merci pour votre fidélité à *Pâtre* et excellente année 2022 !

## l'écho des bergeries

LA QUESTION .....4  
 EN VOITURE MOUTONNE ! .....5  
 ÉTOILE DU BERGER .....5  
 DESSINE-MOI UN MOUTON .....5

## essentiel

Le Cnaol dévoile un programme ambitieux .....6  
 Les Ovinpiades voient la vie en rose .....9  
 Au Sommet de l'élevage, les ovins montrent leur modernité .....10  
 L'automne est la saison de l'agneau bio .....12  
**LA QUESTION À Dominique Delmas**, animateur filière ovine viande à la chambre d'agriculture de l'Aveyron .....12  
 Unicorn signe l'Engagement Paysan pour une viande éthique .....13  
 Stabilité des taux de vaccination .....14  
**CHEZ VOUS** « Le troupeau est descendu plus tôt à cause du loup » **Bernard Dinez en Savoie** .....15  
**LE CHIFFRE** .....16  
**ILS ONT DIT** .....16  
 L'abattage alternatif, aussi en petits ruminants .....16  
 Le roquefort en croisade contre le Nutriscore .....17

## marchés .....18

## dossier 20 BIOSÉCURITÉ

**De l'isolement au massage cardiaque**, les éleveurs ont un vrai rôle à jouer pour éviter les épidémies dans leur troupeau. La filière ovine se mobilise afin de proposer un accompagnement plus pertinent dans la maîtrise sanitaire des élevages.

Protéger les ovins grâce au confinement .....22  
 Prévenir et guérir en période d'agnelage .....24  
 Vos moutons ne sont pas les seuls vecteurs de maladie .....26



## technique

« Je suis passé des vaches aux ovins en vente directe » **Didier Allibe, en Isère** .....28  
**L'ASTUCE** Une accroche claie sur cornadis pour agencer facilement sa bergerie **Michel Bataille, dans la Creuse** .....31  
**FOURRAGE**  
 Des fourrages de qualité pour limiter les achats .....31  
 Améliorer la productivité des prairies bio .....32  
**EQUIPEMENT**  
 Concevoir sa salle de tonte .....33  
**GÉNÉTIQUE**  
 Connaître la valeur laitière avec la pesée des agneaux .....34  
**LE CONSEIL DE SAISON** Des astuces pratiques pour les agneaux à la louve **Laurence Sagot, Institut de l'élevage-Ciirpo** .....35

## VENTE REPRODUCTEURS 36



## découverte

Récits de deux bergers qui ont été confrontés à l'ours .....38

## un jour avec

**Fabienne et Jean Laher**, éleveurs transhumants, Pyrénées-Atlantiques .....40

## saute mouton

Beaux livres, livre pour enfants, recette .....43



**Bénénger MOREL**,  
rédacteur en chef  
berenger.morel@idele.fr

## Retour au bercail bien mérité

L'hiver arrive. Petit à petit, les animaux rentrent en bergerie, pour certains les mises bas se préparent, pour d'autres elles finissent. La fin d'été et le début d'automne, ces moments clés autant au niveau de la conduite d'exploitation qu'au niveau des rencontres, touchent à leur fin. Les salons agricoles auront été riches en échanges, en apports de connaissances, en création de réseaux, en retrouvailles et en tissages de liens. Tech-Ovin, suivi de près par le Space puis le Sommet de l'élevage, Agrimax, et tant d'autres événements, permettent aux professionnels de la filière ovine de rencontrer fabricants de matériel et d'aliments pour se mettre à jour, garder un œil sur les innovations et rester à la page de l'actualité du secteur.



Garder le contact pour ne pas s'isoler

C'est donc la tête bien remplie, parfois le portefeuille un peu vide aussi, que l'on rentre chez soi. Retour au bercail ne veut pour autant pas toujours dire retour à « comme avant ». Prendre un peu de temps pour réfléchir à son système, à sa stratégie, peut s'avérer salvateur pour repartir du bon pied. Rentrer chez soi n'est pas se couper du monde. Les journées techniques, les formations, les réunions sont là pour nous aider à sortir du troupeau, trouver le petit quelque chose qui fera la différence, l'astuce insignifiante qui simplifie pourtant bien la vie au quotidien. C'est aussi notre rôle, à nous journalistes, de vous faire part de ce qui se fait ailleurs, que l'éleveur de Haute-Vienne puisse découvrir les pratiques de celui de l'Isère et inversement. *Pâtre* pourrait être vu comme un outil de production, un auxiliaire de travail qui est à votre écoute et à votre disposition.

Photo : B. Laher / Freepress

**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 **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:



www

Interempresas Media es miembro de:



coneotia

**Redes Sociales:**

facebook.com/oviespana.lawebdelovino

twitter.com/forovino

**Revista trimestral**

D.L.: B-2.034/2021

ISSN Revista: 2340-9819

ISSN Digital: 2696-3780

# SUMARIO

nº 36/2022

## INNOVACIÓN

El interés de los sensores para la mejora productiva y la detección de problemas de bienestar en pequeños rumiantes 6



"Es habitual que el ganadero adquiera sistemas que le proporcionan gran cantidad de datos, pero no los suele utilizar para mejorar sus decisiones" 14

La recría se cuida 18

El ordeño más rápido 26

La sincronización de la eficiencia 32

Los ganaderos impulsan el bienestar animal 34

El futuro de la economía circular 37

La independencia eléctrica es posible 42

Quesos solares, ordeños eléctricos 46

Control ambiental en explotaciones de ovino de carne 52

La granja de las tres leches 54

Una aplicación para hacer gestión desde el teléfono 56

## ORDEÑO

Eficacia y rendimiento del ordeño en caprino lechero 58

## ALIMENTACIÓN

Transferencia de aflatoxina en ganado ovino desde el alimento a la leche 66

Microalgas como aditivo en la alimentación animal 70



## SANIDAD

Pérdidas económicas por un brote de toxoplasmosis en dos granjas de ovino 78

Expectativas para el control de las lentivirus ovi-caprinas 82



Virus de la hepatitis E en ovino y caprino de Andalucía 90

## MERCADOS

Año de cambios 96

### 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 GONZALEZ 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 SEPC, D.ª Veterinaria, Catedrática de Escuela Universitaria de Producción Animal, ETSIA de la Universidad de Sevilla. Especialista en sanidad 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 Editoral, 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).



## ACTAS FORO OVINO

**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

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



Interempresas Media es miembro de:

**conectia**

### Redes Sociales:

facebook.com/oviespana.lawebdelovino

twitter.com/foroovino

Claves para la prevención y control de las enfermedades contagiosas 5

Protegiendo a la recria desde el primer día 11

Alternativas frente a parásitos en ovino y caprino 17

Monitorizando la salud para la reproducción 22

Aportes beneficiosos de la ganadería para combatir el cambio climático 26

Acabando con la especulación: suministro de tratamientos eficaces y seguros 30

Pedero ovino: nuevas técnicas diagnósticas y primeros resultados en España y Portugal 34

Agalaxia contagiosa: contexto actual 39

Implantación de soluciones reproductivas para incrementar la sostenibilidad económica en ovino lechero 44

Un espéculo para el futuro de la inseminación 50



Novedades de los reglamentos de medicamentos veterinarios y piensos medicados de la UE 54

Fiebre Q: cinética de la infección, estudio de genotipos y efecto en la calidad de los productos 56

Entrevista a Germán Alonso García, técnico veterinario del Servicio de Rumiantes en Nutega 62

Extractos vegetales para la mejora de los parámetros productivos en corderos de cebo 64

Entrevista a Gabriel Pineda, gerente de Merino del Sur, granja pionera en la obtención de la certificación A de Granja Circular 68



Teledetección y modelos de predicción de la calidad bromatológica de los pastos para una gestión eficiente 70

MetaSmart, más que leche 76



Integración de tecnologías innovadoras para la gestión del bienestar de ovino y caprino a lo largo de su cadena de valor 80

Microbiota de leche de oveja: primeros análisis de una gran desconocida 88

Alta genética transmitida de padre a hijo 94

### 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) | MARÍA GUADALUPE 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 FEDC-DIS 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 otra 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)».

Revista trimestral

D.L.: B-2.034/2021

ISSN Revista: 2340-9819

ISSN Digital: 2696-3760

**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 **NOVAAGORA**

**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 2ª - 47008 Valladolid  
 Tel. 983 477 201

www.novaagora.com

Presencia/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

Recomendaciones para ordenar y optimizar la reproducción en caprino lechero 6

Reivindicación de la sostenibilidad 12

El caprino es el futuro 14

Importancia de 'Pasteurella multocida' tipo A 18

Prevención: el arma sanitaria del futuro 20

Las tensiones de la cadena de valor 24

Una gestión integral 30



Entrevista a Juan Pedro Pardo, responsable del Servicio de Gestión de Calidad en SCA La Pastora de Taberno 32

Entrevista a Teresa Calvo y a Juan Carlos de Vicente, de DeLaval 36

Novedades en el programa voluntario frente a la galaxia contagiosa 40



Tuberculosis en la fauna silvestre bajo la perspectiva 'One Health' 44

Influencia de la edad y el tipo de diluyente sobre la viabilidad del semen refrigerado 48

Economía circular en ganado caprino 54

Priorización de problemas de bienestar en pequeños rumiantes 60



Juventud y un exquisito manejo 68

Un gigante ecológico 74

Cierre a un año récord con futuro incierto 77

Potencial y limitaciones del sector en Uganda 80

ACTUALIDAD DE CABRANDALUCÍA 85



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<sup>o</sup> JESÚS ALCALDE ALDEA: Presidenta de la SEOC, Dra Veterinaria, Catedrática de Escuela 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.

«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)».

27 OCT. 2022

**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](http://www.interempresas.net/info)  
[redaccion\\_caprino@interempresas.net](mailto:redaccion_caprino@interempresas.net)  
[publicidad@tierras-digital.com](mailto: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](http://www.novaagora.com)

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

Interempresas Media es miembro de



**conetia**

**Redes Sociales:**

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

[twitter.com/foroovino](https://twitter.com/foroovino)

Sostenibilidad, digitalización, eficiencia y bienestar animal 8



Entrevista a Francisco Javier García Cervilla, presidente de Cabrandalucía 10

OBJETIVO: Equilibrio óptimo entre forraje y concentrado en la ración de caprino lechero 14

Utilización de hoja de cítricos y paja de arroz en la nutrición del ganado caprino 20

Entrevista a Carlos Fernández, catedrático de Ciencia Animal de la Universitat Politècnica de València 26

Fortaleciendo la caprinocultura ambiental: análisis de factores limitantes y estrategias de sostenibilidad 32

Control de las infecciones por nematodos gastrointestinales 38

Estudio actualizado de las causas de aborto en el ganado caprino 43

Fiebre Q: cinética de la infección y estudio de un brote de abortos 46

Nueva página web de información y divulgación sobre la fiebre Q creada por Ceva Salud Animal 50

Nuevo Programa de Vigilancia de la Pleuroneumonía Contagiosa Caprina (PCC) en España 52



Bioseguridad en explotaciones de caprino de leche 57

Efecto del manejo en granja y de la duración del transporte sobre la calidad de la carne en cabritos lactantes 60



Sinergias sensoriales para los quesos de cabra 62

Una granja bajo control 67

Un último trimestre imprevisible 72

Las cabras, para los dioses 76

ACTUALIDAD DE CABRANDALUCÍA 86

**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<sup>o</sup> 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.

«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 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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70/93 272 04 47)».

**Revista trimestral**

D.L.: B-2.035/2021

ISSN Revista: 2340-9827

ISSN Digital: 2696-3744

**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](http://www.interempresas.net/info)

[redaccion@tierras-digital.com](mailto:redaccion@tierras-digital.com)

[publicidad@tierras-digital.com](mailto: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](http://www.novaagora.com)

Audiencia/difusión en internet

y en newsletters auditada

y controlada por:



Interempresas Media es miembro de:



**conetia**

**Redes Sociales:**

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

[twitter.com/TierrasDigital](https://twitter.com/TierrasDigital)

**Revista mensual**

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

El gran reto del sector vitivinícola es alcanzar la estabilidad 4

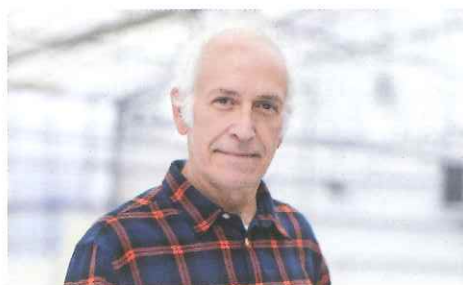
El sector vitivinícola fija la digitalización y la sostenibilidad en el centro de sus prioridades 8

Evaluación y técnicas para mantener viñedos equilibrados y longevos en la Ribera del Duero 14

La importancia de las coberturas vegetales en la agricultura del futuro 22

Nuevas oportunidades frente a enfermedades de madera de la vid con una estrategia de economía circular 24

Un clon de la variedad Tempranillo para vinos con alto contenido fenólico 32



Entrevista a Roberto Ruiz de Arcaute, investigador de Neiker 40

¿Cómo será el futuro del sector agrario y agroalimentario? 48

Alternativas al CIPC en la conservación de patata: "La clave de su efectividad reside en acompañar su aplicación al estado del tubérculo" 50

Argos®, el nuevo inhibidor natural de brotación en patata de UPL a base de aceite esencial de naranja 54

Entrevista a Alba Marchante, ganadera y agricultora manchega de UPA 56

ACOR, la gran cooperativa remolachera española 58

Entrevista a Jesús Posadas, presidente de ACOR 60



El futuro de la olivicultura en España se muestra en DemoOlivo 2021 66



Entrevista a Antonio Manuel Conde, agricultor e ingeniero agrónomo 100

El riego deficitario en el cultivo del almendro 108

La Serie M6002 de Kubota ya está en el campo español 114

GO PhytoDron: avanzando en la validación de los drones como equipos de aplicación de fitosanitarios 116

**ACTUALIDAD** 119

«La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier 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](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70/93 272 04 47)».



27 OCT. 2022

# Tierras

agricultura

# SUMARIO

nº 3012/ 2021

**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:



www.ajc.es

Interempresas Media es miembro de:



coneotia

**Redes Sociales:**

facebook.com/tierrascongresos/



twitter.com/TierrasDigital

**Revista mensual**

D.L.: B-2.033/2021

ISSN Revista: 1889-0776

ISSN Digital: 2696-3752

Entrevista a Juan Pardo, presidente de Acefer 4

Extractos de algas como bioestimulante sostenible de gran valor agronómico: la experiencia de Phylgreen 8

¿Cómo protegemos nuestros cultivos del estrés por heladas? 44



Concluye la consulta pública sobre el RD de Nutrición Sostenible 10

L-α-aminoácidos y el uso eficiente de nutrientes 14

Situación actual de la industria de fertilizantes en la Unión Europea 16

Microorganismos dirigidos como herramientas inteligentes: La eficiencia productiva se consigue mediante un suelo vivo 24

Entrevista a Victorino Martínez, asesor de AEFA 26

Cuidando el suelo, futuro de tu cultivo 30

La importancia de los biofertilizantes y la gestión del suelo en la nutrición de cultivos 32

¿Qué es la transcriptómica? Tecnología para demostrar el modo de acción de los bioestimulantes 38

Todo lo que podemos obtener de los residuos agrícolas para una economía más sostenible 40

Evaluación de variedades de cebada en Castilla y León: resultados de la campaña 2020/2021 46

La innovación es la clave para el futuro de los cereales 62

AgriVrac concluye con éxito la cuarta edición 70

Precio del maíz: ¿burbuja o nueva realidad? 72

Reducir de forma significativa el coste del riego es necesario y es posible 78

Los accidentes en el campo, un goteo continuo... 82

Innovaciones tecnológicas en equipos para el trabajo de suelo 88

Balance de la campaña de forrajes a cargo de Luis Machín, director de AEFA 92

Entrevista a Raúl Mora, director gerente de Finca Los Palacios 96

Urcacyl: desde 1987 representando al cooperativismo agrario de Castilla y León 104

Jerónimo Lozano, gerente de la Unión Regional de Cooperativas Agrarias de Castilla y León (Urcacyl) 106

Miguel Sanz, director general del CRDO de Ribera del Duero, habla sobre la aplicación WebBacchus 112

Aplicaciones en el mercado a disposición de los agricultores 116

**ACTUALIDAD 118**

«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 suscripción, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra se utilice para la elaboración 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/31/702/970/932720447)».



