



REVISTAS

**BIBLIOTECA DE DESAROLLO
RURAL,
MEDIO AMBIENTE Y
ADMINISTRACIÓN
LOCAL**

ALDIZKARIA

**LANDA GARAPENeko,
INGURUMENeko
ETA TOKI ADMINISTRAZIOko
DEPARTAMENTUKO LIBURUTEGIA**

SUMARIOS ÚLTIMAS REVISTAS

COYUNTURA AGRARIA

Nafarroako Gobernua  **Gobierno de Navarra**
Landa Garapeneko, Ingurumeneko eta Toki Administrazioaren Departamentua Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Nº 354 Junio 2016

Coyuntura agraria

CLIMATOLOGÍA
SITUACIÓN DE LOS EMBALSES
SITUACIÓN DE LOS CULTIVOS
SUPERFICIES Y PRODUCCIONES AGRÍCOLAS
PRODUCCIONES GANADERAS
MAQUINARIA AGRÍCOLA
PRECIOS Y MERCADOS
PRECIOS PERCIBIDOS Y PAGADOS
COMERCIO EXTERIOR
NOTICIAS DE ACTUALIDAD DE LA U.E.
LEGISLACIÓN AGRARIA

NAVARRA AGRARIA

216 | Mayo - Junio 2016



NAVARRA AGRARIA

www.navarraagraria.com


05

PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Fauna Auxiliar

Tipos, beneficios ecológicos de su uso y cómo hacerlo



11

PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Phomopsis del girasol

Síntomas, daños y prevención



44

VITICULTURA

Control de la polilla de la vid mediante *Bacillus thuringiensis*
Gestión Integrada de Plagas (GIP)



35

GANADERÍA

Mangas de manejo

Situación actual en las explotaciones de vacuno en Navarra

NOTICIAS

02

El Servicio de Asistencia a Ferias de INTIA "acompaña" a los productos navarros a ALIMENTARIA 2016... (+ noticias)



16

EXPERIMENTACIÓN

Cultivo de cebolla tierna al aire libre

Influencia del calibre del bulbo de plantación en la producción



22

NUEVAS TECNOLOGÍAS

sigAGROasesor V3

La plataforma para desarrollar y fortalecer los servicios técnicos, económicos y medioambientales del sector agrario



29

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Nueva herramienta en el manejo de la mamitis

Una aplicación informática ayuda a los ganaderos a ser más eficientes en la producción de leche

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

Realiza: NASERTIC (Navarra de Servicios y Tecnologías).

Foto portada: Silvia Lozano Ibarrola.

Imprime: Gráficas Castuera / Depósito Legal: Na-451-1985 / ISSN: 0214-6401.

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

www.navarraagraria.com / navarraagraria@intiasa.es

Nafarroako
Gobernua



Gobierno
de Navarra

INTIA

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

NAVARRA FORESTAL



PORTADA JAVIER YARNOZ



Impreso en papel
certificado que
proviene de bosques
gestionados de forma
sostenible y fuentes
controladas

NAVARRA FORESTAL

11 JUNIO 2016

ATA DE LA ASOCIACIÓN FORESTAL DE NAVARRA
RROAKO BASO ELKARTEA

onso el Batallador 6, entreplanta 31007 Pamplona
15 15 01 F. 948 15 34 82
ia@foresna.org www.foresna.org

- 02 | 04 **entrevista 01**
**SANTOS CASAJUS HITA, NUEVO
PRESIDENTE DE ADEMAN**
- 06 | 09 **especies forestales 02**
**CRIPOTOMERIA, SUGI, CEDRO
JAPONÉS (CRYPTOTOMERIA JAPONICA
(L.f.) D. Don.)**
- 10 | 11 **actualidad 03**
**NAVARRA Y SU PLAN DE
DESARROLLO RURAL (PDR)
2014-2020**
- 12 | 14 **plagas y enfermedades 04**
ELKNERIA PUDIBUNDA
- 16 | 17 **propietario forestal 05**
**JOSE FELIPE IPARRAGUIRRE
SANZBERRO**
- 19 | 20 **tradición 06**
**ALMADIÁS: LA MADERA, EL RÍO Y
LOS HABITANTES DEL PIRINEO**
- 22 | 24 **noticias cose 07**
**COSE CELEBRA SU JORNADA ANUAL
EN GALICIA**
- 26 | 27 **noticias usse 08**
**JORNADA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN
DONOSTI**
- 28 | 29 **noticias pefc 09**
**PEFC LANZA LOS SEMINARIOS
GREENtoGOLD**
- 30 | 32 **gestión forestal 10**
**LA SEGURIDAD EN LAS
EXPLOTACIONES FORESTALES**
- 34 | 35 **publireportaje 11**
**EL USO DE CIZALLA CORTADORA EN
CLAREOS DE PINARES**
- 36 | 38 **uso de la madera 12**
**ENTRAMADO LIGERO DE MADERA:
DEL FAR WEST A AZOZ**
- 40 | 41 **mercado de la madera 13**
- 43 | 43 **libros 14**

Coordinación Juan Miguel Villarroel
Colabora Gobierno de Navarra,
Departamento Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y
Administración local

Textos Gabinete técnico Foresna-Zurgaiak
Fotografías Archivo Foresna-Zurgaiak
Diseño y maquetación Astrain Diseño
Impresión Ulzamas Gráficas
I.S.B.N. 1578-0258
Depósito legal NA-1127/2002

Está permitida la reproducción de los artículos de esta publicación,
siempre que se cite la procedencia. La revista no se responsabiliza
de las opiniones emitidas por los autores.

EDITORIAL EDITORIALA

La noticia más reseñable de estos últimos meses ha sido que por fin se aprobó el Plan de Desarrollo Rural de Navarra, y que gracias a esta firma se ha logrado armar la nueva Campaña de Subvenciones a Entidades Locales y propietarios particulares, algo que no ocurría desde hace dos años, además se está a la espera de una nueva Convocatoria. Además en este número hemos querido recoger la opinión del presidente de ADEMAN, acerca del sector y su visión desde su organización. Y queremos también resaltar la importancia que está teniendo el cambio climático en la aparición o intensidad de plagas en nuestros bosques, algo que en un futuro inmediato cada vez va a estar más presente, y se tendrá que tomar medidas sobre lo que ocurra.

Por último también hemos querido dar unas breves pinceladas acerca de la importancia de la prevención de riesgos laborales en los trabajos que se realizan en el monte y que tantos accidentes causan, así como la tendencia de la industria a mecanizar los trabajos. Esperando y deseando que los temas elegidos sean del interés del socio, desde la Asociación os deseamos paséis un buen verano, y que los incendios nos sean demasiado severos con nuestras masas forestales. Juan Miguel Villarroel. Gerente Foresna-Zurgaiak

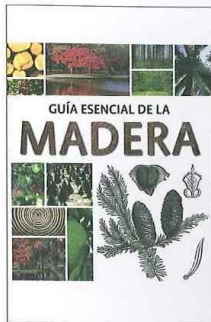
Azken hilabete hauetako berrikir aipagarriena izan da onetsi egin dela Nafarroako Landa Garapenerako Plana, eta sinadura hori dela medio eta horretan oinarriturik egituratu da Diru-laguntzen kanpaina berria, Toki Entitateei eta jabe partikularrei laguntzeko, zeren eta badira bi urte pasatxo hori ez zela gertatzen. Gainera, beste deialdi bat heldu delako susmoa dago eta haren esperoan gaude.

Bestetik ere, esku artean duzun aldizkari honetan ADEMAN elkarteko lehendakariaren hitzak eta iritzia bildu nahi izan ditugu, bai sektorearek buruz bai eta bere enpresaren puntutik begiratuta. Azpimarratu nahi dugu nola klima aldaketaren ondorioz ari diren sortzen izurriteak gure basoetan, eta oso indar handiarekin, gainera; berandu baino lehen neurri gogorak hartu beharrean gaude okerrera joan ez daitezela.

Azkenik, zertzelada batzuk plazaratu nahi izan ditugu mendietako lanetan sortzen diren lan arriskuei buru, oso-oso garrantzi handiko gaia baita, zeren horien ondorioz istripu larri asko etortzen dira; industriak ere lanak mekanizatzearen aldekoak dira, hor ere bada mintzagaia. Espero eta nahi genuke aukeratu gaiek kideen gustukoak izatea, eta Elkartetik oso uda ona pasa dezazuela eta mendiko suteak munta txikikoak izan daitezela, betiere kalte handirik eragin gabe gure mendietan.

Juan Miguel Villarroel.
Foresna-Zurgaiako Kudeatzailea

14 libros



GUÍA ESENCIAL DE LA MADERA

Editado por LOFT

ISBN: 978-84-9936-955-6 (EN).

Este volumen recoge descripciones de más de 100 especies de árboles y arbustos de todas partes del mundo. Al mismo tiempo, explora su utilidad como recurso renovable, apreciada por la facilidad con la que se trabaja, por su resistencia, su versatilidad y, sobre todo, por su belleza.

Los rasgos físicos de los diferentes tipos de madera subyacen bajo sus características estructurales, mientras que sus propiedades mecánicas y su disponibilidad han convertido la madera en el material idóneo para la construcción de todo tipo de productos, incluyendo estructuras, mobiliario, herramientas, vehículos y elementos decorativos.



IMPACTOS, VALORACIÓN Y RESTAURACIÓN DE TRAZAS DE...

ISBN: 978-84-96442-66-5

Publica: Fundación Conde del Valle de Salazar.

Autores: Daniel Calero Gil y Antonio Prieto Rodríguez. danielkalero@hotmail.com; antonio.prieto@upm.es

Como todas las infraestructuras lineales, los tendidos eléctricos aéreos producen una serie de afecciones, más o menos importantes sobre la fauna (especialmente aves), la vegetación (por las distancias de seguridad que hay que mantener entre la vegetación arbórea y los conductores para evitar incendios), sobre el paisaje (por la visibilidad de los apoyos y del cableado y por la fragmentación del espacio que produce las franjas libres de vegetación de la traza), y sobre el uso recreativo (hay un rechazo social a realizar actividades lúdicas bajo los tendidos). Estos impactos se ponen más de manifiesto, cuando los apoyos se colocan en zonas verdes y sus conductores lo sobrevuelan.



USANDO LA BIOMASA FORESTAL COMO UNA FUENTE DE ENERGÍA SOSTENIBLE

Editado por Universidad Pública de Navarra

ISBN: 978-84-9769-302-8

Coordinador: Juan Blanco

La biomasa forestal, el más antiguo de los combustibles, vuelve a estar en el centro de la producción de energías renovables. Este libro proporciona una visión introductoria de los principales factores que condicionan la sostenibilidad de esta fuente de energía. Personas expertas de distintos campos han colaborado en este trabajo que recoge cuestiones sobre factores ecológicos del crecimiento de los árboles y su relación con el fuego, los aspectos técnicos del combustible y sus emisiones, normativa y regulación, los impactos sociales y económicos del uso de la biomasa forestal, así como la visión de los productores forestales o la presentación de un proyecto llevado a cabo para el aprovechamiento de biomasa procedente de una zona rica en recursos forestales.



DESEMBOSQUE Y TRATAMIENTO DE LOS...

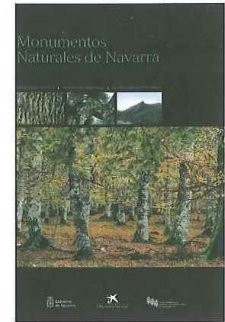
Editado por Paraninfo

Págs. 152

ISBN: 978-84-283-3380-1

Autores: Carlos Calderón y César Prieto.

Este libro presenta los contenidos necesarios para el conocimiento del desembosque forestal y el tratamiento de los subproductos en el contexto de los aprovechamientos forestales. Se hace énfasis en las técnicas más especializadas, como el uso de cable aéreo y el desembosque con helicóptero. A través de esta publicación se pretende preparar a los profesionales forestales para que adquieran las competencias profesionales necesarias. Al mismo tiempo, se hace llegar a cualquier lector el interesante mundo del aprovechamiento de los recursos naturales, pero siempre de una manera sostenible, extrayendo los recursos que el bosque produce, sin agotarlo, manteniendo la diversidad, el paisaje y la protección del suelo, entre otros valores.



MONUMENTOS NATURALES DE NAVARRA

Autores: Fermín Olabe Velasco, Yolanda Val Hernández, Óscar Schwendtner García
Depósito Legal: SS-721-2010
Págs. 301

El objetivo de esta publicación no sólo es dar a conocer a los lectores los Monumentos Naturales desde una perspectiva meramente estética, también debe servir para recordar a la sociedad la importancia de los árboles en nuestra cultura e historia y el valor social, económico y ecológico de los bosques. Estos árboles no son estáticos, como no lo es el bosque, crecerán y algunos morirán, pero una correcta gestión forestal siempre deberá asegurar que haya ejemplares capaces de sustituirlos y que la riqueza forestal de Navarra permanezca en el tiempo.

GUARDA BOSQUES

SUMARIO

4 Editorial

5 Cartas al director

8 Noticias

Foto Portada:
Agentes Medioambientales
liberando un zorro
Foto: Luis Caverio Sancho

12 El salmón atlántico



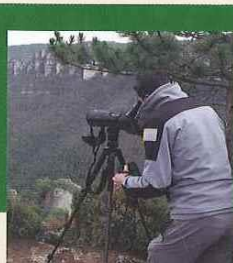
24 Noticias

26 La conservación del lince ibérico desde el MAGRAMA-OAPN



35 Noticias

38 Las profesiones de Agente Forestal y de Medioambiente en Francia



45 Noticias

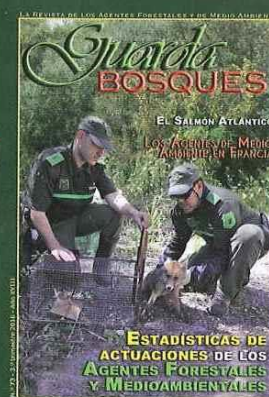
52 Estadísticas de actuaciones de Agentes Forestales y Medioambientales



Número 73

3º trimestre de 2016

Año XVIII



La Revista de los Agentes
Forestales y de Medio
Ambiente

La recuperación del
lince en los Montes
de Toledo 70

Jornada sobre el
lobo ibérico en el
Sistema Central 82

Noticias 84

Ficha: La curruca balear 92

Noticias 94

Noticias Gobierno de Navarra
Linda Garapona, Ingunera
en Toda Administración
Departamento Rural, Medio Ambiente
y Administración Local
Librería
Bibliotecas

STAFF

DIRECTOR



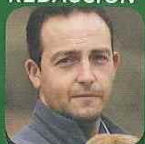
Luis Caverio
Sancho

EDITOR

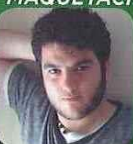


Carlos Cuadrado
Garay

REDACCIÓN



Pablo A. Montiel
Gallego

DISEÑO Y
MAQUETACIÓN

Luis Caverio
Martínez

Guardabosques no hace
necesariamente suyas las
opiniones y criterios expresa-
dos por sus colaboradores.

Para reproducir cualquier parte
de esta revista se requiere auto-
rización previa de los editores.

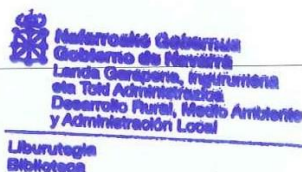
Deposito Legal:

MU-573-1.998

I.S.S.N.: 1139-4404

TECNOAQUA

Sumario



Sección patrocinada por:



suez

www.aqualogy.net
ready for the resource revolution

sicam+

El plan óptimo de renovación de contadores.

Ahorre recursos · Ahorre energía · Ahorre agua

■ Artículos técnicos

Mitigación de olores, corrosión y emisiones de gases de efecto invernadero en redes de saneamiento mediante herramientas avanzadas

Saneamiento aireado: sistema de mejora de la calidad de las aguas residuales durante su transporte

Aquaenvec: ecoeficiencia en el ciclo urbano del agua

Cálculo de la huella de carbono del ciclo urbano del agua.

La experiencia de Emuasa

Sectorización de red: implantación, puesta en marcha y explotación de un sector

■ Procesos y sistemas

La eficiencia hidráulica mediante la gestión avanzada de contadores

Tuberías de PVC-O: la gestión inteligente en las redes hidráulicas

Tuberías de fundición dúctil: la elección sostenible para la reutilización

■ Reportaje

Radiografía del servicio urbano del agua en España

Puesta al día sobre los aspectos técnicos y económicos de la inspección y control de vertidos a sistemas públicos de saneamiento

Telecontrol del ciclo integral del agua de Formentera

32

40

50

58

66

72

78

82

86

92

104

Editorial	4	Ferias y congresos	114
Noticias del sector	8	Agenda	120
Noticias de empresas	10	Ciberaqua	122
Productos y equipos	26	Libros y catálogos	123
AEAS informa	108	Directorio de empresas	124
Aqua España informa	110	Índice de anunciantes	128
Iwater informa	112		

SU MA RIO

**Strategie
Marketing**

Encuentro Agrícola Café
Tomás García-Azcárate
Experto en Política Agraria Comunitaria

522

DOSSIER

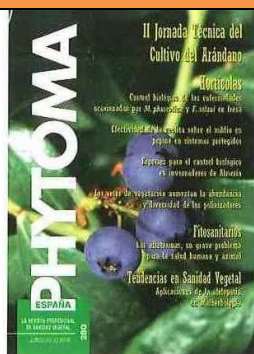
REGADÍOS

NUTRICIÓN Y SANIDAD VEGETAL

MAQUINARIA

Empresas

PHYTOMA



JUNIO/JULIO 2016

LA REVISTA PROFESIONAL DE SANIDAD VEGETAL

Dirección Editorial: Gonzalo Iranzo Pous

Directora: Lola Ortega Colomar

Redactor Jefe: Joan Benlloch Alcañiz

Secretaría de Redacción: Amparo Díaz Caballero

Consejo de Redacción: Juan Antonio Batalla (Valencia), Juan Ignacio Caballero García de Vinuesa (Sevilla), Pedro Castañera (Madrid), José Ramón Díaz (Madrid), Miguel Esparza (Pamplona), Alberto García de Luján y Gil de Bernabé (Jerez), Luis Navarro Lucas (Valencia), Luis de la Puerta (Valencia), Ricardo de Sebastián (Madrid), Juan José Tuset Barrachina (Valencia), José M.ª Vives de Quadras (Barcelona).

Departamento de Suscripciones: Amparo Díaz Caballero

Departamento Editorial: Helena Baixauli

Departamento Financiero: Raquel Checa



PHYTOMA-España

C/ San Jacinto, 1 - 3 • 46008 Valencia

Tel.: (96) 382 65 11

phytoma@phytoma.com

www.phytoma.com

Edita: M. V. Phytoma España, S.L.

Traductor: Neil Macowan

Fotocomposición: Green Maquetació

Imprime: The Print Shop Bellver-Barreno

Depósito legal: V-1.042-1988

ISSN: 1131-8988



independientemente de los esfuerzos que 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.

280

Navarra Gobierno de Navarra
Landa Garapena, Instituto para esta Tota Administración
Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

Sumario

ACTUALIDAD

INFORMACIÓN GENERAL

Homenaje a la labor del Dr. Alfredo Lacasa Plasencia con ocasión de su jubilación

C. Jordá Gutiérrez, A. Hermoso de Mendoza y J. C. Tello Marquina

Un nuevo proyecto que abarca entre otros aspectos la investigación para la lucha contra las enfermedades causadas por la bacteria *Xylella fastidiosa*
Proyecto POnTE: Pest Organisms Threatening Europe

OPINIÓN

Por el campo...

La fitotecnia y la Sanidad Vegetal

José del Moral de la Vega

Por la tecnología...

¿Residuos o tolerancias?

Jaime Costa Vilamajó

ANSEMAT EN NORMA

Real Decreto 1702/2011 – Inspecciones periódicas de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. ITEAF

Emilio Allué

TENDENCIAS EN SANIDAD VEGETAL

Informe del seminario impartido por la Dra. Nuria Pedrol

Aplicaciones de la alelopatía en malherbología

Anna Pont y Anna Escrivà



Evolución del cultivo del arándano en la provincia de Huelva

R. Domínguez Guillén

Desarrollo de una variedad

C. Marín Pastor

El Derecho de obtentor (TOV), el caso de las variedades de arándano (*Vaccinium* spp.)

J.M. López Aranda

Introducción a algunos Aspectos Jurídicos de la Transferencia de Tecnología en Nuevas Variedades de Arándanos

A. Villarreal López de la Gama

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

HORTÍCOLAS

Control biológico de las enfermedades ocasionadas por *Macrophomina phaseolina* y *Fusarium solani* en el cultivo de la fresa

N. Capote, A. M.ª Pastrana, A. Aguado, M.ª J. Basallote-Ureba y K. Akdi

Evaluación de la efectividad de la zeolita sobre el mildiu vellosa

(*Pseudoperonospora cubensis*) en el cultivo del pepino (*Cucumis sativus* L.) en sistemas protegidos

J.E. Almódovar Parrado, L. Armenio Rivero González, E. Rivero Robaina, J. A. Díaz Rodríguez, G. Orbeal López y D. Domínguez Valdivia

Seleccionando especies para el control biológico por conservación en invernaderos de Almería: Tomillo de invierno (*Thymus hyemalis*) y el parasitoida de minadores *Cirrospilus* sp.

P. Villalón, E. Benítez, D. Paredes, M. Campos, M. González y E. Rodríguez

Los setos de vegetación aumentan la abundancia y diversidad de los polinizadores en el entorno de los cultivos en zonas de agricultura intensiva

J. A. Sanchez, M.ª Pérez, H. Ibáñez, M. La-Spina, A. Carrasco, E. López, M.ª J. Ramírez, A. Lacasa, F. J. Ortiz-Sánchez y P. Varó

FITOPATOLOGÍA

Las aflatoxinas, un grave problema para la salud humana y animal que se inicia siendo un problema de Sanidad Vegetal

J. Del Moral Martínez, J. Del Moral de la Vega y J.M. Gómez de Berrazueta

QUIÉN ES QUIÉN

Entrevista a Stefano Della Torre, CEO de Sipcam Iberia y Sipcam Inagra

"El lanzamiento de Buggy Green se enmarca en nuestra estrategia de ofrecer productos que aseguren la calidad de las cosechas, minimizando los riesgos para el aplicador y el medio ambiente"

I+D EN LAS EMPRESAS

Precisión en el diagnóstico de la patología de "tumores en cuello" provocada por *Agrobacterium tumefaciens*

A. Crespo-Sempere, A. Carralero, M., Plomer, M. Cervera M.R. Albiach-Martí

PANORAMA EMPRESARIAL

TRADECORP firma un acuerdo de colaboración con el CSIC para la investigación en *Xylella fastidiosa*

El nuevo insecticida natural de Seipasa logra un excelente control de la plaga respetando la fauna auxiliar

Nakar, lo último contra la mosca blanca

PANORAMA EMPRESARIAL

AGRÍCOLA VERGEL

AGRÍCOLA VERGEL

FRUTICULTURA
HORTICULTURA
CITRICULTURA
VID - ARROZ

PRESIDENTE HONORÍFICO

Francisco Salvador Planes Planes

DIRECTOR GERENTE

Laura Planes Insa

PROMOCIÓN

Luisa Insa Peiró

COORDINACIÓN

Francisca Hinarejos Piqueras

SUSCRIPCIONES

Rosina Pascual Soler

EDICIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.
C.I.F. - B-46194080

CONSEJO ASESOR

Angel Ruiz Jaén
Miguel Giménez Montesinos
Marco Antonio Oltra Cámara
Juan Martínez Tomé
Juan José Martínez Nicolás
Mario Ferrández Cámara
M^a del Mar Catalá

REALIZACIÓN Y MAQUETACIÓN

Ediciones y Promociones L.A.V., S.L.

SEDE SOCIAL

José M^a de Haro, n^o 51, 1^o, 2^a
46022 Valencia-España
Telf.: 96 372 02 61
Fax.: 96 371 05 16

CORRESPONDENCIA

Apartado 473
46080 Valencia-España

CORREO ELECTRONICO

edicioneslav@edicioneslav.com
articulos@edicioneslav.com
pedidos@edicioneslav.com

No mantenemos correspondencia con originales no solicitados, declinando toda responsabilidad sobre los mismos. Prohibición de reproducir cualquier trabajo literario o gráfico aparecido en esta Revista sin previo acuerdo con la dirección. AGRÍCOLA VERGEL no se hace responsable de los juicios y opiniones emitidos por los autores de los artículos publicados en la Revista.

La inserción de un anuncio implica que el anunciante ha cumplido todos los requisitos legales exigidos por la Administración, declinando AGRÍCOLA VERGEL toda responsabilidad que pudiera derivarse por la falta de algunos de ellos. AGRÍCOLA VERGEL no acepta la responsabilidad que pueda derivarse de cualquier omisión, inexactitud o errata.

Imprime: GRAFICAS PODADERA, S.L.
Tel.: 96 153 41 23

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

SUMARIO

- ESTRATEGIA DE CONTROL DE MALAS HIERBAS
CON EL PROGRAMA UPL PARA ARROZ** 112
J. Marqués Arlandis, M. Palou Arana, J.J. Alarcón Lax, E. Seguret

- CONTROL DE MALAS HIERBAS EN EL CULTIVO DEL ARROZ.
RESISTENCIA A HERBICIDAS** 115
J.A. Palmerín, M.D. Osuna

- ALGUNAS CLAVES PARA EL FUTURO DEL CULTIVO
DE LA PAPAYA EN LA COSTA MEDITERRÁNEA ANDALUZA** 118
J.J. González Fernández, E. Guirado, P.M. Hernández Delgado,
M.C. Rodríguez Pastor, J.I. Hormaza

- NOVATEC® SOLUB EN FERTIRRIGACIÓN,
EFICIENCIA EN EL USO DEL NITRÓGENO** 123
Compo Expert

- MANEJO SOSTENIBLE DEL RIEGO Y LA FERTILIZACIÓN
NITROGENADA EN EL CULTIVO DEL MELÓN** 126
G. Otálora, P. Varó, M.C. Piñero, M. Pérez-Jiménez,
J. López-Marín, M. Marín, F.M. del Amor

- MOSCAS BLANCAS EN TOMATE Y CUCURBITÁCEAS** 129
A. Monserrat Delgado

- REACCIONES COLOREADAS DE MUESTRAS DE TRES
VARIEDADES DE VINO BLANCO CON LOS IONES Cu (II)
O Fe (III) PARA DETERMINAR DIFERENTES COMPUESTOS
COMPLEJANTES EN SU COMPOSICIÓN** 145
A. Quirante Candel, F. García-Sánchez, A. L. García

- NECESIDADES DE POLINIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES
VARIEDADES DE CIRUELO JAPONÉS CULTIVADAS EN ESPAÑA** 147
M.E. Guerra, J. Rodrigo

Nuestra portada: Flores de ciruelo japonés (sup. izqda);
Frutos de papaya (sup. drcha);
Echinochloa ssp. en cultivo de arroz (inf. izqda);
Adultos de *Trialeurodes vaporariorum* en tomate (inf. drcha).



Navarra Gobierno
Gobierno de Navarra
Landa Garapena, Ingurumena
eta Tota Administrazioa
Desarrollo Rural, Medio Ambiente
y Administración Local

Liburutegia
Biblioteka

AGRÍCOLA VERGEL 111
Mayo 2016

Papel ecológico 100% exento de cloro

LA FERTILIDAD DE LA TIERRA

Sumario

Biotecnología

- Híbridos CMS,
¿transgénicos camuflados?
Maite Bacaicoa y Eva Gómez 6

Buenas labores

- Sembrar
abonos verdes
Pascal Aspe, redacción 10

Nuestros aliados

- Gordolobo,
una planta transitada
Jesús Quintano 14

Cuaderno del huerto

- El huerto
en primavera-verano
Alberto Llopis 20

Iniciativas

- Pintar lo rural
Rosa Barasoain 24

Entrevista

- Entrevista a Miquel Porta
"Desde un punto de vista ético, cultural
y político, no es normal que los niños
tengan restos de plaguicidas en su cuerpo"
Maite Bacaicoa 28

Agricultura Biodinámica

- Los preparados biodinámicos
del compost (II)
Marisol Garrido 32

Entrevista

- Entrevista con Julius Ruechel
Soluciones prácticas
para una ganadería basada en pastos
Mónica Fernández 36

Espacio del suscriptor 66

Boletín de pedidos y suscripciones 68

Redacción y suscripciones

La Fertilidad de la Tierra
C/ Santa María 115. 31272 Artaza (Navarra)
Tel y fax. 948 53 92 16
info@lafertilidaddelatierra.com
www.lafertilidaddelatierra.com

Primavera - verano.

En estas estaciones...



Cuidar el entorno

- Qué prácticas agrícolas
benefician y cuáles perjudican
a los polinizadores
José Lara 72

Prácticas tradicionales

- Ciruelas pasas,
un secado tradicional
Gonzalo Villalba 76

En el vergel

- Mejora de la fertilidad
en cultivos arbóreos de secano
Andreu Vila 80

Cuaderno del vergel

- El vergel
en primavera-verano
Andreu Vila 86

Soberanía Alimentaria

- Agricultura social y ecológica
ante la pobreza alimentaria
Ariadna Pomar y Guillem Tendero 91

Una planta a descubrir

- La tetragonia,
la espinaca de verano
Rosa Barasoain 96

Los buenos alimentos

- Una historia del guisante
Rosa Barasoain 98

De la tierra a la mesa

- Actualidad 46
Iniciativas 50
Estadísticas 52
Entrevista con André Leu 54
Íntereco 58
La buena cocina, por Edda Schaumann 60
Más noticias 62
Sembrando tempestades, por Gustavo Duch 63
Ferias 64



VIDA RURAL

eumedia

PRESIDENTE: Eugenio Occhialini.
VICEPRESIDENTE: José M.ª Hernández.
DIRECTOR: Jon Zubia.

© EUMEDIA, S.A. REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:
CLAUDIO COELLO, 16, 1.ª planta, 20001 MADRID
TELÉFONO: 91 426 44 30/91 576 05 34.
TELÉFAX: 91 575 32 97 - www.vidarural.es

VIDA RURAL

DIRECTOR:
Jaime Lamo de Espinosa, Dr. Ingeniero Agrónomo y Economista.
Colaborador ETSIA (UPV).

COMITÉ TÉCNICO-CIENTÍFICO:
Jaume Almacellas Gert, jefe del Laboratorio de Sanidad Vegetal de Cataluña.
Francisco José Arenas Arenas, técnico especialista titular en I+D+i Las Torres Zorriaga, Coordinador Red de Transferencia y Formación en Agricultura.
Pilar Barrios Elorza, catedrática en Ingeniería Agroforestal en ETSIA Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid.
Enrique García Escudero, jefe del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario de La Rioja.
Francisco Javier García Ramos, profesor titular en Ingeniería Agroforestal de la Escuela Politécnica Superior de Ingenieros.
Jaime Gil Sierra, catedrático en Ingeniería Agroforestal de la ETSIA Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid.
Javier Hidalgo Moya, técnico especialista titular en I+D+i Alameda del Obispo y Coordinador de la Red Transferta Olivar.
Ignasi Iglesias Castellanos, responsable de innovación vegetal del RTA.
Rafael Jimenez Diaz, catedrático de Patología Vegetal, ETSIAM, Universidad de Córdoba.
Luis López Bellido, catedrático de Producción Vegetal, ETSIAM, Universidad de Córdoba.
Jaume Llorens Vilasana, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de Lleida.
Santiago Plasas de Martí, investigador del Centro Agrario, GI Agricultura de Precisión, Universidad de Lleida.
Manuel Ruiz Torres, responsable del Departamento de Entomología en Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal en Jaén.
Voltaire Vega Melián, técnico especialista en agricultura en el I+D+i Miguel Urreola, profesor titular de Producción Vegetal en la Universidad de Almería.
Isabel Yuste Borrón, doctor Ingeniero agrónomo, Investigador en viticultura, IACVL, Valladolid.

REDACCIÓN:
redaccion@eumedia.es
Editor: Luis Mosquera.
Corresponsable técnica: Elena Márquez.
Corresponsable producción: Arancha Martínez.
Editores: Alfredo López, Carmen Sánchez.

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN:
Jairo G. Angulo.

DEPARTAMENTO PUBLICIDAD:
publicidad@eumedia.es
Jairo Valero, Cristina Ríos, Cristina Casó

LEGACIONES COMERCIALES:
Jairo: Sergio Muriel.
Tel: 93 246 68 84, Fax: 93 246 68 84.

BO, ADMINISTRACIÓN Y SUSCRIPCIONES:
Jairo Bana (administración), Mariana Mero (informática y impresión), Mercedes Sotomayor y Verónica Casas (suscripciones).
trp@eumedia.es

Nº 1133-8938. Depósito Legal: M-3290-1984

RESIÓN: NUEVA IMPRENTA.

VIDA, S.A., no se identifica necesariamente con las opiniones recogidas en artículos firmados.
Reservados todos los derechos fotográficos e literarios.

VIDA Rural es miembro de Eurofarm, Asociación de las revistas agrarias más importantes de Europa.

Se permite la reproducción, distribución, comunicación pública o emisión de esta publicación solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a (Centro Español de Derechos Intelectuales, www.cedro.org) si se necesita o escanear algún fragmento de la misma.

SUMARIO

8

EN PORTADA

Previsión de una menor oferta de fruta de hueso en España y en la UE. **Alfredo López.**

14

FERIAS Y CONGRESOS

Toda la actualidad sobre las próximas citas del sector agrario. **Redacción VR.**

16

INNOVAGRI

El riego solar, una alternativa para rentabilizar el consumo energético. **Carmen Sánchez.**



20

CULTIVOS

Principales características de las variedades de caqui del IVIA.

J. Martínez-Calvo, J. Climent, G. Ríos, M. Naval y M.L. Badenes.



VIDA MAQ

EDITA:



PRESIDENTE: Eugenio Escudé
VICEPRESIDENTE: José M. Hernández
DIRECTOR: Jon Zubizarreta

© EUMEDIA, S.A.

REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD:
 C/ Ciudad Centro, 16, 1.ª Planta, 20001 Muñiz
 Teléfono: 91 428 44 30 / 91 578 05 34

www.vidarural.es

VIDA
MAQ

DIRECTOR: Jaime Lano de Espinosa, Dr. Ingeniero Agrónomo y Economista, Consultoría ETSA (SRM)

COMITÉ TÉCNICO-CIENTÍFICO: Juan Alvarado Gort, jefe del Laboratorio de Sanidad Vegetal de Cantabria; Francisco José Arenas Amate, técnico inspección y fiscal en INIA Las Torres-Torres; Coordinador del de Transferencia y Formación en Ciberbus; Pilar Barreiro Pardo, coordinadora en Ingeniería Agrícola en ETSA Agronomía, Universidad Politécnica de Madrid; Enrique García Escudé, jefe del Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario de La Rioja; Francisco Javier García Ramos, profesor titular en Ingeniería Agrícola, de la Escuela Politécnica Superior de Riezoa; Jacinto Gil Sierra, catedrático en Ingeniería Agrícola de la ETSA Agronomía, Universidad Politécnica de Madrid; Javier Hidalgo Mejía, técnico especialista titular en INIA Navarra del Grupo y Coordinador de la Red Transferencia Oliva; Ignasi Iglesias Castellanos, responsable de innovación vegetal del IRTA; Rafael Jiménez Oliva, catedrático de Patología Vegetal, ETSAU, Universidad de Córdoba; Lila López Bellón, catedrático de Producción Vegetal, ETSAU, Universidad de Córdoba; Jaume Univers Vilamany, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de León; Santiago Pineda de Marín, investigador del Centro Agrario, de Agricultura de Precisión, Universidad de Lleida; Manuel Ruiz-Torres, responsable del Departamento de Entomología en Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal en John, Victorino Vega Macías, técnico especializado en agricultura en INIA; Miguel Urreaga García, profesor titular de Producción Vegetal en la Universidad de Almería; Jesús Yuste Benito, doctor ingeniero agrónomo, investigador en viticultura, IAGV, Universidad.

REDACCIÓN:
 redaccion@eumedia.es
 Subdirector: Luis Mosquera
 Coordinación técnica: Elena Múgica
 Coordinación periodística: Ana María Martínez
 Redactores: Alberto López, Carmen Sánchez

DISEÑO GRÁFICO:
 Eumedia S.A.

PUBLICIDAD:
 publicidad@eumedia.es
 Alberto Valera, Oriana Ruiz y Cristina Cano
 Catalina: Sergio Murillo
 Telf.: 91 240 66 84

ADMINISTRACIÓN Y SUSCRIPCIONES:
 suscripciones@eumedia.es
 Concha Bana (administración)
 Mariano Nieto (información y suscripciones)
 Mercedes Benardón y Verónica Casas (suscripciones)

ISBN: 1133-8938
Déposito Legal: M-3390-1994

IMPRESIÓN: Nueva Imprenta, S.L.

EUMEDIA, S.A., no se responsabiliza por los artículos recogidos en los artículos firmados. Se reservan todos los derechos de explotación y difusión.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación no puede ser realizada sin la autorización de sus titulares, salvo excepción permitida por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de la misma.



Vida Rural es miembro de Eumedía, asociación de las revistas agrícolas más importantes de Europa.

4 INSCRIPCIONES

El sector cierra mayo con el mejor inicio de campaña desde el año 2008

Redacción Vida MAQ.



10 AL VOLANTE

Análisis en campo del sistema CropSpec para la aplicación de dosis variables de fertilizante

F.J. García Ramos y A. Boné.



20 PRUEBA DE CAMPO

McCormick X7.670 VT-Drive, sencillo, inteligente y robusto

Pilar Barreiro, Wilson Valente Da Costa Neto y Miguel Garrido Izard.

32 TÉCNICA

Aspectos fundamentales para garantizar la seguridad en el uso de la maquinaria agroforestal

G. Blanco Roldán y R. Cano Gordo.



40 NOTICIAS DE EMPRESAS

Lemken, Oviac, JCB, John Deere, Massey Ferguson, Trelleborg, SDF

HORTICULTURA

sumario



Navarra Gobierno de Navarra
Landa Garapena, Ingurumena
eta Toki Administrazioa
Desarrollo Rural, Medio Ambiente
y Administración Local

Liburutegia
Biblioteka



■ ■ ■ ACTUALIDAD 4

■ ■ ■ PANORAMA



Mejora sostenible en albaricoquero y melocotonero: obtención de variedades mejor adaptadas al cambio climático y a estrés biótico 8

Análisis transcriptómico en frutales del género *Prunus*: Aplicaciones a los programas de mejora 14

Mejora genética de variedades y patrones de almendro en el CITA de Aragón 22

Entrevista a Jordi García-Mas, investigador del Programa de Genómica y Biotecnología del IRTA en el CRAG 28

La judía común (*Phaseolus vulgaris* L.): una planta modelo para estudios genéticos en leguminosas 32

Experiencias en residuo cero en cultivo de pimiento en la Estación Experimental de Cajamar 38

Entrevista a Silvia Cifre, responsable de Div. Cultivos de BASF 42

El guisante vaina y el guisante lágrima: tradición e innovación en horticultura 44

La revolución nematocida de Bayer 50

Nakar, lo último contra la mosca blanca 52

Valimex, importadores de productos para el sector agrícola con la garantía y exigencias del mercado actual 54

Las aplicaciones de la biotecnología centran los debates del Congreso sobre Alimentación y Futuro 56

Éxito absoluto del VIII Simposio Internacional de Postcosecha (2016) 58

Investigan cómo lograr mayor ecoeficiencia hídrica en la industria cítrica 64

Director: David Pozo
Coordinación editorial: Nina Jareño
Coordinación comercial: Antonio Gallardo, Laia Prat, Teresa del Hoyo
Consejo editorial: Manel Ignasi Iglesias (Irtia), Dirk Janssen (Ifapa-La Mojonera), Ana María Fita (Centro de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana), Rafael Lozano (BITAL-Universidad de Almería), Juana Isabel Contreras (Ifapa-La Mojonera), Juan Carlos López (Fundación Cajamar-Est. Exp. Las Palmerillas), Juan José Alarcón (CEBAS-CSIC), Daniel Valero (Univ. Miguel Hernández), Josep Usall (Irtia)

Edita: **Interempresasmedia**

Director: Angel Hernández
Director Adjunto: Àngel Burniol
Director Área Industrial: Ibon Linacisoro
Director Área Agroalimentaria: David Pozo
Director Área Construcción e Infraestructura: David Muñoz

Jefes de redacción: Nerea Gorriti, José Luis París
Redactores: Esther Güell, Javier García, Nina Jareño, Carmen Fernández, María Fernández, Helena Esteves

www.interempresas.net/info
comercial@interempresas.net • redaccion_horticultura@interempresas.net

Medior colaborador de:



grupo **NOVAAGORA**

Director General: Albert Esteves
Director de Estrategia y Desarrollo Corporativo: Aleix Torné
Director Técnico: Joan Sánchez Sabé
Director Administrativo: Jaume Rovira
Director Logístico: Ricard Vilà

Amadeu Vives, 20-22
08750 Molins de Rei (Barcelona)
Tel. 93 680 20 27 - Fax 93 680 20 31

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

www.novaagora.com

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



Interempresas Media
es miembro de:



Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial
de cualquier apartado de la revista.
D.L.T-348/1982 / ISSN 2340-2903

AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN

Ministerio de Gobierno
Gobierno de Navarra
Landa Garaia, Ingurumena
eta Taldaren Administrazioa
Desarrollo Rural, Medio Ambiente
y Administración Local

ÍNDICE **Agricultura**
de Conservación

SOCIOS PROTECTORES

Clase I

MONSANTO 
www.monsanto.es

syngenta
www.syngenta.es

Clase II

Antonio Tarazona
www.antoniotarazona.com

BASF
www.agro.basf.es

New Holland
www.newholland.es

Clase III

John Deere Ibérica
www.johndeere.es

Maquinaria Agrícola Solá
www.solagrupo.com

Clase IV

- Agrogenil, S.L.
- Bonterra Ibérica, S.L.
- Federación Nacional de Comunidad de Regantes
- Oficina Del Campo y Agroservicios, S.L.
- Sat 1941 "Santa Teresa"
- Seagro, S.L.
- Trifera
- Ucaman

Depósito Legal
M-44282-2005
ISSN edición impresa
1885/8538
ISSN edición internet
1885/9194

04 NOTICIAS

06

Palencia acoge una Jornada técnica sobre Siembra Directa y conservación del suelo

08

Extremadura se suma a las comunidades autónomas que contemplan a la Agricultura de Conservación dentro de su PDR

Ya hay lugar y fecha para la Jornada Internacional de Agricultura de Conservación 2016

10 INFORME

19 LIFE

Estrategias de fertilización en Siembra Directa: el caso de cereales de invierno y primavera

20

El Parlamento Europeo aborda los beneficios de la Agricultura de Conservación, que debe ser integrada en la nueva PAC

22

El proyecto Life+ Climagri presente en la COP21 de París

24

El Ministerio de Agricultura acoge una Jornada sobre Iniciativas internacionales relacionadas con el sector agrario y el cambio climático

26

Medidas de adaptación al cambio climático para los sistemas agrarios de regadío en la cuenca del Guadalquivir

30 TÉCNICA

39 EMPRESAS

Cubiertas permanentes de plantas silvestres para el olivar: una apuesta de futuro

AEAC.SV

IFAPA Centro "Alameda del Obispo". Edificio de Olivicultura. Avda. Menéndez Pidal, s/n. E-14004 Córdoba (España). Tel: +34 957 42 20 99 • 957 42 21 68 • Fax: +34 957 42 21 68. info@agriculturadeconservacion.org • www.agriculturadeconservacion.org

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Jesús A. Gil Ribes

Vicepresidente: Rafael Espejo Serrano

Secretaría Tesorera: Rafaela Ordoñez Fernández

Vocales: Antonio Álvarez Saborido, Miguel Barnuevo Rocko, Rafael Calleja García, Ramón Cambray Gispert, Germán Canomanuel Monje, Ignacio Eseverri Azcoiti, Alfonso Lorenzi, José Jesús Pérez de Ciriza, Juan José Pérez García

REDACCIÓN

Óscar Veroz González (Coordinador), Emilio J. González Sánchez, Manuel Gómez Ariza, Francisco Márquez García, Rafaela Ordoñez Fernández, Jesús A. Gil Ribes, Rafael Espejo Serrano

PUBLICIDAD

VdS Comunicación || Tel: +34 649 96 63 45 || publicidad@vdscomunicacion.com

SELECCIONES AVÍCOLAS

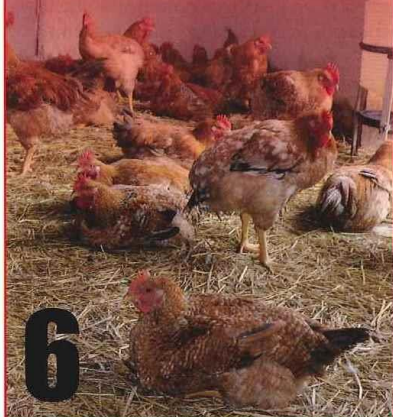
Los temas del mes en...



Producción de carne

Camas húmedas:
factores
relacionados con
el microambiente
y las propiedades
de la yacija

M. W. Dunlop y R. R. Stuetz

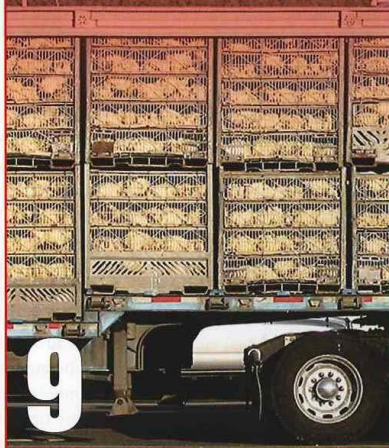


6

Producción de carne

**Papel de las
jaulas de
transporte de
los pollos en la
contaminación
por
*Campylobacter***

M. E. Berrang



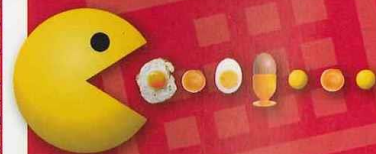
9

Producción de huevos

**¿Cuántos huevos
puedo
comer a la
semana?**

Cristina Bisbal Delgado

17



Alimentación

Salud intestinal:
centrarse en
prebióticos y
probióticos

Chloe Gwinner

13



Patología

**Problemas
locomotores
de las aves:**
Implicaciones
nutricionales

Ricardo Martínez-Alesón Sanz



19

Editorial **3** • Ferias **41** • Noticias de España **44** • Noticias internacionales **47** • Noticias de empresa **51**

selecciones **avícolas**

Sumario

Número 690, junio 2016

Investigación

Influencia de la presentación y del nivel energético del pienso sobre los rendimientos productivos y el tracto gastrointestinal en la recría de pollitas

B. Saldaña y col.

24

Investigación

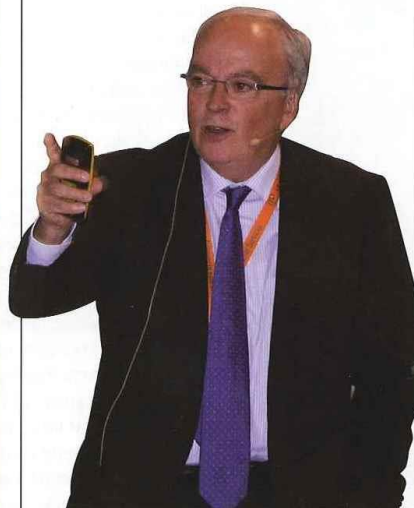
Efectos de un complejo enzimático sobre la puesta

M. Le Graper y col.

25

Entrevistas

Joaquim Brufau

26

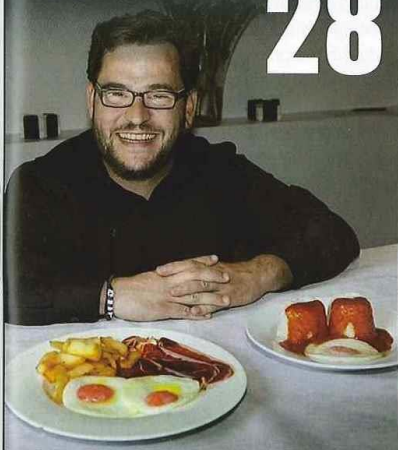
Noticias REA

Viaje a Pekin con Selecciones Avícolas

**42**

Marketing

Ultracongelación: una revolución en el mercado del huevo

28

Congresos

Un mundo sin antibióticos... en la cumbre avícola 2016

José A. Castelló

30

Congresos

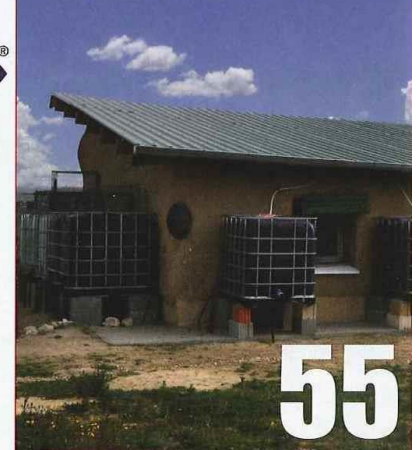
El Livestock Forum, en una jornada muy bien aprovechada

36

Alternativas

Cómo financiar una mini-granja a interés "0"

José A. Castelló

**55**Legislación **54**• Clasificados **60**• Mercados de piensos **65**• Mercados avícolas **66**

SUIS

CURSOS DE FORMACIÓN

- 36 La cerda hiperprolífica**
1 parte: Avance genético y caracteres de selección
 Luis Sanjoaquin, Antonio Vela y Elena Caballer

- 44 La inmunomodulación en programas de medicina preventiva porcina**
2 parte: Citocinas, sustancias derivadas de microorganismos y fármacos
 Lorenzo Fraile Sauce

REPORTAJE

- 50 Presentación de la nueva cerda TN70.** Ana Coscujuela
- 52 Jornada técnica de la AVPA.** Ana Coscujuela
- 54 XIII edición de los diálogos sobre el cerdo Ibérico**
 Joaquín Ventura

ÚLTIMAS INVESTIGACIONES

- 58 Energía, NLK, *Clostridium difficile*, *Streptococcus suis*, Zearalenona, Hierro, Meloxicam**

ACTUALIDAD Y EMPRESAS SUIS

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 64 Noticias | 74 Empresas |
| 68 Legislación | 81 Novedades |
| 69 Agenda | 82 I+D Empresas: Nutriad |
| 70 Sección MSD | |

Comité asesor

Juan Luis Criado
 Lorenzo Fraile
 Jesús Letosa
 Alberto Morillo

Juan Eladio Oliva
 Carlos Piñero
 José Luis Sánchez
 Juan Luis Ubeda

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

Comité colaborador

Miguel Tainta (Asoc. de Veterinarios de Porcino de Aragón)
 Carlos Casanovas (Asoc. de Vet. de Porcino de Cataluña)
 Abelardo López (Asoc. Gallega de Veterinarios de Porcino)
 Esperanza Orellana (Subdirectora General de Productos Ganaderos del MAGRAMA)
 Guillermo Cubero (AVESA)
 Alberto Herranz (INTERPORC)
 José Antonio del Barrio (ANPROGAPORC)
 Ricard Parés (PORCAT)
 Junta Directiva de ANAPORC
 Joaquim Segalés (F.V. Barcelona, CReSA)
 Eva Frontera (F.V. Cáceres)

Librado Carrasco (F.V. Córdoba)
 José Poveda (F.V. Las Palmas)
 Pedro Rubio (F.V. León)
 José María Nieto (Director del CISA-INIA)
 Cinta Prieto (F.V. Madrid-UCM)
 Francisco José Pallarés (F.V. Murcia)
 María Ángeles Latorre (F.V. Zaragoza)
 Marcelo de las Heras (F.V. Zaragoza)
 José Luis Noguera (I.R.T.A.)
 Emiliano de Pedro (E.T.S. Ingenieros Agrónomos y Montes de Córdoba)
 Daniel Babot (E.T.S. Ingeniería Agraria de Lérida)
 Antonio Torres (E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Valencia)

SUIS

Editor Carlos Lacoma¹
Director de Medios de Comunicación Sergio Fuentes¹
Control de Gestión Julio Allué¹
Planificación estratégica Javier Nuviala²
Coord. de Medios de Comunicación Sheila Riera¹
Redacción Ana Coscujuela¹, Natalia Sagarra¹,
 Joaquín Ventura¹, María Villagrasa², Teresa García¹,
 M. Ángel Ordovás, Israel Salvador,
 Raquel Sanz y Mercedes González¹ (corresponsales Madrid),
 Isabel Algara¹, Caterina López (corresp. Barcelona),
 Elena Malmierca¹ (corresp. Canarias)
Responsable dpto. Diseño Ana Belén Mombiola
Jefa de diseño Teresa Gimeno
Diseño y maquetación Marian Izaguerri,
 Erica García, Marisa Lanuza

Si desea publicar notas de prensa, escriba a la dirección
 notasdeprensa@grupoasis.com

Resp. dpto. Comercial Óscar Royo¹
Responsable Publicidad España Luis Franco¹
Responsable Publicidad Internacional Jaime Panzano
Publicidad Pilar Angás¹, Javier Ponz¹, Anita Preuss,
 Jorge Pérez¹, Ana Caballero¹, Raquel Miguel, Carlos Archanco¹

Si desea anunciarse en esta revista, escriba a la dirección
 publicidad@grupoasis.com

Responsable de Administración Olga Gimeno
Administración Beatriz Sanz, Soraya Pérez,
 Miriam de la Torre, Carmen Ezquerro
Suscripciones: suscripciones@grupoasis.com

¹Licenciado y ²Doctor en Veterinaria ³Licenciada en Biología

Empresa editora: Grupo ASIS Biomedica, S.L.
Preimpresión e impresión: Gráficas Lizarra
 Depósito Legal: Z-2834/03
 ISSN 1699-7867

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

Suis está indexada en CAB Abstracts

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
 www.suis.grupoasis.com

© GRUPO ASIS BIOMEDIA, S.L.

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.

En virtud de lo dispuesto por la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, GRUPO ASIS BIOMEDIA, S.L., le comunica que sus datos forman parte de un fichero de su propiedad, cuya finalidad es la comunicación y/o el envío de publicaciones, información del sector (boletines, noticias, cursos, libros, etc.), material administrativo (facturas, etc.), publicitario y de cortesía. Los datos necesarios para llevar a cabo este envío han sido obtenidos de fuentes accesibles al público o del formulario de solicitud cumplimentado por usted. El responsable del tratamiento es GRUPO ASIS BIOMEDIA, S.L. Para oponerse al tratamiento de sus datos o ejercitar los derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación, en el ámbito reconocido por la Ley 15/1999, puede dirigirse al servicio de atención al público de GRUPO ASIS BIOMEDIA, S.L. Centro Empresarial El Trovador, planta 8, oficina 1, Plaza Antonio Beltrán Martínez, 1, 50002 Zaragoza (España), teléfono 976 461 480, e-mail: protecciondatos@grupoasis.com.

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

SUIS N° 128 junio 2016 ■ 5

REVUE SCIENTIFIQUE Y TECHNIQUE

Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 35 (1), 2016

Contents – Sommaire – Contenido

Potential applications of pathogen genomics

Utilisations potentielles de la génomique des agents pathogènes

La genómica de patógenos y sus posibles aplicaciones

Preface	7
Préface	9
Prólogo	11
Introduction	13
Introduction	17
Introducción	21

Tools and technologies – Outils et technologies – Herramientas y tecnologías

F. Granberg, Á. Bálint & S. Belák

Novel technologies applied to the nucleotide sequencing and comparative sequence analysis of the genomes of infectious agents in veterinary medicine	25
--	----

<i>Les nouvelles technologies appliquées au séquençage nucléotidique et à l'analyse séquentielle comparative des génomes des agents infectieux en médecine vétérinaire (résumé)</i>	34
---	----

<i>Técnicas novedosas aplicadas a la secuenciación de nucleótidos y el análisis comparado de secuencias genómicas de agentes infecciosos en medicina veterinaria (resumen)</i>	35
--	----

J.T. Ladner, J.H. Kuhn & G. Palacios

Standard finishing categories for high-throughput sequencing of viral genomes	43
---	----

<i>Catégories de référence pour la finition du séquençage à haut débit des génomes viraux (résumé)</i>	48
--	----

<i>Categorías de referencia relativas al acabado de la secuenciación de alto rendimiento de genomas víricos (resumen)</i>	49
---	----

F. Luciani

High-throughput sequencing and vaccine design	65
---	----

<i>Le séquençage à haut débit et la conception des vaccins (résumé)</i>	60
---	----

<i>Secuenciación de alto rendimiento y concepción de vacunas (resumen)</i>	61
--	----

S. Van Borm, J. Wang, F. Granberg & A. Colling

Next-generation sequencing workflows in veterinary infection biology: towards validation and quality assurance..... 57

*Vers la validation et l'assurance qualité des flux de données de séquençage de nouvelle génération utilisés en biologie des maladies animales infectieuses (résumé)..... 77**Hacia la validación y la garantía de calidad de los procedimientos de trabajo de la secuenciación de próxima generación en biología de las infecciones veterinarias (resumen)..... 78*

D. Höper, T.C. Mettenleiter & M. Beer

Metagenomic approaches to identifying infectious agents 83

*Les méthodes d'identification des agents pathogènes basées sur la métagénomique (résumé)..... 90**Métodos de metagenómica para identificar agentes infecciosos (resumen)..... 90*

W.H. Kim, H.S. Lillehoj & C.G. Gay

Using genomics to identify novel antimicrobials..... 95

*L'utilisation de la génomique pour identifier de nouveaux agents antimicrobiens (résumé)..... 99**Utilización de la genómica para dar con antimicrobianos novedosos (resumen)..... 100*

Application to animal infections – Application aux maladies animales infectieuses – Aplicación a enfermedades infecciosas de los animales

J. Smith, A. Gheyas & D.W. Burt

Animal genomics and infectious disease resistance in poultry 105

*La génomique animale et la résistance aux maladies infectieuses chez les volailles (résumé)..... 111**Genómica animal y resistencia a las enfermedades infecciosas en las aves de corral (resumen)..... 111*

L. Tiley

Transgenic animals resistant to infectious diseases 121

*Les animaux transgéniques résistants aux maladies infectieuses (résumé)..... 128**Animales transgénicos resistentes a enfermedades infecciosas (resumen)..... 128*

A. de Brogniez & L. Willems

Viruses within animal genomes..... 133

*Les virus présents dans les génomes animaux (résumé)..... 138**Virus dentro de genomas animales (resumen)..... 139*

E. Mathijs, F. Vandenbussche & S. Van Borm

Using genomics for surveillance of veterinary infectious agents..... 143

*La génomique au service de la surveillance des agents infectieux vétérinaires (résumé)..... 150**Utilización de la genómica para la vigilancia de agentes infecciosos veterinarios (resumen)..... 151*

C. Cowled & L.-F. Wang

Animal genomics in natural reservoirs of infectious diseases 159

*La génomique animale et les réservoirs naturels des agents infectieux (résumé)..... 167**Genómica de los reservorios naturales de enfermedades infecciosas (resumen)..... 168*

G.L. Freimanis, A. Di Nardo, K. Bankowska, D.J. King, J. Wadsworth, N.J. Knowles & D.P. King

Genomics and outbreaks: foot and mouth disease 175

*La génomique et le contrôle des foyers : la fièvre aphteuse (résumé)..... 183**Genómica y brotes: fiebre aftosa (resumen)..... 183*

U. Wernery, S.K.P. Lau & P.C.Y. Woo

Genomics and zoonotic infections: Middle East respiratory syndrome ... 191

*La génomique et les infections zoonotiques : le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (résumé) 196**Genómica e infecciones zoonóticas: el síndrome respiratorio de Oriente Medio (resumen)..... 197*

R.J. Goldstone & D.G.E. Smith

New perspectives from genomic analyses of bacterial infectious agents..... 203

*Nouvelles perspectives offertes par l'analyse des génomes des bactéries responsables de maladies infectieuses (résumé)..... 209**Nuevas perspectivas que abren los análisis genómicos de agentes infecciosos bacterianos (resumen)..... 209*

M.N. Viale, M.J. Zumárraga, F.R. Araújo, A.M. Zarraga, A.A. Cataldi, M.I. Romano & F. Bigi

La genómica de las micobacterias 215

La génomique des mycobactéries (résumé)..... 221

The genomics of mycobacteria 229

R.R. Kao, M. Price-Carter & S. Robbe-Austerman

Use of genomics to track bovine tuberculosis transmission..... 241

*L'utilisation de la génomique pour retracer la transmission
de la tuberculose bovine (résumé)..... 251**Uso de la genómica para rastrear la transmisión
de la tuberculosis bovina (resumen)..... 252*

F. Le Roux

Diagnosis of vibriosis in the era of genomics:
lessons from invertebrates..... 259*Le diagnostic de la vibriose à l'ère de la génomique : les leçons tirées
des invertébrés (résumé)..... 265**Diagnóstico de la vibriosis en la era de la genómica:
lo que hemos aprendido de los invertebrados (resumen)..... 265*Databases and their application – Bases de données et leur application – Bases de datos
y su aplicaciónR.J. Orton, Q. Gu, J. Hughes, M. Maabar, S. Modha, S.B. Vattipally,
G.S. Wilkie & A.J. Davison

Bioinformatics tools for analysing viral genomic data..... 271

*Des outils bio-informatiques pour l'analyse des données de génomique
virale (résumé)..... 280**Herramientas de bioinformática para analizar datos de genómica vírica (resumen)..... 280*

M.D. Hall, M.E.J. Woolhouse & A. Rambaut

Using genomics data to reconstruct transmission trees
during disease outbreaks..... 287*L'utilisation des données sur le génome pour reconstituer
l'arborescence de la transmission lors d'un foyer de maladie (résumé)..... 294**Utilización de datos genómicos para reconstruir árboles
de transmisión durante brotes infecciosos (resumen)..... 294*

Instructions to authors..... 297

Instructions aux auteurs..... 303

Instrucciones para los autores..... 309

FRISONA ESPAÑOLA

Ministerio de Agricultura
Gobierno de Navarra
Ley de Ganadería, Inspección
Sanitaria y Administración Local
Desarrollo Rural, Medio Ambiente
y Administración Local

Librería
Biblioteca

Mayo/Junio 2016

n° 213

Tercera página.....	3
Noticias del sector	4

REPORTAJES

• Confrontación Europea Colmar 2016	8
• Escuela de Jueces de Menorca 2016	14
• Concurso Autonómico de Galicia FEFIGA '16	20
• Concurso Regional de Asturias 2016	26
• Concursos locales:	
Galzano	32
Treceño	32
Renedo	33
• Ganadería Mas Isern. Gurb (Barcelona)	34

OPINIÓN

• Jaime Olascoaga. Secretario Ejecutivo de la AFB	40
---	----

CONAFE

• Mejores hembras de la evaluación junio 2016	42
• Títulos a vacas: Club de producción vitalicia	44

GENÉTICA**Valoración genética CONAFE junio 2016**

• Los toros genómicos de 2015 dominan los primeros puestos. <i>J. Pena</i>	50
- Catálogo de sementales	52
- Mejores Vacas por ICO	62
- Mejores Rebaños por ICO	64
• Familias de vacas españolas: Melodi. <i>J.A. Jiménez</i>	68
• Índices de mérito total, por qué son diferentes. <i>J.A. Jiménez</i>	70
• Consultorio Genómico	72
• Evaluaciones genómicas de las mejores novillas genómicas con edad inferior a 18 meses. <i>Dpto. Técnico de CONAFE</i>	74
• Nuevos toros en reparto	76

ESCUELA DE JUECES SOBRE PAPEL

• Resultados sección 74ª	80
• Sección 75ª	81

CALIFICACIÓN

• Animales calificados EX y MB durante los meses de marzo y abril de 2016	86
---	----

CONTROL LECHERO

• Mejores vacas en producción	98
-------------------------------------	----

ANEMBE RESPONDE

• ¿De qué depende la calidad de los forrajes. <i>V. Jimeno y T. Cesto</i>	102
---	-----

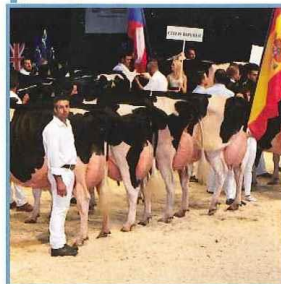
TEMARIO

• Alojamiento y alimentación automatizada para terneras lactantes. <i>A. Callejo</i>	104
• En la mejora de la calidad de leche, 1+1= 3. <i>D. Zalduendo y A. Souto</i>	112
• La importancia de estar bien informado. <i>M. Martín-Richard</i>	116
• Proteínas protegidas en dietas de vacuno lechero. <i>F. Díaz-Royón</i>	120
• Cuándo y cómo aplicar calcio a una vaca. <i>J.V. González</i>	122

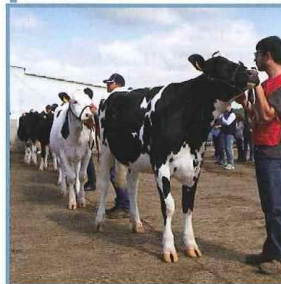
y además...

• Guía Comercial	125
• Índice de anunciantes	126

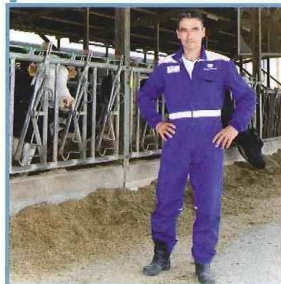
p. 8



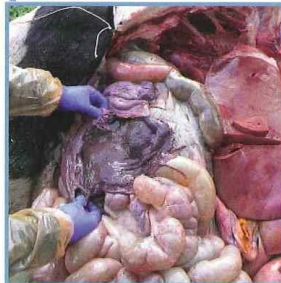
p. 14



p. 34



p. 122



REVISTAS SUSCRITAS Y EN PAPEL

REVISTAS DE NAVARRA

COYUNTURA AGRARIA

NAVARRA AGRARIA

REVISTA FORESTAL NAVARRA

REVISTA FORESTAL

GUARDA BOSQUES

REVISTA AGUA

TECNOAQUA

REVISTAS DE AGRICULTURA

AGRICULTURA

SUMARIOS

PHYTOMA

BLOG

FACEBOOK

AGRÍCOLA VERGEL

LA FERTILIDAD DE LA TIERRA

SUMARIOS

VIDA RURAL

HORTICULTURA

AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN

REVISTAS DE GANADERÍA

SELECCIONES AVÍCOLAS

SUIS FOR SPAIN

ARTÍCULOS

REVUE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

FRISONA ESPAÑOLA

REVISTAS DE ACCESO ELECTRÓNICO GRATUITO

REVISTAS DE AGRICULTURA

SUMARIOS ICYT – CIENCIA Y TECNOLOGÍA

REVISTA Ae

REVISTA AIMCRA

REVISTA ASAJA

ANÁLISIS Y PROSPECTIVA

AVANCES DE SUPERFICIES Y PRODUCCIONES DE CULTIVOS

BOLETÍN DE SANIDAD VEGETAL. PLAGAS

BOLETÍN DEL REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES

BOLETÍN INFORMATIVO DE CALIDAD COMERCIAL ALIMENTARIA

BOLETÍN MENSUAL DE ESTADÍSTICA

ANUARIO DE ESTADÍSTICA

**REVISTA ESPAÑOLA DE ESTUDIOS AGROSOCIALES Y PESQUEROS
(REEAP)**

**AVANCES DE SUPERFIES Y PRODUCCIONES DE CULTIVOS
INFORME SEMANAL DE COYUNTURA**

**NOTICIAS DEL EXTERIOR: BOLETÍN DE INFORMACIÓN
INTERNACIONAL AGROALIMENTARIA, PESQUERA Y
MEDIOAMBIENTAL**

SPANISH JOURNAL OF SOIL SCIENCE

REVISTAS DE GANADERÍA

ALBÈITAR

AVANCES EN TECNOLOGÍA PORCINA

COLMENAR, EL

FEAGAS, Revista

INFORMATIVO PORCINO:

RENGRATI VACUNO DE CEBO: BOLETÍN INFORMATIVO

RENGRATI VACUNO DE LECHE: BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTAS DE DESARROLLO RURAL

AMBIENTA

DESARROLLO RURAL Y SOSTENIBLE

ENRD magazine

PANORAMA

PESCA Y ACUICULTURA EN EUROPA

REVISTAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

ALIMENTACIÓN ECONOMISTA.ES

MERCADOS

OLIMERCA

Presentamos una compilación con los sumarios de las últimas publicaciones periódicas elaboradas, suscritas y recibidas en papel en el Departamento; el resto de sumarios se pueden consultar a través de sus enlaces.

Se puede consultar estas revistas y solicitar el escaneado de los artículos en los que estés interesado

Recogemos también una relación de revistas electrónicas gratuitas.

Departamentuak egiten eta jasotzen dituen azken aldizkarien aurkibideen bilduma aurkezten dizuegu. Gainerako aurkibideak haien loturen bitartez kontsultatu daitezke.

Aldizkari hauek kontsultatu eta interesaturik zauden artikulua, eskaneatuak eskatu daitezke.

Baita ere, dohaineko aldizkari elektronikoen bilduma jasotzen dugu.