

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN - Biblioteca



**Boletín de información bibliográfica
Sumarios de monografías nº 3
marzo 2013**

O-7-103

Hernández Bermejo, J. Esteban

Flora agrícola y forestal de Al-Andalus : volumen I, monocotiledóneas : cereales, bulbosas y palmeras / J. Esteban Hernández-Bermejo, Expiración García-Sánchez, Julia Mª Carabaza Bravo ; colaboradores, Enriqueta Martín-Consuegra Fernández, Alfonso Jiménez Ramírez

1. FLORA 2. PLANTAS 3. IDENTIFICACION 4. HISTORIA 5. ESPAÑA I. TITULO
2000005063

P-3-207

Ruiz Liso, Juan Manuel

Castilla y León sostenible : medio ambiente, alimentación y salud / Juan Manuel Ruiz Liso

1. MEDIO AMBIENTE 2. SOSTENIBILIDAD 3. CASTILLA Y LEON I. TITULO
2000005049

Q-5-245

ESTIMACION del potencial de bioenergía de la agricultura compatible con el medio ambiente

Precede al título: Agencia Europea de Mediambiente

1. BIOENERGIA 2. SOSTENIBILIDAD I. Agencia Europea de Medio Ambiente
2000005060

Q-6-3890

GUIDE of the best fruits and vegetables / coordinated by Karina Hanel

1. FRUTAS 2. HORTALIZAS 3. ESPAÑA 4. SECTOR HORTOFRUTICOLA I. Hanel, Karina
2000005048

Q-6-3891

INFORME anual centros comerciales Carrefour : 2011

1. SECTOR AGROINDUSTRIAL 2. SUPERMERCADOS 3. TIENDAS 4. MEMORIAS I. Carrefour
2000005050

Q-6-3892

PERFIL ambiental de España 2010 : informe basado en indicadores / Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

1. MEDIO AMBIENTE 2. ESPAÑA 3. ECONOMIA AMBIENTAL 4. INFORMES I. ESPAÑA. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
2000005053

Q-6-3893

MEJORES técnicas disponibles de referencia europea : tratamientos de residuos : documento BREF

(Serie prevención y control integrados de la contaminación (IPCC))

1. ELIMINACION DE DESECHOS 2. ECONOMIA AMBIENTAL 3. SOSTENIBILIDAD 4. MANEJO DE DESECHOS 5. EUROPA I. SERIE
2000005057

Q-6-3894

AGRICULTURA y medio ambiente en la UE15 : informe sobre los indicadores IRENA

Precede al título: Agencia Europea de Medio Ambiente

1. AGRICULTURA 2. POLITICA AGRARIA 3. SOSTENIBILIDAD I. Agencia Europea de Medio Ambiente
2000005061

Q-6-3895

CLOUD computing : aplicado a los sectores de la agroindustria, eficiencia energética, industrias culturales y turismo / SANDETEL

1. INTERNET 2. PROGRAMAS DE ORDENADOR 3. SECTOR AGROINDUSTRIAL 4. TURISMO I. SANDETEL
2000005076

Q-6-3896

Johnson, Rachel J.

Slaughter and processing options and issues for locally sourced meat / Rachel J. Johnson, Daniel L. Marti, Lauren Gwin . Farm activities associated with rural development initiatives / Faqir Singh Bagi, Richard Reedr . Direct and intermediated marketing of local foods in the United States / Sarah A. Low, Stephen Vogel . Local food systems : concepts, impacts, and issues / Steve Martínez... [et al.]

1. SECTOR AGROINDUSTRIAL 2. DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL 3. EUA
2000005077

Q-6-3897

CARREFOUR con las pymes agroalimentarias españolas : programa anual 2011 / Carrefour

1. SUPERMERCADOS 2. SECTOR AGROINDUSTRIAL 3. PROMOCION DE VENTAS
I. Carrefour
2000005078

Q-7-408

MEJORES técnicas disponibles de referencia europea : industria química inorgánica de gran volumen de producción (amoníaco, ácidos y fertilizantes) : documento BREF

(Serie prevención y control integrados de la contaminación (IPCC))

1. CONTROL DE LA CONTAMINACION 2. INDUSTRIA QUIMICA I. SERIE
2000005056

R-3-343

GESTION adaptativa al cambio global en masas de Quercus mediterráneos / Pau Vericat Grau (ed.), Míriam Piqué Nicolau (ed.), Rafael Serrada Hierro (ed.)

1. QUERCUS 2. REFORESTACION 3. MEDIO AMBIENTE 4. GESTION 5. ESPAÑA I. Vericat Grau, Pau
2000005070

R-6-149.106

PROCEEDINGS of the Vth International Symposium on pistachios and almonds : Sanliurfa, Turkey, October 13-17, 2009 / convener, B.E. Ak

(Acta Horticulturae, ISSN 0567-7572 ; 912)

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. FRUTICULTURA 2. PRUNUS DULCIS 3. PISTACIA 4. PISTACHO 5. CONGRESOS
I. Ak, B.E. II. International Symposium on pistachios and almonds (5°. 2009. Sanliurfa, Turkey) III.
2000005071

R-6-149.107

PROCEEDINGS of the Vth International Symposium on pistachios and almonds : Sanliurfa, Turkey, October 13-17, 2009 / convener, B.E. Ak

(Acta Horticulturae, ISSN 0567-7572 ; 912)

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. FRUTICULTURA 2. PRUNUS DULCIS 3. PISTACIA 4. PISTACHO 5. CONGRESOS
I. Ak, B.E. II. International Symposium on pistachios and almonds (5°. 2009. Sanliurfa, Turkey) III.
2000005071

R-6-392

CATALOGO nacional de variedades comerciales 2011
1. CULTIVOS COMERCIALES 2. HORTALIZAS 3. VARIEDADES
2000005062

W-4-416

BUENAS prácticas fitosanitarias para una mejor calidad del agua / autores, Carlos Bernat i Juanós... [et al.] ; coordinador, Emilio Gil Moya
En port.: Proyecto TOPPS: train the operators to prevent pollution from point sources
1. POLUCION DEL AGUA 2. CONTROL DE LA CONTAMINACION 3. PLAGUICIDAS 4. RESIDUOS I. Bernat i Juanós, Carlos II. Gil Moya, Emilio
2000005051

W-4-417**Botey Fullat, Roser**

Monitorización de la humedad del suelo en tres observatorios meteorológicos : (campana 2007-2008) / Roser Botey Fullat, José Vicente Moreno García, Juana Pérez Arias
1. DATOS METEOROLOGICOS 2. REGIMEN HIDRIDO DEL SUELO I. TITULO
2000005058

X-3-275.301D**Barco, Emilio**

Factores determinantes del funcionamiento económico del sector vitivinícola en la Denominación de Origen Calificada Rioja (DOCa Rioja) y su adaptación a los cambios en el entorno económico / Emilio Barco Royo
Tesis doctoral Univ. La Rioja
1. VINOS 2. ANALISIS 3. PLANIFICACION 4. DENOMINACION DE ORIGEN 5. LA RIOJA I. TITULO
2000005079

X-3-315.340

RETOS internacionales del sector vitivinícola español en el próximo bienio (2012-2014) : un estudio comparativo entre bodegas familiares y no familiares / Guadalupe Fuentes Lombardo (coord.) ; Rubén Fernández Ortiz... [et al.]
(Cuadernos de trabajo / Universidad de Jaén)
1. VITICULTURA 2. BODEGAS 3. EMPRESAS 4. GESTION 5. ESPAÑA I. Fuentes Lombardo, Guadalupe II. Fernández Ortiz, Rubén III. SERIE
2000005072

X-3-315.341

ETUDE sur les impacts socio-économiques et territoriaux de la libéralisation des droits de plantations viticoles / Etienne Montaigne... [et al.]
Título tomado de la cubierta
En cub.: Présentée à Bruxelles au Bureau International de l'AREV
1. VID 2. PLANTACION 3. REGLAMENTACIONES 4. FRANCIA 5. ESPAÑA I. Montaigne, Etienne
2000005073

X-3-315.342

The LIBERALISATION of planting rights in the EU wine sector : study
1. VID 2. PLANTACION 3. REGLAMENTACIONES 4. EUROPA I. European Parliament
2000005074

X-3-315.343

The LIBERALISATION of planting rights in the EU wine sector : study
1. VID 2. PLANTACION 3. REGLAMENTACIONES 4. EUROPA I. European Parliament
2000005074

X-3-315.344

REPORT of the High Level Group on Wine Planting Rights : final
1. VID 2. PLANTACION 3. REGLAMENTACIONES 4. EUROPA I. High Level Group
on Wine Planting Rights
2000005075

X-3-883

REGLAMENTO REACH : manual de uso / Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural
y Marino
1. SUSTANCIAS TOXICAS 2. PROTECCION AMBIENTAL 3.
REGLAMENTACIONES I. ESPAÑA. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
2000005054

X-3-884

OBSERVATORIO de políticas ambientales 2012 / Fernando López Ramón, coordinador ;
autores, José Francisco Alenza García... [et al.]
1. POLITICA AMBIENTAL 2. DERECHO 3. LEGISLACION 4. JURISPRUDENCIA 5.
COMUNIDADES AUTONOMAS 6. EUROPA 7. ESPAÑA I. López Ramón, Fernando II. Alenza
García, José Francisco
2000005055

X-3-885

CATALOGO de cianobacterias planctónicas potencialmente tóxicas de las aguas
continentales españolas / [autores, Samuel Cirés Gómez y Antonio Quesada de Corral]
1. BACTERIA 2. POLUCION DEL AGUA 3. AGUAS INTERIORES 4. ESPAÑA I. Cirés
Gómez, Samuel
2000005059

X-5-678

MANUAL de producción de leche cruda de oveja : guía para la producción responsable /
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
1. PRODUCCION ANIMAL 2. EXPLOTACIONES AGRARIAS 3. PRODUCCION
LECHERA 4. LECHE DE OVEJA 5. CONTROL DE CALIDAD I. ESPAÑA. Ministerio de Medio
Ambiente y Medio Rural y Marino
2000005052

X-5-679

**Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (18ª. 1994.
Albacete)**
Producción ovina y caprina : XVIII Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y
Caprinotecnia / edición preparada por Laureano Gallego Martínez, José I. Pérez Sempere-M.
Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro
1. PRODUCCION ANIMAL 2. OVINOS 3. CAPRINOS 4. GANADERIA 5.
CONGRESOS I. Gallego Martínez, Laureano II. Sociedad Española de Ovinotecnia y
Caprinotecnia III. TITULO
2000005081

X-5-680

**Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (19º.
1994. Burgos)**
XIX Jornadas Científicas de la S.E.O.C. / coordinador, Mariano Alonso de Miguel
Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro
1. PRODUCCION ANIMAL 2. OVINOS 3. CAPRINOS 4. GANADERIA 5.
CONGRESOS I. Alonso de Miguel, Mariano II. Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia
2000005082

X-5-681

Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (31ª. 1991. Murcia)

Pastoralismo en zonas áridas mediterráneas : XXXI Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos / S.E.E.P.

(Congresos / Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia ; 4)

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. PASTIZALES 2. GANADERIA 3. GANADERIA EXTENSIVA 4. PASTOREO 5. PLANTAS FORRAJERAS 6. CONGRESOS I. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos II. 2000005083

X-5-682

Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (34ª. 1994. Santander)

Recursos pastables : hacia una gestión de calidad: Actas de la XXXIV Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos : Santander, 30 de mayo a 3 de junio de 1994 / S.E.E.P.

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. PASTIZALES 2. GANADERIA 3. GANADERIA EXTENSIVA 4. PASTOREO 5. PLANTAS FORRAJERAS 6. CONGRESOS I. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos II. 2000005084

X-5-683

Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (35ª. 1995. Tenerife)

Actas de la XXXV Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos : Tenerife, 1995 / SEEP

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. PASTIZALES 2. GANADERIA 3. GANADERIA EXTENSIVA 4. PASTOREO 5. PLANTAS FORRAJERAS 6. CONGRESOS I. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos II. 2000005085

X-5-684

Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (36ª. 1996. La Rioja)

Actas de la XXXVI Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos : La Rioja, 1996 / SEEP

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. PASTIZALES 2. GANADERIA 3. GANADERIA EXTENSIVA 4. PASTOREO 5. PLANTAS FORRAJERAS 6. CONGRESOS I. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos II. 2000005086

X-5-685

Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (41ª. 2001. Alicante)

Biodiversidad en pastos : Ponencias y comunicaciones de la XLI Reunión Científica de la S.E.E.P. : I Foro Iberoamericano de Pastos : Alicante, España, 23-27 de abril de 2001 / S.E.E.P.

Contiene varias comunicaciones de los investigadores de nuestro Centro

1. PASTIZALES 2. GANADERIA 3. GANADERIA EXTENSIVA 4. PASTOREO 5. PLANTAS FORRAJERAS I. Sociedad Española para el Estudio de los Pastos II. Centro Iberoamericano de la Biodiversidad III. Foro Iberoamericano de Pastos (1º. 2001. Alicante) IV. 2000005087

Y-3-103

González, Luis Mariano

El águila imperial ibérica : el resurgir de una especie amenazada / texto, Luis Mariano González ; fotografías, Andoni Canela

1. AGUILA 2. ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCION 3. ESPAÑA I. TITULO 2000005080

GESTIÓN ADAPTATIVA AL CAMBIO GLOBAL EN MASAS DE *QUERCUS* MEDITERRÁNEOS

—
Pau Vericat Grau¹ (ed.)

Miriam Piqué Nicolau¹ (ed.)

Rafael Serrada Hierro² (ed.)

Enrique Arrechea Veramendi³

Nicolás de Benito Ontañón⁴

Ramón Santiago Beltrán⁵

Froilán Sevilla Martínez⁶

Gregorio Montero González⁷

José Alfredo Bravo Fernández⁸

Jordi Camprodon Subirachs⁹

M^a Reyes Alejano Monge⁸

Ángel Bachiller Bachiller¹

Carlos Bernal Chacón¹

Andrés Bravo Oviedo⁷

Enrique Cardillo Amo¹

Manuel Encinas Barrado¹

Álvaro Hernández Jiménez⁷

Ricardo Ruiz-Peinado Gertrudix⁷

María de la O Sánchez González⁷

Raúl Tapias Martín¹

Javier Vázquez Piqué⁸

—
¹Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC)

²ECOGESFOR-Universidad Politécnica de Madrid

³Diputación General de Aragón

⁴Ayuntamiento de Ronda (Málaga)

⁵Instituto del Corcho: la Madera y el Carbono Vegetal
IPROCOR

⁶Junta de Castilla y León

⁷Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria
y Alimentaria (CITA-INIA)

⁸Universidad de Huelva



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
I. QUERCUS MEDITERRÁNEOS, CAMBIO GLOBAL Y GESTIÓN FORESTAL	9
1. Introducción (<i>Pau Vericat, Míriam Piqué</i>)	9
1.1 El cambio global	9
1.2. Gestión forestal y cambio global	11
1.3. Las formaciones de <i>Quercus</i> mediterráneos en España	14
1.3.1 Especies y distribución	14
1.3.2 Tipos de formaciones	17
1.3.3 Importancia de las formaciones dominadas por <i>Quercus</i> mediterráneos	21
1.3.4 Situación actual Retos ante el cambio global	24
<i>Bibliografía citada</i>	27
2. El cambio global: impactos probables sobre las formaciones de <i>Quercus</i> y gestión para la adaptación (<i>Pau Vericat, Míriam Piqué</i>)	29
2.1 Componentes del cambio global	29
2.1.1 El cambio climático	29
2.1.2 Cambios socioeconómicos	31
2.2. Impactos previsibles del cambio global sobre los sistemas forestales mediterráneos dominados por <i>Quercus</i>	31
2.3. La gestión forestal para la adaptación al cambio global	42
2.3.1 Un contexto de incertidumbre	42
2.3.2 Incremento de la capacidad de adaptación Los bosques como sistemas adaptativos complejos	42
2.3.3 La gestión forestal para la adaptación al cambio global: enfoque general	42
2.3.4 Medidas de adaptación en las formaciones de <i>Quercus</i> mediterráneos	44
<i>Bibliografía citada</i>	46
II. GESTIÓN ADAPTATIVA AL CAMBIO GLOBAL EN MASAS DE QUERCUS MEDITERRÁNEOS	49
3. Mejora de la vitalidad de las masas (<i>Rafael Serrada, José Alfredo Bravo</i>)	49
3.1 Concepto e importancia	49
3.2 Diagnóstico: situación actual de los montes bajos	50
3.3 Definición de alternativas o modelos	52
3.3.1 Monte medio regular (MMR)	53
3.3.2 Monte alto regular (MAR)	54
3.3.3. Tipificación inicial. Masas excluidas de la mejora	55
3.4. Directrices genéricas de tratamiento	58
3.4.1 Plan de resalveo para MMR	58
3.4.2 Resalveo de conversión para MAR	59
<i>Bibliografía citada</i>	65
4. Adaptaciones en las actuaciones de regeneración (<i>Rafael Serrada José Alfredo Bravo</i>)	67
4.1. Concepto e importancia	67

4.2. Montes bajos degradados	67
4.3. Montes de <i>Quercus</i> mediterráneos que han sufrido incendios	69
4.4. Tratamiento de montes bajos convertidos en fustales sobre cepa	72
4.5. Regeneración en dehesas	73
4.6. Tratamiento de montes bajos irregulares	77
4.7. Densificación de masas	78
4.8. Reforestaciones con <i>Quercus</i> mediterráneos	79
<i>Bibliografía citada</i>	80
5. Reducción de la vulnerabilidad a los grandes incendios forestales (GIF)	83
<i>(Miriam Piqué)</i>	
5.1 Concepto e importancia	83
5.1.1 El rol del fuego en los ecosistemas forestales mediterráneos	83
5.1.2 Capacidad de regeneración de los <i>Quercus</i> tras los incendios	84
5.1.3 Tipos de fuegos en función de su propagación	85
5.1.4 Gestión forestal y comportamiento del fuego	87
5.2. Medidas a escala rodal	89
5.2.1 Aumento de la resiliencia: mantener la vitalidad y fomentar los <i>Quercus</i> en masas mixtas	89
5.2.2 Aumento de la resistencia: promover estructuras forestales resistentes a generar fuegos de copas y que faciliten las tareas de extinción	91
5.2.3 Tratamiento de los restos de cortas	95
5.2.4 Reducción de la cantidad de combustible mediante el uso del fuego prescrito	96
5.3. Medidas a escala monte y paisaje	97
5.3.1 Actuaciones en Puntos Estratégicos de Gestión (PEG)	98
5.3.2 Actuaciones para conformar una matriz de cubierta forestal con una estructura que dificulte el desarrollo y propagación de GIF	98
<i>Bibliografía citada</i>	99
6. Fomento de la heterogeneidad <i>(Pau Vericat, Miriam Piqué)</i>	101
6.1 Concepto e importancia	101
6.2 Medidas a escala de rodal	102
6.2.1 Favorecer la heterogeneidad en especies: masas mixtas	102
6.2.2 Evitar la homogeneidad de especies en rodales puros	109
6.2.3 Mantenimiento y diversificación del sotobosque y el estrato arbustivo	109
6.2.4 Diversificación de la estructura intra-rodal	112
6.3 Medidas a escala de monte y paisaje	113
6.3.1 Diversificación de tipos de cubiertas y estructuras	113
6.3.2 Mantenimiento de rodales de especial interés	114
<i>Bibliografía citada</i>	116
7. Facilitación de la adaptación genética <i>(Pau Vericat)</i>	117
7.1 Concepto e importancia	117
7.2 Medidas a escala de rodal	118
7.2.1 Mantener la heterogeneidad fenotípica	118
7.3 Medidas a escala de paisaje	119
7.3.1 Reducción de la fragmentación y las bajas densidades forestales	119
7.3.2 Conservación de las reservas genéticas	120
7.3.3 Migración asistida	121
<i>Bibliografía citada</i>	123

8. Mejora de la calidad del hábitat y la función de conservación de la biodiversidad (<i>Pau Vericat, Jordi Camprodon, Miriam Piqué</i>)	125
8.1. Concepto e importancia	125
8.2. Medidas a escala rodal	126
8.2.1. Fomentar la diversidad de especies arbóreas	126
8.2.2. Especies arbustivas y sotobosque	127
8.2.3. Retención de pies de interés	127
8.2.4. Madera muerta	129
8.2.5. Fomentar la heterogeneidad de grano fino	130
8.2.6. Correcta ejecución de los trabajos selvícolas	130
8.3. Medidas a escala de monte y paisaje	131
8.3.1. Mantener rodales de arbolado maduro y rodales de bosque viejo	131
8.3.2. Gestión activa de las áreas abiertas	132
8.3.3. Conservación y mejora de formaciones de transición: lindes, setos, sotos	132
8.3.4. Conservación y mejora de las formaciones naturales de ribera	133
8.3.5. Conservación y mejora de hábitats de interés especial y otros puntos singulares	134
8.4. Medidas específicas para especies amenazadas	134
8.5. Otras medidas activas de mejora del hábitat	135
<i>Bibliografía citada</i>	139

III. EJEMPLOS APLICADOS	141
• Resalveos de conversión en montes bajos envejecidos de encina (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>) (<i>José Alfredo Bravo Fernández, Rafael Serrada Hierro</i>)	142
• Resalveos de conversión en montes bajos envejecidos de quejigo (<i>Quercus faginea</i>) (<i>José Alfredo Bravo Fernández, Rafael Serrada Hierro</i>)	146
• Resalveos en montes bajos jóvenes de quejigo (<i>Quercus faginea</i>) con objetivo de conversión a monte alto adehesado (<i>Ricardo Ruiz-Peinado, Gertrudix María de la O Sánchez González, Ángel Bachiller Bachiller, Andrés Bravo Oviedo, Gregorio Montero González</i>)	148
• Resalveos en monte bajo adulto de roble pubescente (<i>Quercus pubescens</i>) (<i>Pau Vericat Grau, Miriam Piqué Nicolau</i>)	150
• Resalveos para adehesamiento de un monte bajo regular de <i>Quercus pyrenaica</i> (<i>Enrique Arrechea Veramendi</i>)	152
• Conversión de monte bajo regular a monte medio regular en masas de <i>Quercus pyrenaica</i> en el sistema ibérico (<i>Enrique Arrechea Veramendi, Álvaro Hernández Jiménez</i>)	154
• Clara en <i>Quercus pyrenaica</i> con objetivo de mejora de la vitalidad y producción de madera de calidad a largo plazo (<i>Froilán Sevilla Martínez</i>)	158
• Desbroces y clareos de <i>Quercus canariensis</i> y otras especies para uso mixto madera/leña/pastos (<i>Nicolás de Benito Ontañón</i>)	160
• Reducción de la intensidad de las podas en dehesas de encina (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>) (<i>Reyes Alejano Monge, Javier Vázquez Piqué, Raúl Tapias Martín</i>)	162
• Regeneración de <i>Quercus ilex</i> en masas artificiales de <i>Pinus sylvestris</i> (<i>Enrique Arrechea Veramendi</i>)	164
• Ayuda a la regeneración natural de <i>Quercus canariensis</i> mediante acotados temporales al ganado (<i>Nicolás de Benito Ontañón</i>)	166
• Ayuda a la regeneración natural de <i>Quercus suber</i> y <i>Q. canariensis</i> bajo <i>Pinus radiata</i> mediante cortas de liberación (<i>Nicolás de Benito Ontañón</i>)	168
• Restauración de un alcornocal (<i>Quercus suber</i> L.) incendiado en la sierra de San Pedro (<i>Enrique Cardillo Amo, Carlos Bernal Chacón, Manuel Encinas Barrado, Ramón Santiago Beltrán</i>)	170

R-6-149.106

No. 14466

NM.5071

**PROCEEDINGS OF THE
Vth INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON
PISTACHIOS AND ALMONDS**

Volume 1

Convener

B.E. Ak

Sanliurfa, Turkey

October 13-17, 2009



ISHS Section Nuts and Mediterranean Climate Fruits
ISHS Working Group Almond and Pistachio

**Acta Horticulturae 912
November 2011**

LIST OF CONTENIS

Foreword	6
Preface	7
List of Contents	9
List of Authors	19
List of Participants	23

VOLUME 1

Pollination and Fruit Set

Self or Cross Pollination in 'Francolí' and 'Guara' Almond Cultivars in Commercial Orchards <i>I. Martín and M. Rovira</i>	33
The Effect of Self-Compatibility in Pollen Germination and Tube Growth in Almond <i>K. Kamali, J.M. Alonso and R. Socías i Company</i>	41
Defining the Limits of Almond Productivity to Facilitate Marker Assisted Selection and Orchard Management <i>T.M. Gradziel and B.L. Lampinen</i>	47
Organogenesis in Single and Double Budded Almonds <i>S. Mofakhami, A. Imani and A. Talaei</i>	53
Challenges for Self-Compatibility Identification in Almond <i>R. Socías i Company, O. Kodad, A. Fernández i Martí and J.M. Alonso</i>	59
Pollen Tube Growth and Fruit Set of Some Almond Genotypes Obtained from a Breeding Program for Selecting Suitable Pollinizer <i>Y. Sharafi, I. Hajilou, M., R. Dadpour, S.A. Mohammadi and S. Skandari</i>	67
Fruit Characteristics in Bagged and Open Branches of 'Francolí' and 'Guara' Self-Compatible Almond Cultivars <i>I. Martín, M. Rovira and X. Miarnau</i>	71
Influence of the Pollinator in the Amygdalin Content of Almonds <i>R. Sánchez-Pérez, F. Dicenta, G. Arrázola, M.L. Martín and N. Grané</i>	77
Nut Quality of 'Kirmizi', 'Siirt' and 'Ohadi' Pistachio Cultivars as Affected by Different Pollinators <i>I. Acar and S. Eti</i>	81
Effects of Pollen Type on Almond Fruit Set <i>Y. Sharafi, M. Karimi and M. Gorbaniyar</i>	87
Investigation on Inflorescence Bud Dimension on Some Qualitative and Quantitative Traits of Pistachio <i>F. Parhami and H. Hokmabadi</i>	91
Flowering and Maturation Dates of the Main Early-Blooming Almond Spanish Varieties <i>O. Arquero, M. Lovera, N. Serrano and A. Salguero</i>	95

Flowering and Maturation Dates of the Main Late-Blooming Almond Varieties of the Mediterranean Basin <i>N Serrano, M. Lovera, A. Salguero, O. Arquero, B. Casado and J.L. Fernández</i>	99
Flowering and Pollination Time Affect Fruit Set of Foreign Almond Cultivars in Morocco <i>O Kodad, A. Oukabli, A. Mamouni, M. Lahlou and R. Socias i Company</i>	103
Self-Pollination of Self-Incompatible Almond Cultivars <i>P.J. Martínez-García, E. Ortega and F. Dicenta</i>	107
Pollen Tube Growth and Fruit Characteristics in Self-Compatible Almond Cultivars Depending on Self or Cross-Pollination <i>I. Martín, M. Rovira and F.J. Vargas</i>	113
Physiology and Nutrition	
Assessment of Drought Tolerance in Almond Varieties <i>J.R. Gispert, F.J. Vargas, F.J. Miarnau and S. Alegre</i>	121
A Study on Climate Factors on 'Sirora' Pistachio Nut Size <i>J. Zhang and C. Joyce</i>	129
Physiological Behavior of Pistachio Cultivars under Rainfed Conditions <i>M. Ghrab, O. Elloumi and M. Ben Mimoun</i>	137
Effect of Boron Treatment on 'Bianca' and 'Gloria' Pistachio Cultivars <i>D. Avanzato, A. Vaccaro, M. Meli, M. Delfini, G. Capuani, M.E. Di Cocco, F. Sciubba, I. Tzareva and I. Terziev</i>	143
Investigation of RWC and WUE between Six Iranian Commercial Pistachio (<i>Pistacia vera</i> L.) Cultivars <i>A. Sajjadinia, A. Ershadi, H. Hokmabadi, M. Khayyat and S. Rajaei</i>	151
Effect of Salinity on Physiological and Growth Parameters of Pistachio (<i>Pistacia vera</i> L.) <i>H. Mehdi, A. Chelli Chaabouni, D. Boujnah and M. Boukhris</i>	155
The Effect of Different Fertilization and Irrigation Treatments on Yield and Some Nut Characteristics in Pistachio <i>Y. Okay, N.T. Günes, A.İ. Köksal, M. Köroğlu and R. Alagöz</i>	163
Effects of Water Salinity on Growth Indices and Physiological Parameters in Some Pistachio Rootstocks <i>H.R. Karimi, A. Ebadi, Z. Zamani and R. Fatahi</i>	171
Lipase and Lipoxygenase Activity of <i>Pistacia vera</i> L. <i>G. Ballistreri, A.E. Catalano, E. Arena, G. Spagna and B. Fallico</i>	179

Relationship between Soluble Carbohydrates, Prolin and Ion Leakage and Freezing Injury in Some Almond Cultivars at Different Phenophases of Flower Bud Development <i>E. Khoram, V. Rabiei and A. Imani</i>	187
The Investigation of the Effects of 17 Fertilizer Treatments in the Form of Foliar Application on Qualitative Characteristics of Pistachio Nut Cultivar 'Ouhadi' <i>A. Sajjadinia, H. Bazargan, H. Hokmabadi, M.E. Kefayati and S. Rajaei</i>	193
Effects of Some Rootstocks on Mineral Nutrient Uptake in Two Pistachio Cultivars (<i>Pistacia vera</i> L.) <i>A. Sherafati, H. Hokmabadi and M. Taheri</i>	197
NMR-Based Metabolomic Analysis for the Evaluation of Different Treatments on Two Pistachio Cultivars <i>M. Delfini, G. Capuani, M.E. Di Cocco, F. Sciubba, D. Avanzato, A. Vaccaro, M. Meli, I. Tzareva and I. Terziev</i>	203
The Effect of Irrigation on Protein, Fat and Fatty Acids Amounts in Pistachio <i>Y. Okay and M. Sevin</i>	211
The Effects of Various Foliar Fertilizers on the Tree Development, Yield and Nut Quality in Pistachio <i>Y. Nikpeyma and C. Apaydin</i>	217
Are There Boron Deficiencies in Almond Orchard in Israel? <i>A. Dag, A. Ben-Gal, I. Zipori, U. Yermiyahu, R. Birger, F. Abd El-Hadi and A. Lin</i>	221
Propagation and Rootstocks	
Root System Adaptation of <i>Pistacia atlantica</i> subsp. <i>atlantica</i> for Textural Variations of Its Soil: Case of Meigueb's Population (M'sila, Algeria) <i>A. Limane and N. Smail-Saadoun</i>	231
Improving the Budded and Potted Pistachio Young Plant Production in Firat Valley <i>I. Acar, S. Arpacı, K. Sarpkaya, S. Karadağ and A. Karayilan</i>	239
Response of Seed Germination and Subsequent Seedling Growth of Aleppo Pistachio Cultivar 'Ashoury' (<i>Pistacia vera</i> L.) to Different Growing Media <i>N.M. Ameen Al-Imam and Y.M. Saleh Al-Jubury</i>	245
Effects of Different Rootstocks on Shelling Percentage of Some Pistachio Cultivars <i>S. Turker and B.E. Ak</i>	253
Morphological Characteristics and Graft-Take of Iranian Wild Almond Rootstocks <i>A. Mousavi, B. Madani, M. Rahemi and P. Martinez-Gomez</i>	257
Effects of Chemical Root Pruning on Growing Factors of Pistachio Seedlings (<i>P. vera</i> L.) <i>H.M. Aliabadi</i>	265

Breaking Seed Dormancy in Some of Almond Species and Peach <i>R Tavakoli, A Imani, E Zarifi and K Zareie</i>	269
The Study of Seed Stratification and Germination in <i>Amygdalus</i> Species of Iran <i>A Rahemi, R Fatahi, A Ebadi, D Hassani and J X Chaparro</i>	275
Determination of Rootstock Characterizations of Different <i>Amygdalus orientalis</i> Mill. Types <i>H S Ath and K Sarpkaya</i>	281
Determination of Growth, Bearing, Yield and Some Quality Characteristics of Pistachio Cultivars Grafted on Different Rootstocks Under Irrigated Conditions <i>H.S. Atli, Y. Aydin, S. Arpacı, I. Acar, S. Karadag, L. Bilgel, K. Sarpkaya, N. Kaska, S. Kafkas and B.E. Ak</i>	289
The Stimulative Effect of Shocking by Electric Current on Pistachio (<i>Pistacia vera</i>) Seed Germination and Growth <i>Y Nikpeyma, M Turanlı and B.E. Ak</i>	295
Cultivars and Breeding	
Identification of Self-Incompatibility Genotypes in Iranian Almond Cultivars <i>A Mousavi, R Fatahi, Z Zamani, A Imani, F. Dicenta and E. Ortega</i>	303
Adaptation of Some Pistachio Cultivars to Irrigated Conditions for Southeast Region of Turkey <i>I Acar, S. Arpacı, L. Bilgel, A. Sürücü and B.E. Ak</i>	313
Breeding of New Pistachio Cultivars by Hybridization in Turkey <i>M Uzun, I Acar, H.S. Atli, S. Arpacı, K. Sarpkaya and H. Gözel</i>	321
Improving the Pistachio Growing in Turkmenistan and Uzbekistan <i>S Arpacı, I Acar, H.S. Atli and M Uzun</i>	327
Effects of Inbreeding on Productivity in Almond <i>P.J. Martinez-García, E. Ortega and F. Dicenta</i>	331
Stability of the Almond Blooming Date in a Changing Climate <i>J.M. Alonso, J.M. Ansón, M.T. Espiau and R. Socias i Company</i>	337
Investigation of Cytogenetic in Some of Almond Species and Peach in Iran <i>R Tavakoli, E Zarifi, A Imani and M. Jafar Aghaie</i>	343
Genetic Diversity of Almond (<i>Prunus amygdalus</i> Batsch) in Tunisia: A Morphological Traits Analysis <i>H. Gouta, M. Ghrab, M. Mar's, M. Gouiaa, M. Zarrouk and A. Mliki</i>	351
Important Traits in IRTA's New Almond Cultivars <i>F.J. Vargas, M.A. Romero, J. Clavé, I. Batlle, X. Miarnau and S. Alegre</i>	359
Oil Content of Seeds of 25 Iranian, European and American Almond Genotypes and Cultivars <i>A.A. Torabi, A. Imani and V. Rabiei</i>	367

Genetic Diversity for Late Frost Spring Resistance in Almond <i>A Imani, A Mousavi, S Biat, M Rasouli, R Tavakoli and S Piri</i>	371
An Investigation of Genetic Diversity among Some Almond Genotypes and Species by Morphological Traits <i>K. Nikoumanesh, A Ebadi and M R Fattahi</i>	377
Breeding Late-Flowering Almonds in the CEBAS-CSIC, Murcia, Spain <i>F Dicenta, E Ortega, P Martínez-Gómez, R Sánchez-Pérez, P J Martínez-García, I. Cremades, M Rubio, M García-Gusano and J. Egea</i>	385
Seed Germination Time as a Criterion for Early Selection of Late Flowering Almonds <i>M García-Gusano, P J Martínez-García and F. Dicenta</i>	391
Early Discrimination of Self-Compatible Almond Genotypes Obtained from Crossing by PCR Method <i>A Ebadi, M R Fattahi, M R Naghavi, K Kamali and A. Imani</i>	395
Industrial Potential of New Almond Varieties from IRTA's Breeding Program <i>A Romero, F J Vargas, J. Tous, A Ninot and X Miarnau</i>	399
Nut Morphological Characterizations of Some Wild Almonds in Iran <i>A Rahemi, D Hassani, R Fatahi, A Ebadi and J X Chaparro</i>	405
Assessment of the Adaptability of Some Pistachio Cultivars in Azar Shahr Region of Iran <i>S Bolandnazar, V Grigorian and A. Shirzad</i>	411
Fruit Characteristics of Some Selected <i>Amygdalus orientalis</i> Mill. and <i>A. turcomenica</i> Lincz. Types <i>S Bayazit and A B Küden</i>	415
Adaptation of Some Foreign Almond Cultivars in Dörtyol (Hatay) Ecological Conditions <i>A A Polat and O. Caliskan</i>	423
Breeding Selection on Pistachio <i>S A. Tahtaci, S Arpacı, H Gözel, H C Bilim, H S Atli and H Tekin</i>	427
Performance of Selective Almond Genotypes and Cultivars in Iran <i>A Imani, H. Moradi, S Skandri and T. Parvaneh</i>	435
The Coding Region of the S _f Allele May Not Be Involved in the Expression of Self-Compatibility in Almond <i>O. Kodad, J M Alonso, A. Fernández i Martí, R. Socias i Company, A. Sánchez and M M Oliveira</i>	441
The Definition of the European Almond Core Collection <i>R. Socias i Company, J M Alonso, M T. Espiau, A. Fernández i Martí, O. Kodad, D. Avanzato, L. Bacchetta, R. Botta, P. Drogoudi, H. Duval, I. Metzidakis, M. Rovira, A P. Silva, A. Solar and D. Spera</i>	445

Study of the Genetic Diversity of Almond Seedling Populations in Morocco: Application of A Chemometric Approach <i>O. Kodad, A. Oukabli, A. Mamouni, R. Socías i Company, G. Estopañán and T. Juan</i>	449
Lipid Composition of Italian Pistachio <i>G. Ballistreri, E. Arena and B. Fallico</i>	455
Recognition of the S_f/S_{fa} Alleles in their Transmission in Almond <i>A. Fernández i Martí, J.M. Alonso, R. Socías i Company, T. Hanada, H. Yamane and R. Tao</i>	461
Evaluation of the Heritability of the Chemical Components of the Almond (<i>Prunus amygdalus</i> Batsch) Kernel <i>C. Font i Forcada, O. Kodad and R. Socías i Company</i>	465
Biochemical Characteriation of Pistachio Germplasm Grown in Tunisia <i>F. Zribi, M. Ghrab, N. Mnaïki, M. Ayadi and M. Ben Mimoun</i>	469
New Almond Varieties from IRTA's Breeding Programme (1) Chemical Composition <i>A. Romero, F. J. Vargas, J. Tous, A. Ninot and X. Miarnau</i>	477
New Almond Varieties from IRTA's Breeding Programme. (2) Physical and Textural Properties <i>A. Romero, F. J. Vargas, J. Tous, A. Ninot and X. Miarnau</i>	485
Determination of Growth, Fruit Set, Yield and Some Nut Quality Characteristics of Local and Foreign Almond Cultivars in the Irrigated Conditions of GAP Region <i>H.S. Atli, Y. Aydın, S. Arpacı, I. Açar, A. Akgün, C. Bilim, K. Sarpkaya, S. Caglar, N. Kaska, U. Rastgeldi, M.K. Soylu and B.E. Ak</i>	493
The Distribution of <i>Pistacia</i> L. Species Living in GAP Region of Turkey and Their Biogeographic, Morphologic and Taxonomic Characteristics <i>M. Aslan and E. Çetin</i>	501
Morphologic, Ecologic and Taxonomic Studies on <i>Amygdalus</i> L. Species in Sanliurfa, Turkey <i>S. Karatas, E. Cetin, V. Atamov and M. Aslan</i>	507
Crop Situation and Research in Almond <i>A.B. Küden</i>	515
Effect of Different Environments on Pomological Characteristics of Some Almond Cultivars <i>O. Caliskan and A.A. Polat</i>	523

R-6-149.107

No. 1 4 4 6 7

NH 5071

**PROCEEDINGS OF THE
Vth INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON
PISTACHIOS AND ALMONDS**

Volume 2

Convener

B.E. Ak

Sanliurfa, Turkey

October 13-17, 2009



**ISHS Section Nuts and Mediterranean Climate Fruits
ISHS Working Group Almond and Pistachio**

**Acta Horticulturae 912
November 2011**

LIST OF CONTENTS

VOLUME 2

Biotechnology

Micropropagation of Pistachio Species by Shoot Apex Culture <i>A. Chelli-Chaabouni, R. Gargouri-Bouزيد and N. Drira</i>	529
Transmission of Chilling and Heat Requirements for Flowering in Almond and Development of QTLs <i>R. Sánchez-Pérez, F. Dicenta and P. Martínez-Gómez</i>	539
In Vitro Conservation and Cryopreservation of Turkish Pistachio Germplasm <i>Y. Özden-Tokatlı, H. Akdemir, E. Kaya, E. Tilkat, H. Yıldırım and A. Onay</i>	545
Micropropagation of Pistachio: "The Wave of the Future"? <i>A. Onay, V. Süzerer, E. Tilkat, H. Yıldırım, H. Akdemir and Y. Özden-Tokatlı</i>	553
Identification of Self-Incompatibility Genotypes and DNA Fingerprinting of Some Australian Almond Cultivars <i>M. Wirthensohn, M. Rahemi and A. Fernández i Martí</i>	561
Plant Production through Adventive Organogenesis of Mature Pistachio, <i>Pistacia vera</i> L. Cultivars 'Atli' and 'Siirt' <i>E. Tilkat, H. Yıldırım, H. Akdemir, Y. Özden-Tokatlı, V. Süzerer and A. Onay</i>	567
Comparison of Growth and Morphologic Characteristics of In Vitro Micropropagated and In Vivo Seed-Raised Pistachio Plants under Field Condition <i>A. Tajabadi-pour, R. Zadeh Parizi and A. Vatanpour Azghandi</i>	575
Development of Synthetic Seed Technology for the Conservation of Pistachio Germplasm <i>H. Akdemir, Y. Özden-Tokatlı, H. Yıldırım, E. Tilkat and A. Onay</i>	581
Somatic Embryogenesis in Pistachio <i>A. Onay, V. Süzerer, E. Tilkat, H. Yıldırım, H. Akdemir and Y. Özden-Tokatlı</i>	587
Cloning and Characterization of Nine New S-RNases from Iranian Almond Cultivars <i>E. Ortega, F. Dicenta and A. Mousavi</i>	593
Morphological and Molecular Characterization of Iranian Almond Cultivars and Their Implications for Breeding <i>A. Mousavi, R. Fatahi, Z. Zamani, A. Imani, F. Dicenta and P. Martínez-Gómez</i>	601
Self-(in)Compatibility in 'AS-1', A Local Spanish Almond Cultivar <i>O. Kodad, A. J. Felipe, R. Socías i Company, A. Sánchez and M. M. Oliveira</i>	607
Study of Pollination and Self-Incompatibility in the Iranian Almond Cultivar 'Mamaei' <i>A. Mousavi, R. Fatahi, Z. Zamani, M. Mostafavi, R. Babadaei, F. Dicenta and E. Ortega</i>	611

Genetic Relationships among Pistachio Species Using AFLP Marker <i>H.R. Karimi, S. Kafkas, Z. Zamani, A. Ebadi and R. Fatahi</i>	617
Identification of Self-Incompatibility Alleles in Some Almond Genotypes by PCR Analysis <i>Y. Sharafi, J. Hajilou, S.A. Mohammadi and J. Dejampour</i>	629
Effectiveness of Molecular Markers for Almond Germplasm Management <i>H. Gouta, Y. Gogorcena, E. Ksia, M. Zarrouk and A. Mliki</i>	635
Molecular Modelling of RNases from Almond Involved in Self-Incompatibility <i>A. Fernández i Martí, J.M. Alonso, R. Socias i Company, M. Winthensohn and M. Hrmova</i>	641
ISSR and AFLP Characterization of <i>Phomopsis amygdale</i> (Del.) Tuset & Portilla Accessions <i>J. Carlier, L. Cabrita, J. Leitão, R.M. Sousa and A.T. Sousa</i>	645
In Vitro Regeneration and Micropropagation of GF-677 Hybrid (<i>Prunus amygdalus</i> × <i>P. persica</i>) Rootstock <i>A.N. Özden, B.E. Ak and M. Özden</i>	653
Orchard Management	
Effects of Different Soil Cultivation Methods on Soil Structure, Soil-Water Balance, Yield and Quality in Pistachio Orchards <i>H.I.C. Bilim, K. Sarpkaya, I. Acar, S.A. Tahtacı, Y. Aydın, N. Kalkancı and R. Polat</i>	659
Application of Reflective Mulch in Pistachio Production <i>J. Zhang</i>	667
Evaluation on Some Treatments after Spring Frost Damage on Inflorescence Bud Formation in Pistachio Orchard <i>F. Shahsavari, H. Hokmabadi, A. Zakerin, A. Tajabadi and N. Shahsavari</i>	675
Soil Maintenance Systems in Almond Plantations <i>A. Djeneva and Z. Rankova</i>	679
Effect of Copper Oxychloride and Volck® Mineral Oil on Blooming Time, Frost Resistance and Yield in Almond Cultivar 'Mamaei' <i>R. Babadaei, A. Mousavi and A.R. Javid</i>	685
The Effect of Irrigation on Some Fruit Characteristics in Pistachio <i>Y. Okay and M. Sevin</i>	691
Plant Protection	
Determination of Damages of Pistachio Twig Borer Moth <i>Kermania pistaciella</i> Amsel, to Fruit Cluster of Pistachio Trees <i>Z.S. Tezerji</i>	701

Manipulation of <i>Pistacia</i> spp by Gall-Forming Aphids: Evolution of Complex Interactions <i>M Inbar</i>	709
Emergence of <i>Fusarium solani</i> Causing Root Rot of Pistachio Trees in Tunisia <i>MA Triki, A Rhouma A Chelli Chaabouni and R loos</i>	717
Study on Egg Parasitoides (<i>T. agriope</i> & <i>Psix</i> sp) Using Egg of Four Bug Species in Laboratory Conditions <i>H. Hashemi Rad</i>	723
Determination of Certain Biological Characteristics of Pistachio Seed Chalcid (<i>Megastigmus pistaciae</i> Walker) (Hym : Torymidae) for Its Managements in Southeast Turkey <i>S. Karadağ, K. Sarpkaya, F. Konukoğlu, S. Aktuğ Tahtacı, O. Gündoğdu, C. Mart and K. Er</i>	731
Pistachio Diseases in the Southeastern Anatolian Region <i>ME Guldur, M Dikilitas and B E Ak</i>	739
Determination of Insect Predators Species Found on Almond and Wild Almond Tree Adjacent of Pistachio Orchards <i>E Yanik, L. Unlu and A. Yucel</i>	743
Field Susceptibility to Fusicoccum Canker of Almond Cultivars <i>F.J. Vargas and X. Miarnau</i>	751
Impacts of Selected Fungicides on Pollen Development in Almond <i>A. Imani, M. Keshavarzi and S. Hosseinava</i>	757
Nematodes Associated with Pistachio in Sanliurfa, Turkey <i>S. Yildiz and I.H. Elekcioglu</i>	759
Discoloration of Pistachio Nuts Grown in the Gaziantep Province of Turkey <i>F. Konukoğlu, K. Sarpkaya, S. Karadağ, M. Kusek and C. Can</i>	761
Determination of Favorite Host for Three Species of Pistachio Pentatomid Bugs under Laboratory Conditions <i>H. Hashemi Rad and Gh. Radjabi</i>	765
Harvesting and Processing	
Evaluation of Effect of Fruit Let Harvest on the Morphological Indices in Almond (<i>P. amygdalus</i>) of Ilam, Iran <i>A. Esmaili and F. Sheykhmoradi</i>	773
The Effects of Storage on Colour of Spreadable Pistachio Nut Paste <i>O.F. Gamli, I. Hayoğlu, H. Türkoğlu and B E Ak</i>	777
The Oxidative Stability, Lipid Profiles and Total Phenolics of Almonds (<i>Prunus amygdalus</i> L.) and Pistachios (<i>Pistacia vera</i> L.) <i>O. Tokusoglu</i>	781

Evaluation of Different Degree of Ripeness and Sun-Drying Process on Triacylglycerols Composition of <i>Pistacia vera</i> L. Oil <i>G. Ballistreri, E. Arena and B. Fallico</i>	791
Economics and Marketing	
Practical Application of HACCP in Pistachio Processing Industry - Case Study: Pistachio Processing Equipments of Momtazan Industrial Company <i>M. Nakhaeinejad and V. Daneshvar</i>	797
Determination of Pistachio Production Function in Pistachio Growing Area of Kerman (Iran) <i>M. Moazenpour Kermani, A. Haidarinezhad and H. Hokmabadi</i>	807
Determination of Potential Production of Almond Varieties in GAP Upstream <i>H. I. Oğuz, C. A. Nazik and H. Ünver</i>	813
Forecasting of the World Pistachio Market (Supply, Demand and Price) <i>R. Sedaghat</i>	819
The Use of Geographical Information System (GIS) and Remote Sensing (RS) Methods for the Determination of the Present and Potential Pistachio Growing Areas; Sanliurfa-Suruc Case <i>Y. Sahin, M. A. Cullu and A. V. Bilgili</i>	827
Pistachios as a Source of Health-Promoting Substances <i>G. Ballistreri, E. Arena and B. Fallico</i>	837
An Overview of Turkish Almond Sector <i>T. Işgin and B. E. Ak</i>	843
Study of Interrelationships among Different Characteristics of Almond Nut and Their Effects on Nut Weight Using Path Analysis <i>A. Bahmani and V. Feiziasl</i>	855



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Colección: Cuadernos de Trabajo

RETOS INTERNACIONALES DEL SECTOR VITIVINÍCOLA ESPAÑOL EN EL PRÓXIMO BIENO (2012-2014):

Un estudio comparativo entre bodegas familiares y no familiares

Autores:

Guadalupe Fuentes Lombardo (Coord)¹

Rubén Fernández Ortiz²

Rocío Martínez Jiménez¹

María Jesús Nieto Sánchez³

Manuél Carlos Vallejo Martos¹

¹ Universidad de Jaén. Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología

² Universidad de La Rioja. Departamento de Economía y Empresa

³ Universidad Carlos III de Madrid. Sección Departamental de Organización de Empresas

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	19
2. ESTUDIO EMPÍRICO REALIZADO	21
3. CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR VITIVINÍCOLA ESPAÑOL	22
4. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL DE LAS BODEGAS ESPAÑOLAS	35
5. OBJETIVOS DE LAS EMPRESAS VITIVINÍCOLAS ESPAÑOLAS	61
6. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA COMO OBJETIVO ESTRATÉGICO	67
7. RAZONES QUE JUSTIFICAN LA EXPANSIÓN INTERNACIONAL DE LAS EMPRESAS	72
8. RECURSOS COMO FUENTE DE LA VENTAJA COMPETITIVA EN LA INTERNACIONALIZACIÓN EMPRESARIAL	80
8.1. Valoración de los recursos tecnológicos de las empresas del sector ..	80
8.2. Valoración de los recursos humanos de las empresas del sector.	83
8.3. Valoración de los recursos relacionales de las empresas del sector ...	88
8.4. Valoración de los recursos organizativos de las empresas del sector	94
8.5. Valoración de los recursos financieros de las empresas del sector ...	100
9. ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN LA EXPANSIÓN INTERNACIONAL DE LAS BODEGAS ESPAÑOLAS	107
9.1. Tipología de acuerdos de cooperación	108
9.2. Motivaciones para desarrollar alianzas estratégicas	109
9.3. Principales inconvenientes para la cooperación interempresaria	113

9.4. Elección de la empresa socio	117
9.5 Motivaciones para no desarrollar alianzas estratégicas	120
10. CONCLUSIONES	124
11. IMPLICACIONES PARA EL SECTOR	135
12 BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXO I. EMPRESAS Y DENOMINACIONES DE ORIGEN	145
ANEXO II. CUESTIONARIO	148



Etude sur les impacts socio-économiques et territoriaux de la libéralisation des droits de plantations viticoles

ÉTIENNE MONTAIGNE, PROFESSEUR

ALFREDO COELHO, CHARGÉ D'ÉTUDES

BERNARD DELORD, CHARGÉ DE RECHERCHES

LEILA KHEFIFI, DOCTORANTE

ÉDITION DU 2 MARS 2012

PRÉSENTÉE À BRUXELLES

AU BUREAU INTERNATIONAL DE L'AREV

CONVENTION D'ÉTUDE AREV – UMR MOISA-MONTPELLIER

12 Table des matières

Remerciements	2
0 Synthèse	4
0.1 Plan - Méthode	4
0.2 Le Nouveau Monde	5
0.2.1 L'Australie	5
0.2.2 L'Argentine	6
0.3 Le Portugal	6
0.3.1 L'Alentejo	6
0.3.2 La région délimitée du Douro	7
0.4 L'Espagne	8
0.5 Le système français des droits de plantation	9
0.6 Les économies d'échelle	9
0.7 La croissance des exploitations	10
0.8 L'emploi et les paysages	11
0.8.1 L'emploi	11
0.8.2 Les paysages	11
0.9 Conclusions	12
1 Introduction	14
1.1 Position du problème	14
1.2 Objectifs et conséquences	15
1.2.1 La compétitivité et la performance des entreprises	16
1.2.2 La disparition du contrôle de l'offre	16
1.2.3 La délocalisation des vignobles	16
1.2.4 La modification des structures de production	17
1.2.5 La déstructuration de la politique qualitative	17
1.3 Méthodologie	17
2 Les études de cas hors Europe	19

2.1	L'Australie et la crise de surproduction	19
2.1.1	De la croissance viticole à la crise	19
2.1.2	Une structure de l'industrie très concentrée	22
2.1.3	Conclusion	24
2.2	L'Argentine	25
2.2.1	La réglementation et son histoire	26
2.2.2	Les droits de plantation en Argentine	27
2.2.3	Le système de régulation	28
2.2.4	La reconversion	29
2.2.5	Conclusions	30
3	Les études de cas en Europe	31
3.1	L'Alentejo (Portugal) : une croissance rapide par les transferts des droits de plantation inter-régions (1998-2005)	31
3.1.1	L'Alentejo : un cas d'expansion rapide et soutenue	31
3.1.2	Le programme « Vitis » (2000-2005)	33
3.1.3	L'Alentejo : un potentiel de production qui a doublé en dix ans	36
3.1.4	L'arrachage primé (OCM-vin 2008)	38
3.1.5	Des conséquences pour les appellations	39
3.1.6	Des conséquences sur la commercialisation	40
3.1.7	Des conséquences sur la rentabilité et la coopération	41
3.1.8	Conclusion	42
3.2	Le Douro : éléments de problématique et dynamiques à l'œuvre	42
3.2.1	La région et son histoire	43
3.2.2	Principales mesures concernant les plantations dans la RDD	43
3.2.3	La régulation de l'appellation	44
3.2.4	L'importance du « Communiqué de Vendange »	46
3.2.5	Spécificité des droits de plantation de vignes et influence sur les prix de marché	47
3.2.6	Les transferts de droits (intra et inter-régions)	48
3.2.7	Les plantations illégales : régularisation et difficultés de mesure du cadastre	49

3 2 8	La réserve nationale de droits de plantation	51
3 2 9	Les conséquences du libre transfert des plantations	51
3 2 10	Conclusions	51
3 3	Les droits de plantation en Espagne : origine et débats	52
3 3 1	Les origines de l'intervention dans le système des plantations	52
3 3 2	La réserve nationale et les réserves régionales de droits de plantation	53
3 3 3	Le transfert des droits de plantation entre Communautés Autonomes	53
3 3 4	Les Communautés Autonomes cédant des droits de (re)plantation	55
3 3 5	Les Communautés Autonomes achetant des droits de (re)plantation	56
3 3 6	- Les transferts de droits intra-Communautés Autonomes	57
3 3 7	L'évolution des prix des transferts de droits (2000-2010)	58
3 3 8	Les nouvelles plantations et l'adaptation qualitative de l'offre de vins	60
3 3 9	Les plantations illégales	60
3 3 10	Conclusion	61
4	Le système français des droits de plantation	62
4 1	Règles et mécanismes	62
4 2	De l'autorisation de plantation au droit de plantation	64
4 3	Les transferts de droits issus de la réserve 2002/2003 à 2009/2010 (8 ans)	67
4 4	Les transferts de droits entre producteurs 2002/2003 à 2009/2010 (8 ans)	70
4 5	Conclusion	74
5	Les économies d'échelle et la taille des exploitations	76
5 1	Position du problème	76
5 2	Rappels sur l'économie d'échelle	76
5 3	Revenus et tailles des exploitations viticoles françaises à partir du RICA 2005-2007	77
5 4	Conclusion	81
6	Droits de plantation et croissance des exploitations	82
6 1	Principe	82
6 2	Evolution de la taille des exploitations viticoles européennes	82

7	Les autres conséquences.	84
7.1	L'emploi	84
7.2	Les paysages	88
7.2.1	Des terroirs aux paysages.	88
7.2.2	L'économie du paysage.	89
7.2.3	Conclusion	92
8	Débat – discussion	93
9	Bibliographie	101
10	Liste des graphiques	104
11	Liste des abréviations	106
12	Table des matières	108

DIRECTORATE-GENERAL FOR INTERNAL POLICIES

POLICY DEPARTMENT
STRUCTURAL AND COHESION POLICIES **B**

Agriculture and Rural Development

Culture and Education

Fisheries

Regional Development

Transport and Tourism



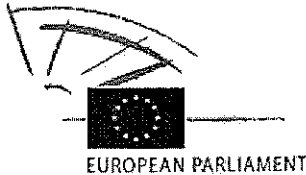
THE LIBERALISATION OF PLANTING RIGHTS IN THE EU WINE SECTOR

STUDY

CONTENTS

LIST OF ABBREVIATIONS	5
FADN GLOSSARY	7
LIST OF TABLES	9
LIST OF FIGURES	11
LIST OF BOXES	13
EXECUTIVE SUMMARY	15
1. GENERAL OVERVIEW OF WORLD WINE MARKETS	29
1.1. The world of wine: Production and consumption	31
1.2. World wine trade	33
1.3. Drivers of change and actors in the wine business	38
1.4. EU wine industry in the international competition	40
1.5. The organization of the production chain	41
2. THE MECHANISMS OF PLANTING RIGHTS IN EUROPEAN COUNTRIES	45
2.1. The planting rights regime	45
2.2. Strategic issues in the market for planting rights in some Member States	47
2.3. Changes in production potential	50
2.4. Regularisation of irregular plantings	56
2.5. Planting rights in the European context: an overview of country surveys	57
3. EVALUATION OF THE IMPACT OF PLANTING RIGHTS ABOLITION: RELOCATION OF VINEYARDS, OVER PRODUCTION AND PROTECTION OF AREAS PRODUCING QUALITY WINES	65
3.1. Determinants of Grapevine Area	66
3.2. An explorative analysis of profitability of grape growing	70
3.3. The evolution of production potential in Third Countries	82
3.4. Structural impact of the liberalisation: a qualitative analysis	88
3.5. The consequences of the abolition of the planting rights regime under different scenarios	91

4. MANAGING THE POST-2015 SCENARIO	93
4.1. Introduction	93
4.2. New measures and tools in the framework of the post planting rights regime	101
4.3. Maintaining a renewed scheme of planting rights	113
4.4. The strategic role of reliable information	116
5. CONCLUSIONS	117
5.1. Preliminary remarks	117
5.2. A review of the current debate	119
5.3. Options comparison	122
REFERENCES	131
ANNEX I: EVOLUTION OF WINE MARKETS	139
ANNEX II: QUESTIONNAIRE	147
ANNEX III: TOOLS – MATHEMATICAL MODELS AND STATISTICAL DATA	151
III.1. Mathematical representation of Nerlove's model	151
III.2. Additional results from FADN	153
III.3. The CES - PMP model	157
III.4. Third countries	160
ANNEX IV: THE MILK PACKAGE	177
IV.1. Contractual relations and bargaining power	177
IV.2. The French example	179



DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES
POLICY DEPARTMENT B: STRUCTURAL AND COHESION POLICIES
AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

THE LIBERALISATION OF PLANTING RIGHTS IN THE EU WINE SECTOR

STUDY (DRAFT)

Abstract:

The study analyses the theme of production potential regulation and of the planned abolishment of the planting right regime considering the constraints defined by the CAP evolution, the current situation of the market, the role in the market of different regions and the structural complexity of the European wine industry. The study, starting from the analysis of the implementation of the planting right regime across EU and through an investigation of which could be the effects of the abolishment of the planting right regime, defines which should be the policies to:

- a) counterbalance the effects of the liberalization of plantation;
- b) improve the functioning of the planting right regime implementing a new mechanism of functioning.

IP/B/AGRI/IC/2011-006

DATE

PE XXX.YYY

EN

CONTENTS

LIST OF ABBREVIATIONS	9
LIST OF TABLES	10
LIST OF FIGURES	11
LIST OF BOXES	12
EXECUTIVE SUMMARY	13
1. GENERAL OVERVIEW OF WORLD WINE MARKETS	26
1.1. The world of wine: Production and consumption	27
1.2. World wine trade	29
1.3 Drivers of change and actors in the wine business	35
1.4 EU wine industry in the international competition	37
1.5 The organization of the production chain	39
2.THE MECHANISMS OF PLANTING RIGHTS IN EUROPEAN COUNTRIES	41
2.1 Strategic issues in the market for planting rights	41
2.2 New planting rights	43
2.3. Changes in the production potential	44
2.3.1. The market for replanting rights	44
2.3.2. National and Regional Reserves of planting rights	47
2.4. Regularisation of irregular plantings	50
3. EVALUATION OF THE IMPACT OF PLANTING RIGHTS ABOLITION: RELOCATION OF VINEYARD OVER PRODUCTION AND PROTECTION OF AREAS PRODUCING QUALITY WINES	51
3.1. The Dynamics of Supply: Determinants of Grapevine Area	51
3.1.1. Foreword	51
3.1.2. The model applied at to EU countries with and non EU countries without planting constraints	52
3.1.3. Sources of data	52
3.1.4. Results	52
3.2 An explorative analysis of profitability of grape growing	55
3.2.1 Grape growing versus other crops: FADN results	55
3.2.2 The Analysis Data Model	63
3.2.3 Data and calibrated parameters	64
3.2.4 Assumptions about regional PMP model	65
3.2.5 Simulation results	65

3.3 Analysis of the evolution of wine industry in Third Countries where no control on production potential is applied	68
3.3.1 Argentina	68
3.3.2 New Zealand	70
3.3.3 United States	71
3.3.4 Australia	72
3.3.5 South Africa	73
3.4 Analysis of readily available scientific and political documents with a critical and comparative reading of such documents	74
3.5 Contextual definition and explorative development of the consequences of the abolition of the planting rights regime under different scenarios	76
4. MANAGING THE POST-2015 SCENARIO	78
4.1 Introduction	78
4.1.1 The issue of «Planting rights»	78
4.1.2 The CMO implementation: an overview	83
4.1.3 Political Options of reform	85
4.2 New measures and tools in the framework of the post planting rights regime	86
4.2.1 The reinforcement and revision of current instruments included in CMO for the wine	86
4.2.1.1 Measures of support	86
4.2.1.2 Regulatory Measures	90
4.2.1.3 Rules on production potential	94
4.2.2 The new instruments	95
4.2.2.1 Contractual relations in the milk package and the wine supply - chain	95
4.3 Maintaining a renewed scheme of planting rights	97
5. CONCLUSIONS	102
5.1 Preliminary remarks	102
5.2 A Review of the current debate	104
5.3 Options comparison	107
5.3.1 Advantages, expected risks and countermeasures for liberalisation	109
5.3.2 Advantages, expected risks and countermeasures for the maintenance of Planting rights regime	110
5.3.3 Options Implication	111
REFERENCE	113
ANNEX I: COMMENTS TO CHARTS ON EVOLUTION OF WINE MARKETS	119
ANNEX II: NATIONAL AND REGIONAL REPORTS - QUESTIONNAIRES	126

II.1 Spain	126
II.2 France	137
II.3 Italy	146
II.4 Germany	161
II.5 Hungary	166
ANNEX III	171
III.1 Mathematical representation of Nerlove's model	171
III.2 Additional results fr	
LIST OF ABBREVIATIONS	9
LIST OF TABLES	10
LIST OF FIGURES	11
LIST OF BOXES	12
EXECUTIVE SUMMARY	13
1. GENERAL OVERVIEW OF WORLD WINE MARKETS	26
1.1. The world of wine: Production and consumption	27
1.2. World wine trade	29
1.3 Drivers of change and actors in the wine business	35
1.4 EU wine industry in the international competition	37
1.5 The organization of the production chain	39
2.THE MECHANISMS OF PLANTING RIGHTS IN EUROPEAN COUNTRIES	41
2.1 Strategic issues in the market for planting rights	41
2.2 New planting rights	43
2.3. Changes in the production potential	44
2.3.1. The market for replanting rights	44
2.3.2. National and Regional Reserves of planting rights	47
2.4. Regularisation of irregular plantings	50
3. EVALUATION OF THE IMPACT OF PLANTING RIGHTS ABOLITION: RELOCATION OF VINEYARD OVER PRODUCTION AND PROTECTION OF AREAS PRODUCING QUALITY WINES	51
3.1. The Dynamics of Supply: Determinants of Grapevine Area	51
3.1.1. Foreword	51
3.1.2. The model applied at to EU countries with and non EU countries without planting constraints	52
3.1.3. Sources of data	52
3.1.4. Results	52

3.2 An explorative analysis of profitability of grape growing	55
3.2.1 Grape growing versus other crops: FADN results	55
3.2.2 The Analysis Data Model	63
3.2.3 Data and calibrated parameters	64
3.2.4 Assumptions about regional PMP model	65
3.2.5 Simulation results	65
3.3 Analysis of the evolution of wine industry in Third Countries where no control on production potential is applied	68
3.3.1 Argentina	68
3.3.2 New Zealand	70
3.3.3 United States	71
3.3.4. Australia	72
3.3.5 South Africa	73
3.4 Analysis of readily available scientific and political documents with a critical and comparative reading of such documents	74
3.5 Contextual definition and explorative development of the consequences of the abolition of the planting rights regime under different scenarios	76
4. MANAGING THE POST-2015 SCENARIO	78
4.1 Introduction	78
4.1.1 The issue of «Planting rights»	78
4.1.2 The CMO implementation: an overview	83
4.1.3 Political Options of reform	85
4.2 New measures and tools in the framework of the post planting rights regime	86
4.2.1 The reinforcement and revision of current instruments included in CMO for the wine	86
4.2.1.1 Measures of support	86
4.2.1.2 Regulatory Measures	90
4.2.1.3 Rules on production potential	94
4.2.2 The new instruments	95
4.2.2.1 Contractual relations in the milk package and the wine supply - chain	95
4.3 Maintaining a renewed scheme of planting rights	97
5. CONCLUSIONS	102
5.1 Preliminary remarks	102
5.2 A Review of the current debate	104
5.3 Options comparison	107
5.3.1 Advantages, expected risks and countermeasures for liberalisation	109
5.3.2 Advantages, expected risks and countermeasures for the maintenance of Planting rights regime	110
5.3.3 Options Implication	111

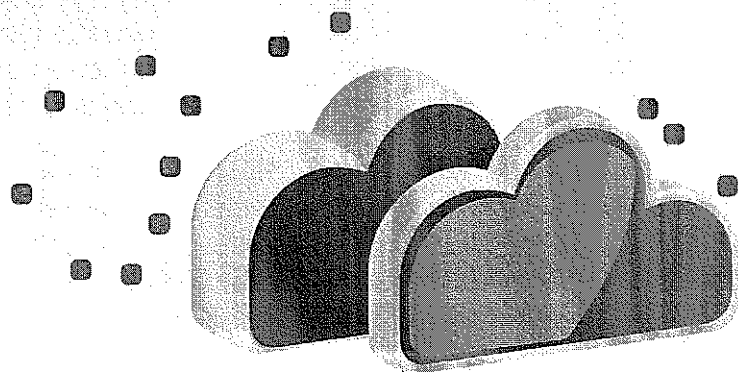
Report of the High Level Group on Wine Planting Rights¹

FINAL

¹ This report reflects solely the discussions of the High Level Group and does not prejudice the views of any of the institutions of the European Union

Table of Contents

1. INTRODUCTION	3
1.1. Mandate	3
1.2. Background	3
2. THE CURRENT FUNCTIONING OF THE PLANTING RIGHTS REGIME	5
2.1. Rules at EU level	5
2.2. Implementation at MS and regional level	6
2.3. Chairman Conclusions on the current functioning of the planting rights regime	11
3. THE EFFECTS OF THE END OF THE PLANTING RIGHTS REGIME	12
3.1. Outlook for the world wine market	12
Chairman Conclusions on the outlook for the word wine market	13
3.2. Impact on wine production, prices and land values	13
Chairman Conclusions on impacts on wine production, prices and land values	15
3.3. Rural areas concerns: vineyards in less productive areas and family farming	16
Chairman Conclusions on rural areas concerns	17
3.4. Reputation of Protected Designations of Origin and respective value	17
Chairman Conclusions on the reputation of PDO and respective value	18
3.5. Standardisation and industrialisation of EU wine production	18
Chairman Conclusions on the standardisation and industrialisation of EU wines	19
3.6. Competitiveness and restructuring of the EU wine sector	19
Chairman Conclusions on competitiveness and restructuring of the EU wine sector	20
4. PRESENTATION OF POSSIBLE FUTURE APPROACHES	21
4.1. Note of 11 Member States	21
4.2. Elements of reflection	21
5. CONCLUSIONS OF THE HIGH LEVEL GROUP	23
ANNEX I	25
ANNEX II	26
ANNEX III	28
ANNEX IV	31
ANNEX V	36



CLOUD COMPUTING

aplicado a los sectores de la **agroindustria**,
eficiencia energética, **industrias culturales** y **turismo**

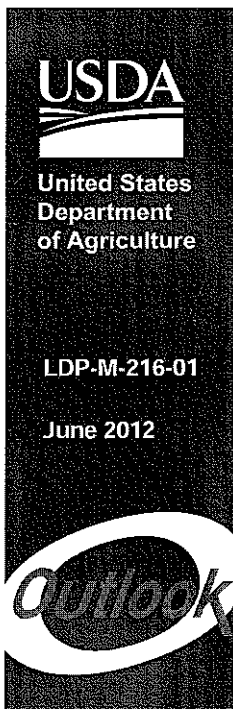


JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO	6
1.2 ESTRUCTURA DE CONTENIDOS	7
1.3 LISTADO DE PARTICIPANTES	7
1.4 TÉRMINOS DE USO	8
2. ESTADO ACTUAL DEL CLOUD COMPUTING	9
2.1 QUE ES CLOUD COMPUTING	9
2.1.1 CARACTERÍSTICAS	11
2.1.2 MODELOS DE SERVICIO	14
2.1.3 MODELOS DE IMPLEMENTACIÓN	15
2.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL CLOUD COMPUTING	17
2.2.1 PRINCIPALES VENTAJAS DEL CLOUD COMPUTING	23
2.2.1.1 AHORRO DE COSTES POR EL USO DEL CLOUD	23
2.2.2 PRINCIPALES BARRERAS	24
2.2.3 PROCESO DE MIGRACIÓN AL CLOUD COMPUTING	27
2.2.4 LIMITACIONES DEL CLOUD COMPUTING	29
2.3 CLOUD COMPUTING EN ANDALUCÍA	31
3. CLOUD COMPUTING EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL	33
3.1 EL SECTOR AGROINDUSTRIAL	33
3.1.1 LA AGROINDUSTRIA EN EUROPA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA	34
3.1.2 GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC	35
3.2 CLOUD COMPUTING EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL	36
3.2.1 AGRICULTURA	36
3.2.2 HORTOFRUTÍCOLA	45
3.2.3 VITIVINÍCOLA	47
3.2.4 PRODUCTOS CÁRNICOS	51
3.2.5 PESCA	52
3.2.6 SILVICULTURA	53
4. CLOUD COMPUTING EN EL SECTOR TURÍSTICO	55
4.1 EL SECTOR TURÍSTICO	55
4.1.1 EL SECTOR TURÍSTICO EN EUROPA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA	55
4.1.2 GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC	57

4.2 CLOUD COMPUTING EN EL SECTOR TURÍSTICO	59
4.2.1 ALOJAMIENTO	59
4.2.2 RESTAURACIÓN	67
4.2.3 INTERMEDIACIÓN	71
4.2.4 TRANSPORTE	74
4.2.5 PROMOCIÓN TURÍSTICA	77
5. CLOUD COMPUTING APLICADO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	79
5.1 EL SECTOR DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	79
5.1.1 LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EUROPA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA	80
5.1.2 GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC	81
5.2 CLOUD COMPUTING EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	85
5.2.1 GENERACIÓN DE ENERGÍA	85
5.2.2 ADECUACIÓN DE COMBUSTIBLES	87
5.2.3 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	88
5.2.4 CONSUMIDORES FINALES	88
5.2.4.1 SERVICIOS PÚBLICOS	88
5.2.4.2 INDUSTRIA	91
5.2.4.3 EDIFICACIÓN Y EQUIPAMIENTO	94
5.2.4.4 TRANSPORTE	97
6. CLOUD COMPUTING EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES	101
6.1 EL SECTOR DE LAS INDUSTRIAS CULTURALES	101
6.1.1 LA INDUSTRIA DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN EUROPA, ESPAÑA Y ANDALUCÍA	101
6.1.2 GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TIC	102
6.2 CLOUD COMPUTING EN LA INDUSTRIA DE LOS CONTENIDOS DIGITALES	105
6.2.1 VIDEOJUEGOS	105
6.2.2 MÚSICA	107
6.2.3 PUBLICACIONES	114
6.2.4 AUDIOVISUAL, CINE Y VIDEO	119
7. ÍNDICE DE TABLAS	125
8. ÍNDICE DE FIGURAS	126
9. BIBLIOGRAFÍA	128
10. GLOSARIO DE TÉRMINOS	130



A Report from the Economic Research Service

www.ers.usda.gov

Slaughter and Processing Options and Issues for Locally Sourced Meat

Rachel J. Johnson, rjohnson@ers.usda.gov

Daniel L. Marti, dmarti@ers.usda.gov

Lauren Gwin, lauren.gwin@oregonstate.edu

Contents

Introduction	3
Characteristics of the “Local” Livestock Product Market	4
Regulations and Types of Inspection in U.S. Livestock Slaughter and Processing	5
U.S. Livestock Slaughter Capacity and Infrastructure	8
Geographic Distribution of Small-Scale Slaughter Facilities	14
Outlook and Conclusions	21
References	23

Approved by USDA’s
World Agricultural
Outlook Board

*The use of commercial
and trade names does not
imply approval or constitute
endorsement by USDA.*

Abstract

Demand for locally sourced meats has increased in recent years, although it remains a small share of total demand. This report evaluates the availability of slaughter and processing facilities for local meat production and the extent to which these may constrain or support growth in demand for locally sourced meats. Types, number, location, and other salient characteristics of slaughter and processing facilities are outlined by State. Further disaggregation of facilities by capacity and annual volume by species also provides information on slaughter and processing options for local meat producer-marketers. Findings suggest that access to Federal or State-inspected slaughter and processing facilities is limited in some parts of the country. In addition, alternative small-scale slaughter and processing facilities may not be economically feasible in all areas due to a lack of consistent throughput. Alternative methods for slaughter and processing geared toward local markets—such as the use of mobile slaughter units (MSUs) and local and regional market aggregators—can help meet some of the need for increased slaughter and processing capacity in localized areas and enable the growth of small livestock producers marketing product to consumers in their region or community. However, growth in small-scale slaughter and processing facilities depends on whether producers in need of these services can provide enough throughput, for enough of the year, and pay a high enough fee for the services to make such facilities economically viable. This, in turn, depends on the strength of consumer demand for local meats in the coming years.

Keywords: livestock, slaughter, cattle, hogs, poultry, niche, local, production, mobile slaughter units



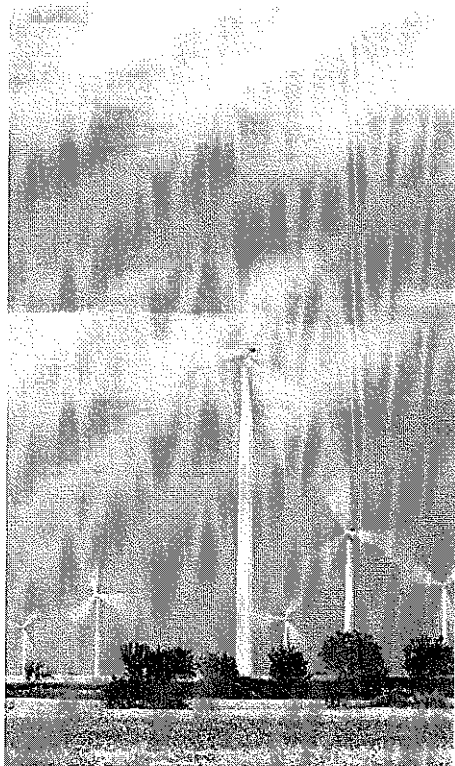
Economic
Research
Service

Economic
Research
Report
Number 134

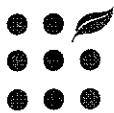
May 2012

Farm Activities Associated With Rural Development Initiatives

Faqir Singh Bagi
Richard Reeder



United States
Department of
Agriculture



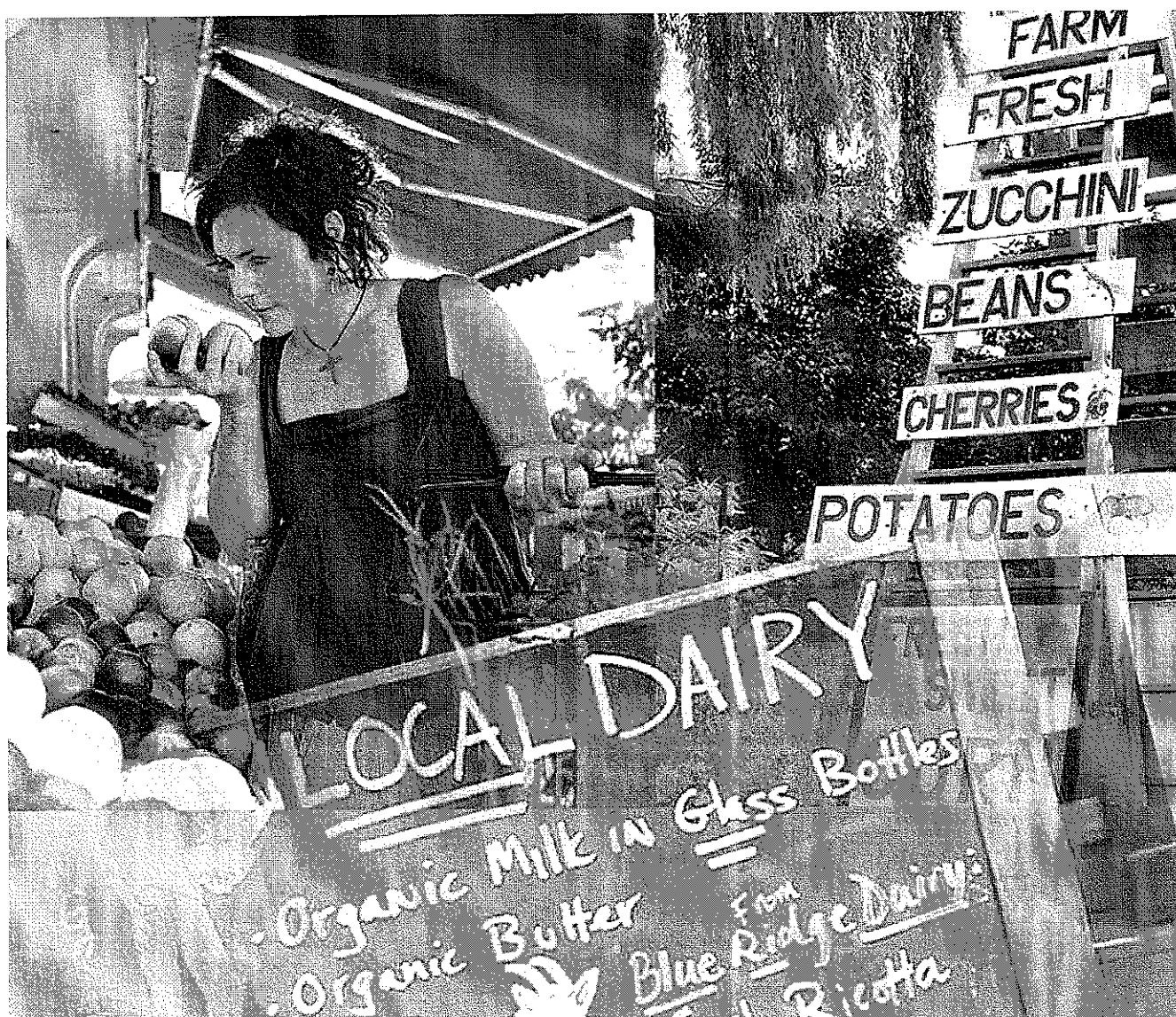
Economic
Research
Service

Economic
Research
Report
Number 128

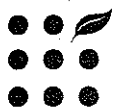
November 2011

Direct and Intermediated Marketing of Local Foods in the United States

Sarah A. Low
Stephen Vogel



United States
Department of
Agriculture



Economic
Research
Service

Economic
Research
Report
Number 97

May 2010

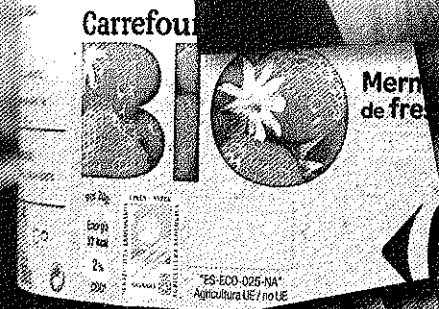
Local Food Systems

Concepts, Impacts, and Issues

Steve Martinez, Michael Hand, Michelle Da Pra, Susan Pollack,
Katherine Ralston, Travis Smith, Stephen Vogel, Shellye Clark,
Luanne Lohr, Sarah Low, and Constance Newman



Carrefour con las Pymes Agroalimentarias Españolas

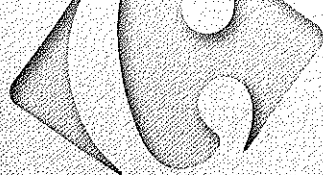


Programa Anual 2011



Carrefour

QUAL
DECRE



Sumario

2011



02

Nos implicamos
localmente

04

Programa anual
2011 de promoción
de Productos
Regionales de
España

06

Comercializamos
productos
españoles





Q-6-3897

14475
NM.5078

28

Con las Pymes
españolas

07

Presentes en cada
Comunidad Autónoma

08

Premiamos a las Pymes
Edición 2011 Premios Carrefour

22

Nuestra dimensión en las Comunidades
Autónomas que celebraron los Premios
Carrefour en 2010

30

Nuestras Marcas
Garantía de Calidad



Aceite de
Oliva

Virgen
Extra

Origen
España



X-3-275.301D

No. 1 4 4 7 6

NM.5079



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

**Factores determinantes del funcionamiento económico del sector
vitivinícola en la Denominación de Origen Calificada Rioja (DOCa Rioja) y
su adaptación a los cambios en el entorno económico¹**

Tesis doctoral
Universidad de La Rioja
Departamento de Economía y Empresa
Enero 2013

Emilio Barco Royo

Directora: Dra. M^a Cruz Navarro Pérez

¹ Para llevar a cabo este trabajo de investigación se ha contado con las ayudas para la realización de tesis doctoral de la UR (ATUR) durante los años 2009 y 2010 y con las ayudas a proyectos de investigación de la UR, con la financiación del Banco de Santander (API) en los años 2009 a 2012

Índice

Introducción	1
Capítulo primero	5
Características generales del sector vitivinícola en la Denominación de Origen Calificada Rioja	5
Introducción	5
1 Espacio de producción	9
2 Determinantes de la producción y del crecimiento	11
3 Producto	16
4 Agentes económicos	19
5 Mercado	23
6 Marco Institucional	30
6.1 Disposiciones supranacionales	31
6.2 Disposiciones nacionales y regionales	34
7 Funcionamiento económico y disposiciones institucionales	37
Capítulo segundo	41
Marco teórico y metodológico	41
Introducción	41
1 Revisión de los estudios sobre la modernización del sector agrario en España	42
1.1 Primeros trabajos: el debate entre ruralistas y marxistas sobre la modernización agraria	43
1.2 Las nuevas aportaciones: las perspectivas agroecológica e institucional	45
1.2.1 La perspectiva agroecología	45
1.2.2 La perspectiva institucional	48
2 Marco teórico y enfoques para el análisis	51
2.1 La Denominación de Origen	51
2.2 Las teorías neoinstitucionalistas	57
2.3 Un enfoque alternativo: la teoría de la regulación no convencional o el enfoque francés de la regulación	62
2.3.1 Fundamentos teóricos	62
2.3.2 Aplicaciones en el sector vitivinícola	72
2.4 El modelo de análisis para el sector vitivinícola en la DOCa Rioja	80
3 Metodología y fuentes	84
3.1 En el análisis histórico	84
3.2 En el análisis de la situación actual	86
Capítulo tercero	89
La Historia cuenta	89
Introducción	89
1 Primera etapa: vino corriente para mercados locales protegidos	90
1.1 Primero fue el vino... y después la vid (siglos VII a. C., a IV d. C.)	92
1.2 El origen del poder municipal para regular (siglos V a XIV)	97
1.3 La delimitación del espacio geográfico del Rioja (siglos XV al XVI)	103
1.4 Proteccionismo y mercado (siglos XVII y XVIII)	111
2 Segunda etapa: Cambios en las disposiciones institucionales y en el régimen económico de funcionamiento durante el siglo XIX	124

2.1	Factores determinantes de los cambios	126
2.1.1	Factores generales: circunstancias políticas y económicas	127
2.1.2	Factores específicos: plagas y enfermedades	133
2.2	Cambios en las disposiciones institucionales	142
2.3	Análisis económico del sector vitivinícola riojano en el siglo XIX.	
	Hacia un nuevo régimen económico de funcionamiento	144
2.3.1	Los usos del suelo y la importancia del viñedo en la región: crecimiento y especialización	145
2.3.2	Rendimientos y producción	152
2.3.3	Demanda	159
2.3.4	Cambios en el modo de producción	162
2.3.5	Los precios del vino	175
2.3.6	Nuevo régimen económico de funcionamiento en el sector	185
3	Tercera etapa: la institucionalización del vino de Rioja, de DO a DOCa	188
3.1	Factores generales: circunstancias políticas y económicas que influyen en los cambios en el sector vitivinícola durante el siglo XX	189
3.2	Los cambios en las disposiciones institucionales: de la filoxera a la Denominación de Origen Calificada	198
3.2.1	El origen del Origen: cuando nace la DO Rioja	200
3.2.2	Del Estatuto del vino de 1932 a la Ley del Vino, la Viña y los Alcoholes de 1970	206
3.2.3	De DO a DOCa	214
3.3	Análisis económico del sector vitivinícola en el siglo XX. Crisis filoxérica y reconstrucción	218
4	Las lecciones de la Historia	230
4.1	Factores determinantes del funcionamiento económico del sector	230
4.2	Tensiones y elementos de cambio en situaciones críticas	234
4.3	Los regímenes económicos de funcionamiento	237
4.4	Las disposiciones institucionales	242
4.5	Los modos de regulación y el desarrollo del sector vitivinícola en la DOCa Rioja	244
	Capítulo cuarto	251
	Factores de cambio en el modo de regulación actual en la DOCa Rioja	251
	Introducción	251
1	Entorno económico internacional en el que actúa el sector vitivinícola	254
1.1	Globalización económica	255
1.2	Influencia de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones	257
1.3	Irrupción de nuevos países en el escenario económico internacional	259
1.4	Reducción de las barreras comerciales en el ámbito agrario	260
1.5	La progresiva liberalización de la política agrícola	262
1.6	La reducción de los costes de transacción por el avance en la integración económica en la UE	264
1.7	Importancia creciente de los tipos de cambio	266
2	El sector vitivinícola en el contexto internacional.	
	Disposiciones institucionales y mercado	268
2.1	Las disposiciones institucionales al terminar el siglo XX	269
2.1.1	Las disposiciones institucionales como factor de segmentación	

del mercado. Los casos de las Indicaciones Geográficas y de las Denominaciones de Origen	271
2.1.2 Disposiciones supranacionales	275
2.1.3 La Organización Común del Mercado del vino en la Unión Europea en el marco de la PAC	277
2.1.4 La Ley del vino en España y los reglamentos de las DDOO	285
2.2 Características del mercado mundial del vino	287
2.2.1 Potencial de producción, oferta, consumo e intercambios comerciales	288
2.2.2 Condicionantes de la capacidad competitiva	300
2.2.3 Diversos modos de producción y de consumo	309
3 Tensiones y situaciones críticas en el modo de regulación de la DOCa Rioja	319
4 Impacto de las tensiones y de los factores de cambio sobre el modo de regulación en la DOCa Rioja	327
4.1 Aspectos metodológicos	328
4.2 Resultados del trabajo de campo	333
4.2.1 Espacio de producción	333
4.2.2 Determinantes de la producción y del crecimiento	334
4.2.3 Tipo de producto	337
4.2.4 Agentes económicos	339
4.2.5 Mercado	340
4.2.6 Disposiciones institucionales	342
4.2.7 Resultados generales	344
Capítulo quinto	347
Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación	347
Anexos	365
Anexos capítulo I	366
Anexos capítulo II	378
Anexos capítulo III	383
Anexos capítulo IV	388
Referencias bibliográficas	419
Referencias bibliográficas: capítulo I	420
Referencias bibliográficas: capítulo II	425
Referencias bibliográficas: capítulo III	435
Referencias bibliográficas: capítulo IV	449

EL ÁGUILA IMPERIAL

EL RESURGIR DE UNA ESPECIE
AMENAZADA

IBÉRICA

Texto Luis Mariano González • Fotografías Andoni Canela

Fundación **BBVA**

 FUNDACIÓN AMIGOS
ÁGUILA IMPERIAL
LINCE IBÉRICO
ESPACIOS NATURALES PRIVADOS

ÍNDICE



- 7 Prólogo. Francisco González
- 9 Prólogo. Fernando de Andrada-Vanderwilde
- 11 Presentación. Eduardo de Juana

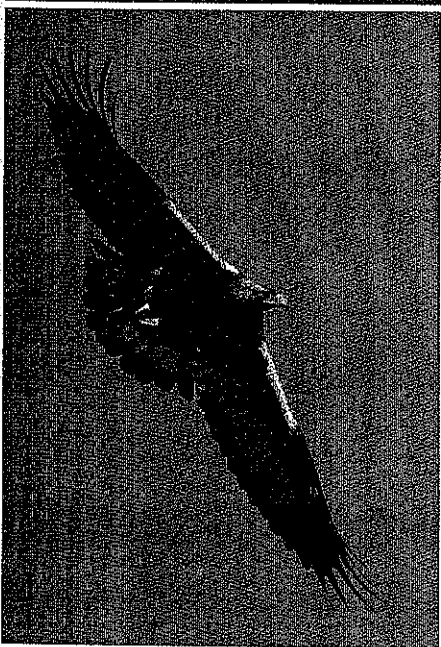
- 13 Capítulo 1. El descubrimiento del águila imperial ibérica
 - 13 Su descubridor: Reinhold Brehm
 - 14 La polémica sobre el nombre de la especie
 - 15 El Monte de El Pardo

- 19 Capítulo 2. Cómo es y cómo vive el águila imperial ibérica
 - 19 El origen del águila imperial ibérica
 - 19 La llegada a Iberia de las primeras águilas imperiales orientales
 - 21 De migrante a sedentaria
 - 23 La diferenciación de las águilas imperiales ibéricas
 - 26 Descripción del águila imperial ibérica
 - 26 Identificación en vuelo
 - 28 Cinco plumajes
 - 34 Las enigmáticas plumas blancas
 - 35 Uso del espacio y territorios
 - 37 Vuelos de reconocimiento
 - 38 La actividad diaria
 - 38 Territorios y cazaderos

- 51 Capítulo 3. El ciclo anual del águila
 - 52 Celo y emparejamiento
 - 56 Construcción del nido e incubación
 - 60 Crianza de los pollos
 - 68 Aprendizaje de los pollos y emancipación
 - 70 Dispersión juvenil y descanso reproductivo

- 79 Capítulo 4. El papel del águila imperial ibérica en los ecosistemas
 - 79 La alimentación del águila imperial ibérica
 - 83 El papel del conejo de monte como presa del águila
 - 84 Competencia con el águila real y el águila perdicera

- 95 Capítulo 5. El hábitat del águila imperial ibérica
 - 95 El hábitat actual
 - 98 El hábitat potencial
 - 98 La gestión del hábitat del águila imperial ibérica
 - 109 La seguridad y la tranquilidad de los nidos de águila imperial ibérica
 - 110 Medidas de actuación para favorecer la presencia y la reproducción del águila imperial



119	Capítulo 6. La historia del resurgimiento de un icono de la fauna amenazada
119	La guerra contra los predadores
122	El gran duque
124	La gran matanza: las Juntas de Extinción de Alimañas
126	Las últimas treinta parejas
126	Primeras propuestas para la protección legal del águila imperial ibérica
126	La crisis final
127	Primeras fotos y primeras publicaciones científicas
128	Rodríguez de la Fuente en acción
130	1964: el indulto
131	Águilas contra eucaliptos: las batallas por salvar Doñana y Monfragüe
139	Capítulo 7. Amenazas, evolución de la población, distribución y censo
139	La enfermedad hemorrágica vírica del conejo
139	Atalayas de caza mortales: la electrocución en tendidos eléctricos
142	Una lacra que persiste: el uso del veneno
144	Una amenaza latente: los pesticidas
144	La protección legal de espacios naturales y la gestión realizada en fincas privadas
146	De las llanuras a las sierras y montañas
148	Área de distribución en España
150	Censo de la población
155	Distribución en Portugal y Marruecos
157	Capítulo 8. La conservación del águila imperial ibérica y su futuro
157	Medidas de conservación emprendidas
161	Protección legal del águila imperial
163	Medidas de conservación futuras
172	Creación de bancos de conservación para el águila imperial
174	La conservación del águila imperial ibérica desde la perspectiva de los propietarios privados
179	Bibliografía
183	Índice de fotos e ilustraciones
187	Índice alfabético

PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA
XVIII JORNADAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA

Edición preparada por:
Laureano Gallego Martínez
José-I. Pérez Sempere-M.

EDICIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
1994

ÍNDICE

PONENCIAS

«Mortalidad de los corderos en edad temprana»	17
<i>SOLANA, A</i>	
«Explotaciones ovinas en zonas áridas: utilización de arbustos forrajeros y leguminosos perennes»	27
<i>CORREAL, E., RÍOS, S.; SOTOMAYOR, J. A.; ROBLEDO, A</i>	
«Consideraciones prácticas acerca de los sistemas de producción de caprino de leche en el sur de España»	45
<i>FALAGÁN, A</i>	
«La economía de la producción ovina: de las rentas de la explotación a la gestión medio ambiental»	59
<i>MANRIQUE, E.; SÁEZ, A.; OLAIZOLA, A. M</i>	

COMUNICACIONES LIBRES

PATOLOGÍA

«Prácticas zootécnicas asociadas al síndrome de mortalidad neonatal en pequeños rumiantes»	93
<i>REY, J. M.; ALONSO, J. M.; HERMOSO, J.; GIL, M. C.; NARANJO G.; HERMOSO DE MENDOZA, M</i>	
«Infección por <i>Mycoplasma putrefaciens</i> en chivos»	99
<i>RODRÍGUEZ, J. L.; GUTIÉRREZ, C.; ORÓS, J.; POVEDA, J. B.; QUEZADA, M. Y FERNÁNDEZ, A</i>	
«Enfermedades caprinas causadas por micoplasmas en la región de Murcia»	103
<i>LEÓN, L.; GARRIDO, F.; CUBERO, M^a J.; AYALA, J. A.; OLIVER, P.</i>	
«Abortos ovinos durante el período 1987-1992, en la provincia de Salamanca»	107
<i>SANTIAGO, E.; MATÍAS, F. J</i>	
«Serología de las brucelosis ovinas en la provincia de Salamanca en el año 1991»	111
<i>SANTIAGO, E. DE, MATÍAS, F. J.</i>	

«Seroprevalencia de Fiebre Q en ganado ovino de Zaragoza capital y Ribera del Ebro adyacente»	115
SANZ, M C, PÉREZ, M ; VERDE, M T, RAMOS, I I; SÁEZ, T ; FERNÁNDEZ, A	
«Agrupaciones de defensa sanitaria de ovino y caprino de Castilla-La Mancha. Evolución y situación actual»	117
DÍEZ, M ^a C.	
«Diez remedios caseros para una ganadería sana»	123
JIMÉNEZ, L, LÓPEZ, A ; REY, A , VELARDE, J	
«Tuberculosis caprina en Gran Canaria y Tenerife»	127
ACOSTA, B, ; REAL, F ; FERRER, Otilia Y DENIZ, S.	
«Validez de algunos parámetros sanguíneos como indicadores de infección en cabras afectadas de tuberculosis o paratuberculosis»	133
DÍAZ, M, MOYANO, F I, OLIVER, P ; MARTÍN, E ; LEÓN, M C ; LEÓN, L	
«Estudio de la incidencia de la Paratuberculosis ovina sobre 10 rebaños en la provincia de Segovia»	137
TEJEDOR, J Y SIMARRO, I	
Resultados de un ensayo de vacunación en dos rebaños con alta incidencia clínica de Paratuberculosis	143
TEJEDOR, J Y SIMARRO, I	
«Valoración preliminar de las respuestas inmunes humoral y celular en ovinos y caprinos inmunizados frente a paratuberculosis con vacunas inactivadas y atenuadas»	147
TELLECHEA, J M, PUENTES, E, GUTIÉRREZ, M M ; PÉREZ, V ; BADIOLA, J J, GARCÍA, J F	
«La prueba del γ -Interferón aplicada al diagnóstico de la paratuberculosis ovina	153
GUTIÉRREZ, M M, CHAVES, G, TELLECHEA, J M ; PÉREZ, V, BADIOLA, J J ; GARCÍA, J F	
«Efecto de la vacunación frente a la paratuberculosis ovina en animales adultos»	159
PÉREZ, V, GARCÍA, J F ; MORENO, B ; BADIOLA, J J	
«Relación entre la respuesta inmune humoral (IDGA y ELISA) y las formas lesionales de la paratuberculosis ovina»	165
GARCÍA, J F, PÉREZ, V ; BADIOLA, J J.	
«Estudio de las mastitis clínicas en la cabra y sensibilidad <i>in vitro</i> de los organismos aislados»	171
FERRER, O, REAL, F, ACOSTA, B	
«Relación entre edad y prevalencia de infecciones intramamarias subclínicas caprinas»	177
SÁNCHEZ, A ; CORRALES, J C ; SIERRA, D ; CONTRERAS, A	

«Dominancia de estafilococos y corinebacterias en la etiología de las mamitis subclínicas caprinas»	183
<i>CORRALES, J. C. ; SIERRA, D. ; SANCHEZ, A. ; CONTRERAS, A</i>	
«Consideraciones sobre el tratamiento de secado en ganado caprino»	189
<i>CORRALES, J. C. ; SIERRA, D. ; SANCHEZ, A. ; CONTRERAS, A</i>	
«Valor predictivo del test de California en cabras al final del período de lactación»	195
<i>CONTRERAS, A. ; SANCHEZ, A. ; SIERRA, D. ; CORRALES, J. C. ; MARCO, J</i>	
«Contajes de células somáticas en leche de cabras murciano-granadinas al final del período de lactación y su relación con la edad y la presencia de infección intramamaria»	201
<i>SIERRA, D. ; CORRALES, J. C. ; SÁNCHEZ, A. ; MARCO, J. ; CONTRERAS, A</i>	
Immunoprofilaxis de la Agalaxia contagiosa (<i>Mycoplasma agalactiae</i>) caprina con vacuna inactivada»	209
<i>LEÓN, L. ; GARRIDO, F. ; CUBERO, M^a J</i>	
«Estudio de dos focos de Agalaxia contagiosa en Gran Canaria»	215
<i>DENIZ, S. ; REAL, F. ; ACOSTA, B. ; FERRER, O. ; POVEDA, J. B</i>	
«Alta mortalidad en ganado caprino asociada al aislamiento de una <i>cepa intermedia</i> del grupo <i>Mycoides</i> »	219
<i>RODRÍGUEZ, J. L. ; RODRÍGUEZ, F. ; ESPINOSA DE LOS MONTEROS, A. ; HERRÁEZ, P. ; CHACÓN-M. DE LARA, F. ; MATAS, J. C. ; POVEDA, J. B</i>	
«Aspectos epidemiológicos de la listeriosis ovina y caprina ligada al consumo de subproductos vegetales de la industria conservera»	225
<i>LEÓN, L. ; CUBERO, M^a J. ; GARRIDO, F</i>	
«Disminución de la producción durante la aflatoxicosis de los corderos»	231
<i>SÁEZ, T. ; FERNÁNDEZ, A. ; RAMOS, J. J. ; SANZ, M. C. ; MARCA, M. C</i>	
«Prolongación del tiempo de protrombina en corderos intoxicados con aflatoxinas»	235
<i>SANZ, M. C. ; FERNÁNDEZ, A. ; RAMOS, J. J. ; SÁEZ, T. ; VERDE, M. T.</i>	
«Prolapsos rectales y vaginales en cabras atribuibles al exceso de alfalfa deshidratada»	239
<i>GUTIÉRREZ, C. ; CASTAÑÓN, J. I. R.</i>	
«Efecto del tratamiento con una solución de selenito sódico en corderos con enfermedad del músculo blanco (EMB)»	243
<i>ANDRÉS, S. ; RODRÍGUEZ, J. ; MAÑÉ, M. C. ; BARRERA, R. ; SÁNCHEZ, J. ; JIMÉNEZ, A</i>	
«Evaluación de la utilización de selenito sódico para la prevención de la enfermedad del músculo blanco (EMB) en corderos»	245
<i>ANDRÉS, S. ; RODRÍGUEZ, J. ; SÁNCHEZ, J. ; BARRERA, R. ; MAÑÉ, M. C. ; JIMÉNEZ, A</i>	

«Influencia del anticoagulante empleado en la determinación de glutatión peroxidasa (GSH-Px) para el diagnóstico de la enfermedad del músculo blanco (EMB) en ovinos»	249
ANDRÉS, S ; RODRÍGUEZ, J ; BARRERA, R ; SÁNCHEZ, J ; MAÑÉ, M C ; JIMÉNEZ, A.	
«Efecto de la inoculación de selenio sobre la producción en ovejas deficientes y en sus corderos»	253
SÁEZ, T. ; RAMOS, J. J. ; MARCA, M C , GASCÓN, A. ; SANZ, M C , FERNÁNDEZ, A ; VERDE, M. T	
«Cetosis experimental en la cabra: estudio de algunos parámetros bioquímicos»	257
SOTILLO, J. ; BERNAL, L. J. ; CERÓN, J. J. ; MONTES, A	
«Variaciones enzimáticas en cabras con cetosis durante distintos períodos de reproducción»	261
SOTILLO, J. ; BAYON, A. ; GUTIÉRREZ, C , BENEDITO, I. L	
«Proteínas séricas y su fraccionamiento electroforético en cabras durante diferentes estadios reproductivos»	265
CERÓN, J. J. , SOTILLO, J. , MONTES, A. ; FERNÁNDEZ, M. I. ; GUTIÉRREZ, C.	
«Interacción entre infestaciones experimentales mixtas de <i>Fasciola hepática</i> y <i>Schistosoma bovis</i> en ovino»	269
RAMAJO, V ; LÓPEZ, J	
«Schistosomiasis experimental ovina (<i>Schistosoma bovis</i>). protección estimulada por <i>Fasciola hepática</i> »	275
RAMAJO, V ; LÓPEZ, J	
«Cinética de contaminación de pastos por <i>Iricostromgilidae</i> en la zona oeste de Castilla-La Mancha»	281
GARCÍA, C. , VALCÁRCEL, F ; CORDERO, M , ROJO, F A	
«Influencia de los tratamientos antihelmínticos estratégicos en la ganancia de peso vivo de ovinos talaveranos»	287
VALCÁRCEL, F , GARCÍA, C. ; LÓPEZ, V , ROJO, F A	
«Epidemiología de la gastroenteritis parasitaria ovina, en pastoreo de cereales de invierno en Albacete»	293
GÓMEZ, J A , BLÁZQUEZ, M I.	

NUTRICIÓN

«Caracterización nutritiva de arbustos forrajeros: I Composición química de leguminosas arbustivas y su evolución estacional»	301
ALEGRE, J ; SANCHÁ, J. L. ; GUÍA, E ; AGUDO, M. A.	

«Caracterización nutritiva de arbustos forrajeros: II Digestibilidad e ingestión»	307
SANCHA, J. L.; ALEGRE, J.; GUERRERO, A.; YEBENES, L.	
«Digestibilidad y valor nutritivo para la especie caprina de la " <i>Kochia scoparia</i> L."» ...	313
MADRID SÁNCHEZ, J.; PULGAR GUTIÉRREZ, M. A.; HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, F.	
«Respuesta a la suplementación energética de cabra blanca celtibérica en pastoreo de <i>Atriplex Halimus</i> »	317
VALDERRÁBANO, J.; DELGADO, I.; LORENZO, I.; LAZREG, O.	
«Consumo de <i>Atriplex halimus</i> por ovejas segureñas: efecto de la suplementación con paja sobre la composición de la dieta»	323
SOTOMAYOR, J. A.; MILOUD, A.	
«Efecto de la suplementación con paja sobre el consumo ovino de <i>Atriplex nummularia</i> , en estabulación y pastoreo libre»	329
CORREAL, E.; SOTOMAYOR, J. A.	
«Subproductos de cultivos de invernadero en la alimentación de la cabra. Estudio del valor nutritivo del subproducto del clavel (<i>Dianthus caryophyllus</i>) ensilado»	337
CERÓN MADRIGAL, J. J.; HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, F.; GUTIÉRREZ PANIZO, C.	
«Digestibilidad y valoración energética para la especie caprina de las hojas de níspero (<i>Eriobotrya japonica</i>) desecadas al sol»	343
MADRID SÁNCHEZ, J.; HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, F.; PULGAR GUTIÉRREZ, M.ª A.	
«Evolución de la utilización de recursos agrarios infrautilizados en la alimentación de la ganadería en Castilla-La Mancha»	349
CHINCHÓN MANZANO, ROSARIO	
«Estudio de la variación estacional de la composición botánica de las heces de ovejas y cabras y de la composición química de la vegetación pastoreada»	355
BARTOLOMÉ, J.; PLAIXATS, J.; FRANCH, J.	
«Producción forrajera y calidad nutritiva de la patata (<i>Helianthus tuberosus</i>) en alimentación de pequeños rumiantes»	363
GÓMEZ, V.; OTAL, J.; GARCÍA, I.; PÉREZ, J. I.	
«Estimación de la composición química de las heces de cabra mediante espectroscopia de reflectancia en el infrarrojo cercano»	367
HERNÁNDEZ RUIPÉREZ, F.; RODRÍGUEZ MEDINA, P. L.; PULGAR GUTIÉRREZ, M. A.; MADRID SÁNCHEZ, J.	
«Estrategias para la alimentación de ovejas y cabras en zonas semiáridas mediterráneas» ..	371
BOZA, J.; GUERRERO, J. E.	
«Respuesta productiva de corderos en crecimiento a la utilización de la harina de carne y la torta de soja como suplementos proteicos»	379
CASTRO, T.; MANZO, T.; CHASO, M. A.; GIRÁLDEZ, F. J.; MANTECÓN, A. R.	

«Respuesta a la suplementación durante la gestación de ovejas de raza Churra en condiciones prácticas de explotación»	385
<i>MANTECÓN, A. R. ; DÍAZ-SIERRA, C. ; DÍEZ, P. ; LAVÍN, P. ; CASIRO, T. ; MANSO, I.</i>	

«Ración única, granulada y ad libitum en ovejas prolíficas en lactación»	391
<i>SIERRA ALFRANCA, I.</i>	

«Influencia del peso fetal sobre el metabolismo energético en oveja Churra»	397
<i>GONZÁLEZ MONTAÑA, J. R. ; ALONSO DÍEZ, A. ; ALONSO ALONSO, M. P. ; PRIETO MONTAÑA, F. ; GARCÍA PARTIDA, P.</i>	

«Ingestión de paja tratada con amoníaco al final de la gestación e inicio de la lactación en ovejas recibiendo un nivel constante de suplementación»	403
<i>CASTRILLO, C. ; RUBIO, C. ; GUADA, J. A. ; DAPOZA, C.</i>	

«Empleo de paja tratada con urea en la alimentación de ovejas lactantes»	409
<i>CAÑEQUE, V. ; GUÍA, E. ; ALEGRE, J. ; HUIDOBRO, F. ; SANCHÁ, J. L.</i>	

PRODUCCIÓN

«Nota sobre la influencia de la «edad al primer parto» en la producción de leche de cabras primíparas de raza Murciana-Granadina»	415
<i>FALAGAN, A. ; CARRIZOSA, J. A. ; URRUTIA, B. ; LAFUENTE, A.</i>	

«Comportamiento tático de los cabritos en lactancia artificial»	419
<i>GUTIÉRREZ, M. J. ; HERRERA, M. ; RODERO, E.</i>	

«Resultados preliminares de la evaluación del potencial de producción de leche en ovejas West African sometidas a ordeño»	427
<i>RONDON, Z. ; YÉPEZ, G. ; NAVARRO, N. ; COMBELLAS, J. ; ARVELO, C. R.</i>	

«Respuestas a ritmo productivo y ordeño en sistemas ovinos extensivos del S.O. español»	433
<i>LÓPEZ, F. ; VILLAR, A.</i>	

«Evolución del control lechero en Castilla-La Mancha: Valores medios de producción y composición de la leche en ovino manchego»	439
<i>RODRÍGUEZ, F. ; PÉREZ-GUZMÁN, M. D. ; GARZÓN, A. ; HURTADO, E. ; SERRANO, E. ; MONTORO, V.</i>	

«Contribución al estudio del ganado caprino en la comarca de los Montes de Yébenes (Toledo)»	445
<i>CABALLERO, J. R. ; CARRIÓN, E.</i>	

«Caracterización de los parámetros productivos de la cabra de Angora explotada en el valle medio del Ebro»	451
<i>LORENZO, I. ; VALDERRÁBANO, J.</i>	

«Situación de la ganadería caprina en Almería: resultados de una encuesta»	457
<i>MOYANO, F. J. ; DÍAZ, M. ; MARTÍN, E. ; LEÓN, M. C. ; OLIVER, P. ; LEÓN, L.</i>	
«Características y sistemas de producción en la raza ovina manchega de variedad negra»	463
<i>GONZÁLEZ, M. E. ; MONTORO, V. ; GARZÓN, A. ; MARTÍNEZ, I.</i>	
«Situación actual de la raza ovina talaverana»	469
<i>LÓPEZ, G. ; HUERTAS, V. ; GUAYO, P. DEL</i>	
«Factores que determinan la producción ovina en extensivo La producción lechera»	473
<i>VILLAR, A. ; LÓPEZ, F.</i>	
«Balance hímico en una dehesa desarbolada»	479
<i>CALVO, J. C. ; ESCRIBANO, M. ; VARGAS, I. D. ; APARICIO, M. A.</i>	
«Características productivas de las ganaderías inscritas en el Consejo Regulador Denominación de Origen Queso Manchego»	485
<i>GALLEGO, R. ; ARIAS, R. ; ALTARES, S. ; PÉREZ-GUZMÁN, M. D. ; MONTORO V.</i>	
«Relación entre el peso vivo y la condición corporal en ovejas de raza manchega»	489
<i>MOLINA, A. ; GALLEGO, L. ; VERGARA, H. ; GÓMEZ, C. ; PÉREZ, J. I.</i>	

REPRODUCCIÓN

«Aplicación en campo de la técnica de inseminación artificial intrauterina con semen congelado en la oveja»	497
<i>RODRÍGUEZ, L. ; CALVO, P. I.</i>	
«Influencia de diferentes tipos de destete y del ordeño en el inicio de la actividad sexual tras el parto en primavera, en ovejas de raza Manchega» Proyecto INIA 9018	501
<i>PÉREZ, J. I. ; GALLEGO, L. ; GÓMEZ, V. ; FOLCH, J. ; ALABART, J. L. ; OTAL, J. ; MOLINA, A.</i>	
«La inmunización múltiple contra androstenodiona, testosterona y estrona produce mejores resultados reproductivos que la inmunización contra androstenodiona sola (FECUNDIN®) en la oveja Manchega»	507
<i>PÉREZ, J. I. ; GALLEGO, L. ; GÓMEZ, V. ; ALABART, J. L. ; FOLCH, J. ; GARBAYO, A. ; OTAL, J.</i>	
«Sincronización del celo mediante efecto macho en ovejas manchegas y su utilización para la inseminación artificial»	513
<i>MONTORO, V. ; AGUADO, M. J. ; BLANCO, J. A. ; MADRIDANO, J. M. ; RESCALVO, L. A. ; GRACIA, O. ; GARRIDO, D. ; PÉREZ, S.</i>	
«Efecto del grado de dilución en la criorresistencia de las dosis seminales de ovino manchego»	519
<i>AGUADO, M. J. ; GARDE, J. ; PÉREZ-GUZMÁN, M. D. ; ANGULO, C. ; MONTORO, V.</i>	

«Mejora de los resultados productivos mediante la utilización de la progesterona en ganado ovino segureño» 523
POTO, A ; GOYENA, E ; DE JUAN, M ; GOYENA, M

«Influencia de la condición corporal al destete sobre el inicio de la estación sexual en primíparas Rasa Aragonesa» 527
ABECIA, J A ; FORCADA, F ; ZARAZAGA, L

«Estudio *postmortem* de la viabilidad y del poder fecundante del semen de morueco Resultados preliminares» 533
*GARDE, J. ; AGUADO, M J , MONTORO, V , PÉREZ-GUZMÁN, M D ;
 GRACIA, O ; PÉREZ, S ; GARZÓN, A*

«Inseminación intrauterina con semen descongelado en ovejas manchegas Resultados preliminares» 539
*PÉREZ, S ; AGUADO, M. J , GARRIDO, D , PÉREZ-GUZMÁN, M D ;
 MONTORO, V , GIL, D C. ; GARDE, J.*

«Influencia de la condición corporal y la época de monta sobre la fertilidad en ovejas de raza Manchega» 543
MOLINA, A ; GALLEGO, L ; TORRES, A ; VERGARA, H , PÉREZ, J I

GENÉTICA

«Resultados preliminares del esquema de selección de la raza ovina Churra» 551
LÓPEZ, I , MERINO, E.

«Estudio preliminar sobre la velocidad de emisión de la leche como carácter económico en esquemas de selección en ganado caprino Murciano-Granadino» 555
GOYENA, M , GOYENA, E , POTO, A.

«Control de la paternidad en el ganado caprino de la raza murciano-granadina» 559
POTO, A , GOYENA, M , SANCHEZ, C. ; GOYENA, E.

«Programas de cruzamiento ovino para mejorar la producción del merino en Hungría» ... 563
KUKOVICS, S , MOLNAR, A

«Factores ambientales que influyen en la producción lechera en la raza ovina Manchega» 571
PÉREZ, S , GRACIA, O ; PÉREZ-GUZMÁN, M D. ; JURADO, J. I ; MONTORO, V

«Polimorfismo de las proteínas del suero de la leche de ovejas de raza Manchega mediante electroforesis en acetato de celulosa» 577
MOLINA, M P , PIREDDA, G

«Notas preliminares sobre lactaciones normalizadas de cabras primíparas de raza Murciana-Granadina en Murcia. Influencia de la edad al primer parto» 583
LA FUENTE, A ; CARRIZOSA, J A. ; URRUTIA, B ; FALAGÁN, A.

ECONOMÍA

«Evolución de los resultados económicos y financieros en el sector ovino español (1986-1991)»	589
<i>BERGA, A , GONZÁLEZ, M , GIJÓN, J</i>	
«Valoración económica de los flujos de ganado ovino»	595
<i>GONZÁLEZ, M , BERGA, A , GIJÓN, J</i>	
«El cooperativismo en los sistemas de producción de ovino-caprino de leche en Castilla y León»	599
<i>SUÁREZ-MONTESINO, C</i>	
«Estructura social de los titulares de explotaciones caprinas de Extremadura»	605
<i>PULIDO, F ; RODRÍGUEZ, A ; ESCRIBANO, M</i>	
«La clasificación como paso previo a la comercialización de corderos»	609
<i>OVIEXPORT, S C L</i>	

CALIDAD DE PRODUCTOS GANADEROS

«Aproximación a las características cárnicas de las hembras adultas de la Agrupación Caprina Canaria (ACC) Rendimiento canal, composición del quinto-cuarto y composición tisular»	615
<i>LÓPEZ, J L ; ARGÜELLO, A ; FABELO, L ; CAPOTE, J</i>	
«Influencia del tipo de destete, tipo de parto, sexo y peso de la canal fría en la composición tisular de la canal en corderos de raza Manchega» Proyecto INIA 9018	623
<i>PÉREZ, J I ; GALLEGO, L, GÓMEZ, V ; OSORIO, M. I ; SAÑUDO, C , OTAL, J. ; BERNABÉU, R ; MOLINA, A</i>	
«Estudio comparativo de la calidad de la canal en el tipo de "ternasco" según procedencia»	629
<i>OSORIO, I , SIERRA, I , SAÑUDO, C ; MARÍA, G ; OSORIO, M. I.</i>	
«Efecto del sexo sobre la calidad de la carne de los corderos de las razas Lacha y Rasa Aragonesa»	639
<i>HORCADA, A ; BERLAIN, M. J. ; PURROY, A ; CHASCO, J ; LIZASO, G ; MENDIZÁBAL, I A ; MENDIZÁBAL, F. J</i>	
«Producción de carne en la raza manchega I Rendimientos de la canal y componentes del quinto cuarto»	645
<i>VERGARA H ; GALLEGO, L ; MOLINA, A</i>	
«Producción de carne de la raza manchega II. Valoración subjetiva y objetiva de la conformación y el engrasamiento»	651
<i>VERGARA, H , GALLEGO, L ; MOLINA, A</i>	

«Estudio preliminar de la flora fúngica del queso Manchego: esquema general y primeros resultados»	655
<i>SERRANO, E.; GARZÓN, A I, PÉREZ-GUZMÁN, M D, RODRÍGUEZ, F, MONTORO, V</i>	
«Aspectos de la calidad de la leche empleada en la denominación de origen del queso manchego»	661
<i>GRANADOS, I; PÉREZ-GUZMÁN, M D.; CALCERRADA, A, GARZÓN, A; MONTORO, V</i>	
«Efecto del sexo sobre el tamaño y número de adipocitos en corderos de razas Lacha y Rasa Aragonesa»	667
<i>MENDIZÁBAL, J. A.; SORET, B; HORCADA, A; LIZASO, G, MENDIZÁBAL, F. I; ARANA, A; PURROY, A</i>	

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OVINOTECNIA Y CAPRINOTECNIA

**XIX
JORNADAS
CIENTIFICAS
DE LA
S.E.O.C.**

Coordinador
Mariano Alonso de Miguel

BURGOS 1994

INDICE

1. PONENCIAS

1 1	PROBLEMATICA DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL EN LA ESPECIE OVINA	3
	GARDE LOPEZ-BREA. JULIAN	
1 2	GESTION CINEGETICA DEL CIERVO EN SIERRA MORENA	10
	MOLERA APARICIO. M MENA GUERRERO Y	
1 3	PROBLEMATICA DEL ORDEÑO MECANICO EN EL GANADO OVINO	18
	GALLEGO L	

2. COMUNICACIONES

2.1. CALIDAD

2 1 1	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS PARA LA ELABORACION DE QUESOS FRESCOS DE CABRA EN LA PROVINCIA DE MALAGA	33
	ARES. J. L JIMENEZ L ORTEGA J. M	
	BARRIGA D	
2 1 2	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS PARA LA ELABORACION DE QUESOS MADURADOS DE CABRA EN LA PROVINCIA DE MALAGA	39
	ARES. J. L JIMENEZ L ORTEGA J. M	
	BARRIGA D	
2 1 3	EFFECTO DEL GENOTIPO (LATXA Y RASA ARAGONESA) SOBRE LA CALIDAD DE LA CARNE	44
	HORCADA A BERIAIN, M. J LIZASO, G	
	CHASCO, J GORRAIZ C MENDIZABAL J. A	
	SORET B MENDIZABAL F. J PURROY A	
2 1 4	EVALUACION DE LA CALIDAD SENSORIAL DE LA CARNE DE LECHAZO: CARACTERISTICAS SENSORIALES	50
	JAIME, ISABEL ROVIRA JORDI	
	GONZALEZ-SANJOSE. M ^a LUISA	
2 1 5	COMPOSICION DE LA GRASA PERIRRENAL DE CABRITOS CON MADRES SUPLEMENTADAS CON JABONES CALCICOS	54
	MARTIN, L RODRIGUEZ P ROTA, A.	
	ROJAS A PATON D TOVAR J	
2 1 6	EFFECTO DEL GENOTIPO (LATXA Y RASA ARAGONESA) SOBRE EL TAMAÑO Y NUMERO DE ADIPOCITOS DE DIFERENTES DEPOSITOS GRASOS	61
	MENDIZABAL J. A PURROY A SORET, B	
	HORCADA A LIZASO G MENDIZABAL F. J	
	EGUINOA P ARRETXE I ARANA A	
2 1 7	CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE EN EL LECHAZO DE CASTILLA EFFECTO DE LA BASE GENETICA	66
	SIERRA I SAÑUDO, C. OLLETA J. L	
	MARIA G SANTOLARIA P. CAMPO M. M	
2 1 8	VALORACION SENSORIAL DEL LECHAZO DE CASTILLA: COMPARACION ENTRE LAS RAZAS CHURRA Y CASTELLANA	71
	SAÑUDO, C SIERRA I OLLETA J. L	
	CAMPO. M. M	

2 1 9	INFLUENCIA DEL DESTETE EN LA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE EN TERNASCO DE ARAGON	76
	SAÑUDO C SIERRA I OLLETA J. I.	
	MARTIN L CAMPO M. M. SANTOLARIA P.	
2 1 10	PRODUCCION DE CARNE EN LA RAZA MANCHEGA: COMPOSICION TISULAR Y REGIONAL	82
	VERGARA H GALLEGO L MOLINA. A	
2.2	ECONOMIA Y COMERCIALIZACION	
2 2 1	ANALISIS DE LA VIABILIDAD ECONOMICA DE UN PROGRAMA DE ORDEÑO DE OVEJAS DE APTITUD PREFERENTE CARNE ROMANOV X MERINA EN EXPLOTACION SEMIEXTENSIVA	91
	BUXADE CARBO. C DAZA A OVEJERO L	
	RIVERO YANES J	
2 2 2	ESTUDIO DE COMERCIALIZACION DE CORDEROS A LO LARGO DE LAS CINCO ULTIMAS CAMPAÑAS EN LA REGION VALENCIANA; PRIMERAS CONCLUSIONES	97
	BUXADE CARBO C RIVERO YANES J CIRIA CIRIA J	
2 2 3	ESTUDIO COMPARATIVO DE COSTES DE PRODUCCION DE REBAÑOS DE OVEJAS MERINAS FRENTE A REBAÑOS DE OVEJAS ROMANOV X MERINA EXPLOTADAS EN REGIMEN SEMIEXTENSIVO EN LA MISMA ZONA GEOGRAFICA	102
	BUXADE CARBO. C RIVERO YANES, J CIRIA CIRIA J	
2 2 4	INCIDENCIA DE LA ADHESION ESPAÑOLA A LA U E EN LAS FLUCTUACIONES ESTACIONALES DEL PRECIO DEL GANADO OVINO	107
	CALAHORRA FDEZ. F. J. ROUCO YAÑEZ, A ROUCO PEREZ, P. F.	
	RUIZ ABAD. L DE LA MORENA PEÑA P. L.	
2 2 5	ANALISIS ECONOMICO DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE FLUJOS Y STOCKS EN SISTEMAS AGRARIOS ADEHESADOS DE SO ESPAÑOL	112
	ESCRIBANO SANCHEZ M. PULIDO. F.	
	RODRIGUEZ DE LEDESMA A	
2 2 6	ECONOMIA DE EXPLOTACIONES OVINAS DE MONTAÑA Y SISTEMAS DE EXPLOTACION TRASHUMANTE: I SUBVENCIONES Y ORIENTACION PRODUCTIVA EN LA FORMACION DE RENTAS	119
	MANRIQUE E BERNUES. A OLAIZOLA A	
	MAZA M T	
2 2 7	ECONOMIA DE EXPLOTACIONES OVINAS DE MONTAÑA Y SISTEMAS DE EXPLOTACION TRASHUMANTE: II DIVERSIDAD EN LAS CONDICIONES DE EXPLOTACION Y EN LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS	125
	BERNUES, A. MANRIQUE E MAZA M T	
	OLAIZOLA A	
2 2 8	INDICADORES REPRODUCTIVOS Y RESULTADOS ECONOMICOS EN EXPLOTACIONES DE OVINO DE CARNE	131
	OLIVAN, A. BERNUES A PARDOS L	
	MANRIQUE E	
2 2 9	VALORACION ECONOMICA DE RECURSOS PASTABLES EN SISTEMAS AGROSILVOPASTORALES DE DEHESAS	136
	PULIDO, F. APARICIO TOVAR M A ESCRIBANO SANCHEZ M	
	VARGAS GIRALDO J D CALVO CALVO J C	
2 2 10	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL QUESO ARTESANO DE CABRA EN EXTREMADURA	140
	PULIDO, F. RODRIGUEZ DE LEDESMA A	
	ESCRIBANO SANCHEZ M	

2 2 11	PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA LECHE DE CABRA EN EXTREMADURA	ESCRIBANO SANCHEZ M RODRIGUEZ DE LEDESMA A	PULIDO F	148
2 2 12	ANALISIS ECONOMETRICO TEORICO DEL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE CARNE DE CORDERO EN ESPAÑA	ROUCO YAÑEZ A ROUCO PEREZ P F	CALAHORRA FDEZ F J DE LA MORENA PEÑA P I	RUIZ ABAD I 156
2 2 13	ANALISIS DE LA INCIDENCIA CUALI-CUANTITATIVA DE LAS SUBVENCIONES EN LA RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES OVINAS	RUIZ ABAD I CALAHORRA FDEZ F J	ROUCO PEREZ P F DE LA MORENA PEÑA P I	ROUCO YAÑEZ A 160
2 2 14	COMERCIALIZACION DE LAS PRODUCCIONES DEL CIERVO EN UNA DEHESA CERRADA	VARGAS GIRALDO, J D APARICIO TOVAR M A	PULIDO GARCIA, F ESCRIBANO SANCHEZ M	CALVO CALVO J C 165
2.3. GENETICA				
2 3 1	SITUACION ACTUAL DE LA RAZA OVINA CHURRA	LOPEZ MORAL T	MERINO LONGUE E	173
2 3 2	CARACTERIZACION GENETICA DEL ADN MITOCONDRIAL DE LA AGRUPACION CAPRINA CANARIA (A C C)	PALMA MENDEZ M ARGÜELLO A C	LOPEZ J I AFONSO J M	GINES R 177
2 3 3	MEJORA DEL MODELO UTILIZADO EN EL ESQUEMA DE SELECCION DE LA RAZA OVINA CHURRA	MORAL J M	SERRANO M	182
2.4 NUTRICION				
2 4 1	EFFECTO DEL GRANULADO DE LA ALFALFA SOBRE SU INGESTION Y DIGESTIBILIDAD EN OVEJAS	AMOR J	BARRIO J P	BERMUDEZ F F 189
2 4 2	ESTUDIO DE UN SISTEMA DE PRODUCCION OVINA BASADO EN EL APROVECHAMIENTO DE FORRAJES DE SECANO EN ALBACEITE RESULTADOS PARCIALES	BURGOS A PEREZ J I	OTAL, J GOMEZ V	ROMERO M J 194
2 4 3	SUBPRODUCTOS DE CULTIVOS DE INVERNADERO EN LA ALIMENTACION DE LA CABRA ESTUDIO DEL VALOR NUTRITIVO DEL SUBPRODUCTO DE CLAVEL (<i>DIANTHUS CARYOPHYLLUS</i>) DESECADO AL SOL	CERON MADRIGAL J J SOTILLO MESANZA J	HERNANDEZ RUIPEREZ F MADRID SANCHEZ M J	GUIERREZ PANIZO C 199
2 4 4	NIVELES PLASMATICOS DE COBRE Y CINCO EN OVEJAS OJALADAS DE LA COMARCA "SIERRA PELA" RETORTILLO DE SORIA (SORIA)	DUEÑAS C SAEZ T	RAMOS J J SANZ M C	203
2 4 5	EVALUACION DE LOS NIVELES DE GLUTATION PEROXIDASA EN GANADO OVINO DE LA COMARCA "SIERRA PELA" RETORTILLO DE SORIA (SORIA)	DUEÑAS C SANZ M C	VERDE M T SAEZ I	208

2 4 6	USO DE SUBPRODUCTOS AGROALIMENTARIOS PARA LA ALIMENTACION DE OVINO Y CAPRINO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA RESULTADOS PRELIMINARES	212
	GARCES, C. MUELAS R. TORRES A	
	FERNANDEZ N RODRIGUEZ M MOLINA P	
	VELLA LL	
2 4 7	APROVECHAMIENTO DE RASTROJOS DE CULTIVOS POR GANADO OVINO Y CAPRINO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	216
	GARCES, C. MUELAS R. TORRES A	
	FERNANDEZ N RODRIGUEZ M MOLINA P	
	AVELLA LL	
2 4 8	COMPARACION DE DIFERENTES TÉCNICAS DE DIGESTIBILIDAD <i>IN VITRO</i> COMO PREDICTORAS DEL VALOR DE DIGESTIBILIDAD <i>IN VIVO</i> DE ALGUNOS SUBPRODUCTOS	221
	HERNANDEZ RUIPEREZ F PULGAR M ^a A	
	MADRID J CID J M	
2 4 9	CONTRIBUCION DEL PASTOREO EN BOSQUE MEDITERRANEO A DIETAS DE CAPRINO DE LECHE	227
	MADRIGAL MIR I	
2 4 10	EFFECTOS DEL NIVEL DE INGESTION DE ENERGIA SOBRE LA PRODUCCION Y COMPOSICION DE LECHE EN OVEJAS LECHERAS	237
	MOLINA E BOCQUIER F	
2 4 11	EFFECTOS DEL NIVEL DE INGESTION DE ENERGIA SOBRE LA VARIACION DE LA COMPOSICION CORPORAL EN OVEJAS LECHERAS	243
	MOLINA E BOCQUIER F	
2 4 12	VARIACION DE LA RESPUESTA A LA SUPLEMENTACION CON PROTEINA NO DEGRADABLE EN OVEJAS LECHERAS SEGUN EL NIVEL DE CONCENTRADO	249
	PEREZ-OGUEZ L SUCH, X CAJA G	
	FERRET A CASALS R	
2 4 13	DISTRIBUCION DE REBAÑOS OVINOS DEFICIENTES EN CINCO EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA	255
	RAMOS J J BLANCO A FERNANDEZ A	
	MARCA M C SANZ M C VERDE M T	
	SAEZ T	
2 4 14	ESTIMACION DE LA COMPOSICION QUIMICA DE PIENSOS DESTINADOS AL GANADO MEDIANTE ESPECTROFOTOMETRIA POR REFLECTANCIA EN EL INFRARROJO CERCANO (NIRS)	259
	RODRIGUEZ P L PELAEZ M CHASO M A	
	PASCUAL M R	
2 4 15	EFFECTO DE LA PRESION DE COMPACTACION EN LA DEGRADABILIDAD DE LAS PAJAS	264
	CAJARVILLE C REPETTO, J L SANZ E	
	AMELA I ROBERT J UTGE M	
2 4 16	COMPARACION DE DOS FUENTES DE CALOSTRO (MATERNO Y DE VACA) EN LA LACTANCIA ARTIFICIAL DE CABRITOS	270
	TELLO, M TORRE, E PERIS S	
	SUCH X CAJA G	
2 4 17	ESTIMACION DE LA DIGESTIBILIDAD DEL PASTO A PARTIR DE LA MATERIA SECA INDIGESTIBLE A LO LARGO DE LA ESTACION DE PASTOREO	275
	VILLALBA M D RIESGO, M CASTRO, T	
	MANSO T MANTECON A R	

2.5. PATIOLOGIA

- 2.5.1 COMPARACION DE LOS EFECTOS DEL TRATAMIENTO CON SELENIATO DE BARIO A OVEJAS ANTES DE LA CUBRICION Y EN EL PRIMER TERCIO DE LA GESTACION 281
 ANDRES S JIMENEZ A. SANCHEZ J
 BARRERA R RODRIGUEZ J MAÑE M C
- 2.5.2 EFICACIA DE LA SUPLEMENTACION CON SELENIATO DE BARIO EN CAPRINOS JOVENES Y ADULTOS 284
 ANDRES S SANCHEZ, J. JIMENEZ A
 BARRERA R RODRIGUEZ J MAÑE M C
- 2.5.3 PROBLEMÁTICA MAS FRECUENTE DEL APARATO MAMARIO Y SISTEMAS DE LUCHA EN GANADERIAS INSCRITAS EN EL CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACION DE ORIGEN "QUESO MANCHEGO" 287
 ARIAS, R GALLEGO R CALCERRADA A
 GRANADOS, I ALTARES, S PEREZ-GUZMAN M D
 MONTORO V GALLEGO I
- 2.5.4 PREVALENCIA DE LA INFECCION CON CEPAS DE *E. COLI* ENTEROTOXIGENICAS Y PRODUCTORAS DE CITOTOXINAS EN BROTES DIARREICOS DE PEQUEÑOS RUMIANTES 292
 CID, D RUIZ SANTA QUITERIA J A GARCIA S
 SANZ R DE LA FUENTE R
- 2.5.5 DINAMICA DE LA INFECCION INTRAMAMARIA SUBCLINICA EN GANADO CAPRINO 297
 CONTRERAS A CORRALES J C SANCHEZ A
- 2.5.6 CONTROL DE LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO DE SECADO EN CABRAS MURCIANO-GRANADINAS 303
 CORRALES J C SIERRA D SANCHEZ A
 CONTRERAS A
- 2.5.7 MASTITIS EN LA OVEJA LATXA: EFICACIA DEL TRATAMIENTO DE SECADO Y DINAMICA DE LA INFECCION DURANTE EL PERIODO SECO 309
 ESNAL A ROMEO M EXTRAMIANA A B
 GONZALEZ L CONTRERAS A MARCO J C
- 2.5.8 AISLAMIENTO DE LA CEPA VACUNAL *BRUCELLA MELITENSIS* REV-1 EN UN BROTE ABORTIVO DE LA COMARCA DE PINARES 317
 FERRER I M GIL J
- 2.5.9 ATRESIA (AGENESIA) ANAL EN UN CABRITO: ESTUDIO CITOGENETICO 320
 GUTIERREZ C CASTELLANO E PALOMINO E
 SAGRERA M C
- 2.5.10 ENCUESTA INMUNOLOGICA EN CIERVOS EN ANDALUCIA 323
 LEON VIZCAINO I CUBERO PABLO, M^a J ASTORGA MARQUEZ R
 OLIVER HERNANDEZ P MARCO ROMERO A GALLEGO POLO A
- 2.5.11 ESTUDIOS SANITARIOS EN CORZOS DE CADIZ 332
 LEON VIZCAINO I ASTORGA MARQUEZ R CUBERO PABLO, M^a J
- 2.5.12 QUERATOCONJUNTIVITIS Y ENCUESTA SEROLOGICA DE *CHLAMYDIA PSITTACI* Y *MYCOPLASMA CONJUNCTIVAE* EN RUMIANTES SILVESTRES EN EL PARQUE NATURAL DE LAS SIERRAS DE CAZORLA, SEGURA Y LAS VILLAS 336
 LEON VIZCAINO I CUBERO PABLO M^a J PEREZ BEJAR I
 OLIVER HERNANDEZ P

2 5 13	SEROPREVALENCIA FRENTE AL VIRUS DE LA <i>BORDER DISEASE</i> EN PEQUEÑOS RUMIANTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID; POSIBLE IMPACTO SOBRE LA PROLIFICIDAD	341
	MAINAR, R. C ADURIZ, J. J. DE LA CRUZ C DOMINGUEZ, L VAZQUEZ-BOLAND, J. A	
2 5 14	PREVALENCIA SERICA DE CLAMIDIOSIS OVINA EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA	346
	PEREZ, M FERNANDEZ A VERDE, M T SAEZ T SANZ M C	
2 5 15	PREVALENCIA SERICA DE FIEBRE Q OVINA EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA	349
	PEREZ, M VERDE, M T FERNANDEZ, A SANZ M C SAEZ T	
2 5 16	ENCUESTA INMUNOLOGICA DE MAEDI EN LA POBLACION OVINA DE CARAVACA (MURCIA)	353
	PRATS REDONDO J LEON VIZCAINO, L	
2 5 17	DESCRIPCION DE UN BROTE DE LA ENFERMEDAD DE LOS ABSCESOS ASOCIADO AL ESQUILEO	357
	RUIZ SANTA QUITERIA J A CID, D SANZ R GARCIA S DE LA FUENTE R	
2 5 18	CALIFORNIA MASTITIS TEST Y PRODUCCION LACTEA EN OVINO LECHERO	360
	ROMEO, M ESCOBAL, I. EXTRAMIANA A B ESNAL, A CONTRERAS A ADURIZ J J MARCO J C	
2 5 19	DISTRIBUCION DE REBAÑOS OVINOS DEFICIENTES EN SELENIO (GSH-Px) EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA	366
	SAEZ, T MARCA, M. C RAMOS, J J VERDE M I FERNANDEZ A SANZ, M C	
2 5 20	RELACION ENTRE LA INFECCION INTRAMAMARIA SUBCLINICA Y LA PRODUCCION LACTEA EN REBAÑOS DE CABRAS MURCIANO-GRANADINAS	369
	SANCHEZ A CORRALES J C CONTRERAS A	
2 5 21	TRES BROTES DE ENCEFALITIS ASOCIADOS AL CONSUMO DE ENSILADO	377
	VAZQUEZ-BOLAND, J A GAMALLO J. A. MAINAR R C RIPIO M T DOMINGUEZ-BERNAL G TASCÓN R RODRIGUEZ-FERRI E F	
2.6. PRODUCCION		
2 6 1	EVOLUCION DE DATOS REPRODUCTIVOS Y PRODUCTIVOS EN GANADERIAS DE OVINO SOMETIDAS AL CONTROL DE PRODUCCIONES DE LA DIPUTACION GENERAL DE ARAGON	389
	ASCASO M S GRACIA J ESTERAS F ALBIOL, A. ABAD F LOZANO S BERGUA A	
2 6 2	POSIBILIDADES ACTUALES DEL EMPLEO DE TRANSPONDERS EN LA IDENTIFICACION ELECTRONICA DEL GANADO OVINO	395
	CAJA G RIBO O NEHRING R	
2 6 3	LA OVEJA CHURRA TENSINA: CARACTERIZACION PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA	401
	CASASUS, I SAN JUAN, L BERGUA A OLLETA J L REVILLA R	
2 6 4	INDICES TECNICOS DE GESTION SUSTENTABLE EN SISTEMAS AGRARIOS ADEHESADOS DEL SO ESPAÑOL	409
	ESCRIBANO SANCHEZ, M. PULIDO F RODRIGUEZ DE LEDESMA A	

2.6.5	APLICACION DE LA BST (BOVINE SOMATOTROPIN) EN GANADO OVINO LECHERO	417
	FERNANDEZ N AVENDAÑO A REQUENA R RODRIGUEZ M MOLINA Mª P PERIS C TORRES A	
2.6.6	COMPARACION DE TRES TIPOS DE UNIDADES DE ORDEÑO EN OVEJAS DE RAZA MANCHEGA	421
	FERNANDEZ N BELTRAN C RODRIGUEZ M PERIS, C REQUENA R MOLINA Mª P TORRES A	
2.6.7	ALGUNOS PARAMETROS PRODUCTIVOS DEL GANADO OVINO DE LECHE SOMETIDO AL PROGRAMA DE SELECCION MASAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEON	427
	FERNANDEZ RODRIGUEZ, F NUÑEZ PAZ C FERNANDEZ REVUELTA J	
2.6.8	PROPUESTA DE METODOLOGIA EXPERIMENTAL PARA EL ESTUDIO DE LA ADAPTABILIDAD AL ORDEÑO MECANICO DE OVEJAS DE APTITUD NO LECHERAS; APLICACION A LA MERINA EN SISTEMAS EXTENSIVOS DE PRODUCCION	431
	LOPEZ GALLEG0 F VILLAR ALGABA A ESPEJO DIAZ M	
2.6.9	CARACTERIZACION DE LA EXPLOTACION OVINA Y CAPRINA DE LA C A M MEDIANTE ENCUESTA Y ANALISIS MULTIVARIANTE: BASES PARA UNA PLANIFICACION EN GANADERIA Y SANIDAD ANIMAL	437
	MAINAR R C CUESTA, P MENDEZ, I ASENSIO M A DOMINGUEZ L VAZQUEZ-BOLAND J A	
2.6.10	ESTUDIO DE DETERMINADOS PARAMETROS PRODUCTIVOS EN CORDERAS MANCHEGAS	444
	MOLINA A GALLEG0, I VERGARA H PEREZ J I BERNABEU R	
2.6.11	RECUPERACION EN MATADERO DE TRANSPONDERS UTILIZADOS PARA LA IDENTIFICACION ELECTRONICA DE GANADO OVINO	450
	NEHRING R RIBO O CAJA G	
2.6.12	CONSIDERACIONES SOBRE POSIBLES FUENTES DE VARIACION EN EL PESO AL NACIMIENTO Y EL INCREMENTO DE PESO EN CORDEROS DE GANADERIAS DE PRODUCCION DE CARNE ACOGIDAS AL PROGRAMA DE SELECCION MASAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEON	455
	NUÑEZ PAZ C FERNANDEZ RODRIGUEZ, F FERNANDEZ REVUELTA F	
2.6.13	DISTRIBUCION DE LOS PARTOS EN LOS REBAÑOS DE RAZA LATXA Y SU RELACION CON LA PRODUCCION LECHERA	459
	OREGUI L M URARTE E BRAVO M V	
2.6.14	EVALUACION DE LOS RECURSOS DE PASTOREO APORTADOS POR EL MEDIO EN SISTEMAS ADEHESADOS DEL SO ESPAÑOL	465
	PULIDO, F APARICIO TOVAR M A ESCRIBANO SANCHEZ, M VARGAS GIRALDO J D CALVO CALVO, J C	
2.6.15	RESPUESTA A LA IMPLANTACION SUBCUTANEA DE TRANSPONDERS UTILIZADOS PARA LA IDENTIFICACION ELECTRONICA EN GANADO OVINO	471
	RIBO O CAJA G NEHRING R	
2.6.16	LOCALIZACION DEL GANADO CAPRINO EN EXTREMADURA Y ESTUDIO DE LA EVOLUCION DE SU CENSO EN EL PERIODO 1987-92	476
	RODRIGUEZ DE LEDESMA A PULIDO F ESCRIBANO SANCHEZ, M CORTES M	

2 6 17	CRIA DE CIERVOS EN GRANJA EN LA COMUNIDAD AUTONOMA VASCA	483
	RUIZ DE AZUA R URARTE E	
2 6 18	LA POBLACION CAPRINA DE LAS ISLAS DE SAO TOME Y PRINCIPE (AFRICA OCCIDENTAL)	487
	TEJON D	
2 6 19	EXPLOTACION DEL CIERVO. ANALISIS TECNICO DE UNA FINCA CERRADA	493
	VARGAS GIRALDO, J D PULIDO GARCIA F CALVO CALVO J C	
	APARICIO TOVAR M A ESCRIBANO SANCHEZ M	
2 6 20	TAMAÑO Y ESTRUCTURA DE GANADERIAS INSCRITAS EN LA DENOMINACION DE ORIGEN "QUESO MANCHEGO	499
	GALLEGO, R ARIAS R CALCERRADA A	
	GRANADOS, I ALTARES, S PEREZ-GUZMAN M D	
	MONTORO V GALLEGO L	
2.7. REPRODUCCION		
2 7 1	VARIACIONES ESTACIONALES DE LA CRITORRESISTENCIA DEL SEMEN DE MORUECO MANCHEGO	507
	AGUADO, M J GARDE, J. J. PEREZ-GUZMAN, M D	
	MONTORO V VAZQUEZ I	
2 7 2	ANALISIS CRITICO DE LAS TASAS DE FERTILIDAD OBTENIDAS MEDIANTE INSEMINACION ARTIFICIAL (VIA VAGINAL) EN LA RAZA CHURRA	510
	ANEL, L. ANEL, E. CARBAJO M.	
	BOIXO, J. C. DOMINGUEZ J C OLMEDO J A	
	GUTIERREZ G MANSO A	
2 7 3	INFORMACION PRELIMINAR SOBRE LA UTILIZACION DE LA INSEMINACION ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE SELECCION DE OVINOS PRECOCES	515
	BRAVO DELGADO, J A ALVAREZ MARTINEZ J GONZALEZ LOPEZ J	
2 7 4	ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA CURVA DE CONGELACION SOBRE LA VIABILIDAD DEL SEMEN DE MORUECO	520
	CAMBLOR, P. ANEL L CARBAJO, M.	
	DOMINGUEZ J C ANEL, E BOIXO J C	
	ALVAREZ, M CELORRIO I	
2 7 5	EFICACIA PRODUCTIVA DEL OVINO DE APTITUD PREFERENTE CARNE CON UN MODELO DE MANEJO REPRODUCTIVO DE 3 PARTOS /2 AÑOS EN LA PROVINCIA DE SORIA	525
	CIRIA CIRIA J BUXADE CARBO C	
2 7 6	COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO DE OVEJAS DE APTITUD PREFERENTE CARNE EXPLOTADAS EN UN SISTEMA SEMIEXTENSIVO EN LA PROVINCIA DE SORIA	528
	CIRIA CIRIA J BUXADE CARBO C	
2 7 7	CALIDAD SEMINAL EN MACHOS CABRIOS DE LA RAZA DEL GUADARRAMA. ESTUDIO COMPARATIVO	532
	CORTES S SORIA V PEREZ B	
	URQUIA J J	
2 7 8	EVALUACION DE LA REACCION ACROSOMICA EN SEMEN OVINO UTILIZANDO EL ANTICUERPO MONOCLONAL, GB24 Y EL HOS TEST	536
	CORTES S SORIA V VAZQUEZ I	
	NUÑEZ R	
2 7 9	EVOLUCION POSTMORTEM DE LA VIABILIDAD Y DE LA CAPACIDAD FECUNDANTE DEL SEMEN DE CIERVO Y DE MUFLON	542
	GARDE, J. J PEREZ, S AGUADO, M J	
	GARRIDO D AYLLON E MONTORO V	
	DIAZ J D	

2710	VALORACION OBJETIVA DEL EFECTO ESTIMULANTE DE LA CAFEINA SOBRE LA MOTILIDAD. PROGRESIVIDAD Y VELOCIDAD ESPERMATICA, DEL SEMEN DESCONGELADO DE MORUECO	546
	GUTIERREZ, G CARBAJO, M ANEL L DOMINGUEZ J C BOIXO J C. ANEL E OLMEDO J A SEVILLANO, C	
2711	EFFECTO DE LA UTILIZACION REPETIDA DE P M S G EN LOS RESULTADOS REPRODUCTIVOS EN OVEJAS MANCHEGAS	551
	MONTORO V PEREZ-GUZMAN M D GIL D. C PEREZ S GARDE J J AGUADO M J	
2712	POTENCIAL ESPERMATICO EN MORUECOS DE RAZA RASA ARAGONESA E INTER-RELACIONES MULTIFACTORIALES DE SU RENDIMIENTO UTIL	554
	RINCON BRAVO C QUINTIN CASORRAN F J SEVILLA MUR E	
2713	ACTIVIDAD SEXUAL Y NIVELES PLASMATICOS DE MELATONINA EN OVEJAS RASA ARAGONESA CON DOS NIVELES DE CONDICION CORPORAL CONSTANTES E IMPLANTADAS O REIMPLANTADAS CON MELATONINA EXOGENA	561
	RONDON Z ZARAZAGA L A FORCADA, F ABECIA A MOZOTA J LOZANO J M	
2714	VARIACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN EL ULTIMO MES DE GESTACION EN LA OVEJA GALLEGA	566
	TORIO ALVAREZ, R GARCIA RODRIGUEZ B GARCIA FERNANDEZ M DIEZ PRIETO I CANO RABANO M	
2715	EFFECTO DEL TIPO DE AMAMANTAMIENTO DURANTE LA LACTACION Y DEL PLANO DE ALIMENTACION POSTDESTEIE SOBRE EL COMIENZO DE LA ACTIVIDAD SEXUAL Y OVARICA EN OVEJAS DE RAZA SALZ PARIDAS EN EPOCA DE ACTIVIDAD SEXUAL	569
	ZARAZAGA L A FORCADA, F RONDON, Z ABECIA J A LOZANO J M VENTURA J	
2716	ESTUDIOS PRELIMINARES DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RECuento DE CELULAS SOMATICAS EN LECHE DE LA RAZA MANCHEGA, VARIEDAD NEGRA	574
	GONZALEZ M E GARZON A I MARTINEZ J PEREZ-GUZMAN M D GRANADOS L CALCERRADA A MONTORO V	
2717	EVALUACION 'IN VITRO' DE 4 DILUYOCONSERVADORES EMPLEADOS EN LA CONGELACION DE SEMEN DE OVinos DE LA PATAGONIA	579
	AISEN E ALVAREZ H VENTURINO A LARREGUY D GARDE J J	

X-5-681

No. 14480

SERIE: CONGRESOS

NM.5083

4

**XXXI REUNION CIENTIFICA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
PARA EL ESTUDIO DE LOS PASTOS**

PASTORALISMO EN ZONAS ARIDAS MEDITERRANEAS



S. E. E. P.

MURCIA

del 20 al 24 de Mayo de 1991

INDICE

I. ECOLOGIA Y BOTANICA

Ponencia:

- Recursos fitogenéticos del S.E. Ibérico: Leguminosas
S. Ríos Ruiz 11

Comunicaciones:

- Características diferenciales de las mielgas frente a los ecotipos cultivados de alfalfa
I. Delgado Enguita y M. Hycka Maruniak 37
- Transformación a dehesa de pastos de un monte bajo de *Quercus pyrenaica*
J. de Zulueta y F. Penalva 41
- Efecto de la salinidad sobre la composición y biomasa del pasto,
en la marisma del Guadalquivir A. Moreno, L. V. García y T. Marañón 46
- Comportamiento de compuestas de prados permanentes frente a factores edáficos
E. Pérez Pinto, A. Moro, R. García, T. Pérez Pinto y A. Calleja 52
- Ecofisiología vegetal en los pastoralismos levantinos
P. Montserrat 62
- Representatividad de las leguminosas en pastos de ambiente mediterráneo semiárido
(Almería, España) J. Peñas, A. B. Robles, M. J. Salinas y C. Morales 66
- Leguminosas mediterráneas con potencial pascícola: *Melilotus*
R. C. Carrasco, T. Marañón y J. Arroyo 70
- La alfalfa leñosa de Creta (*Medicago strasserii*, Matthäus, Greuter y Risse):
Primeros datos acerca de su potencial interés forrajero
J. Alegre, L. Navarrete, J. L. Ceresuela y J. Hornero 76
- Caracterización florística y ecológica de los pastizales orófilos de Andalucía (I):
Montañas calcáreas J. F. Mota, F. Gómez-Mercado, J. Peñas, F. Valle y J. Cabello 81
- Caracterización florística y ecológica de los pastizales orófilos de Andalucía (II):
Montañas silíceas J. Cabello, J. F. Mota, F. Gómez-Mercado, J. Peñas y F. Valle 90
- Comportamiento de ranunculáceas de prados permanentes frente a factores edáficos
E. Pérez Pinto, I. Pérez Pinto, R. García, A. Moro y A. Calleja 96
- Factores diferenciadores de la estructura en comunidades pascícolas en majadas
de roble (*Quercus pyrenaica*) C. Díez, E. Luis y R. Tarrega 101
- Ecología de *Festuca arundinacea* schreb. y *Festuca pratensis* huds. (España)
C. Allue 106
- Aclimatación a la sequía en trébol subterráneo Cv Clare. I: Relaciones hídricas
X. Socías, F. Aguilo y H. Medrano 113
- Aclimatación a la sequía en trébol subterráneo Cv Clare.
II: Fotosíntesis, transpiración y economía hídrica A. Pol, J. Vadell y H. Medrano 119
- Caracterización de las praderas permanentes en el País Vasco
M. Pinto Tobalina, M. Rodríguez, Juliá y M. Domingo Uriarte 123
- Efecto del manejo en la producción de la pradera natural en Galicia
E. González Arráez 130

II. PRODUCCION VEGETAL

Ponencia:

- Las explotaciones de cereal-ovino en el N.O. de Murcia: balance de recursos forrajeros
y perspectivas de futuro A. Robledo Miras 139

Comunicaciones:

- Evaluación de la fitomasa en comunidades arbustivas de interés ganadero del Sudeste árido español: experiencia piloto "Los Pajares" (Benizalón, Almería)	
A. B. Robles Cruz, J. L. González Rebollar, C. Morales Torres y J. Boza López	163
- Cultivo y aprovechamiento de las leguminosas pienso en la comarca de los Vélez (Almería)	
A. Navarro Muñoz	171
- Persistencia de distintas especies de leguminosas pratenses anuales en las condiciones del N.E. de Extremadura	
J. Olea, J. Paredes, P. Verdasco y M. Bastos	177
- Especies pratenses para zonas húmedas: siega vs. pastoreo	
M. Pérez Fernández y J. Piñeiro Andion	183
- Evaluación de pastos de montaña (Pirineo Central): fitocenología, valor pastoral, producción y calidad	
C. Ferrer, J. Ascaso, M. Maestro, A. Broca y A. Amella	189
- Respuesta de <i>Colutea arborescens</i> L. a recepes (cortas) durante diez años	
J. de Zulueta y J. L. Montoto	197
- Parámetros genéticos de la distribución estacional del rendimiento en raigrás inglés (<i>Lolium perenne</i> L.)	
J. A. Oliveira Prendes	203
- Raigrás italiano, raigrás inglés y dactilo: ¿solos o asociados?	
J. Piñeiro Andion y M. Pérez Fernández	209
- Análisis de crecimiento en plantas afectadas por la salinidad	
J. M. Romero y T. Marañón	215
- Introducción de especies herbáceas y nutrientes en un pasto mediterráneo semiárido: efectos sobre la producción primaria	
C. López Carrasco, J. Montalvo, J. Paredes, P. Verdasco, L. Olea y F. D. Pineda	220
- Influencia de deficiencias minerales en la producción de pastos naturales en el S.O. español	
V. Moreno, C. Bueno y A. Santos	228
- Evaluación de la producción silvopastoral de una dehesa extremeña: pastos, bellota y biomasa de ramas podadas	
I. Cañellas, A. San Miguel y V. del Río	234
- Producción y calidad de pastos de montaña (Pirineo Central) de alto valor pastoral	
J. Ascaso, C. Ferrer, M. Maestro, A. Broca y A. Amella	241
- Producción y calidad de pastos de montaña (Pirineo Central) de bajo valor pastoral	
J. Ascaso, C. Ferrer, M. Maestro, A. Broca y A. Amella	249
- Distribución de la biomasa aérea, en el primer corte, de un prado de siega pirenaico	
R. Fanlo, C. Chocarro & F. Fillat	257
- Mezclas pratenses binarias en la cornisa cantábrica. Resultados en el País Vasco	
C. Bastida Loinaz y M. Rodríguez Juliá	262
- Efecto de la fertilización fosfórica y potásica en el equilibrio de una mezcla de raigrás inglés y trébol blanco	
M. Rodríguez Juliá, Besga Salazar y M. Oyanarte Guallar	269
- Uso agrario de las escorias Ld	
C. Trueba, M. Rodríguez, R. Aldecoa y F. López	274
- Respuesta de la pradera mixta a la aplicación de potasio y nitrógeno en Galicia	
A. González Rodríguez y R. Mosquera Losada	279
- La altura de la pradera como método de predicción de su producción en pastoreo	
M. R. Mosquera Losada, A. González Rodríguez y T. Brea Froiz	285
- Producción de primer año de diversas especies pratenses y sus mezclas simples gramínea-leguminosa en Asturias	
A. Martínez Martínez y J. Piñeiro Andion	291
- Efecto del tipo de envase y sustrato sobre la producción en vivero de plantones de <i>Medicago arborea</i> , <i>Atriplex halimus</i> y <i>A. nummularia</i>	
J. García Camarero, M. Sotomayor y F. Pomares	297
- Producción de pastizales en zonas semiáridas según un gradiente topográfico	
E. P. Corona, L. García, A. García, B. R. Vázquez de Aldana y B. García	304
- Correlaciones entre concentraciones de nutrientes minerales en pastos de zonas semiáridas	
B. R. Vázquez de Aldana, A. García, E. P. Corona y B. García	310
- Contenido y producción de proteína en cultivares de girasol	
B. García, L. García, B. R. Vázquez de Aldana y A. García	316

III. PRODUCCION ANIMAL

Ponencia:

- La ganadería caprina en la Región de Murcia: análisis de los tipos de explotación y alimentación A Falagán 327

Comunicaciones:

- Estudio sobre el hábito alimentario del ganado caprino en la "Sierra de los Filabres" área representativa de las zonas áridas del Sureste español
F. G. Barroso, C. L. Alados, J. Boza 341
- Utilización de la vegetación por la cabra montés en relación a la disponibilidad vegetal y a la densidad de ungulados
P. Cuartas, R. García González 348
- Variaciones estacionales de la palatabilidad y consumo por el ganado ovino de diversos arbustos forrajeros preseleccionados en el S.E. español
J. Ojal, E. Correal, C. Belmonte 353
- Efecto del sistema de conservación sobre el valor nutritivo del ramón de olivo
M. Delgado Pertinhez, A. Gómez Cabrera, A. Garrido Varo, J. E. Guerrero Ginell 358
- Influencia del método de pastoreo en la evolución de un pasto sembrado
M. T. Brea Froiz, L. Monserrat Bermejo, M. S. Mosquera Losada 363
- Utilización de las rastrojeras de cereal por el ganado ovino
J. Valderrábano 368
- Producción de carne ovina en zonas de monte en Galicia
M. Cropper, N. Díaz y A. Hernández 373
- Relación entre altura, producción y calidad tanto en pastos mejorados con *lolium perenne* y *trifolium repens* como en los dominados por *festuca pratensis* en Asturias
K. Osoro, C. Olivan y R. Celaya 378
- La meseta de Teno, Tenerife (Canarias), estudio de un ecosistema singular, explotado mediante procedimientos tradicionales
E. Barquin y E. Chinea 384
- Variación de plantas espontáneas en praderas de alfalfa tierra de campos en secano pastadas por ganado ovino manchego
T. González, T. Martínez & J. Alegre 389
- Predicción de la digestibilidad in vivo de pastos mediante distintos métodos de laboratorio P. Castro, M. Cebrián y J. Valenzuela 395
- Evolución estacional de nutrientes en la vegetación leñosa de la dehesa "El Borril". Toledo
V. A. del Río Lozano, E. Castilla, J. L. Milán, M. T. Seisdedos y L. Cruza 399
- Valor nutritivo del coarcross-1 bermudagrass a lo largo de su ciclo productivo en Murcia A. Falagán, V. Ortiz y M. Sánchez 405
- Predicción de componentes de la pared celular por reflectancia en el infrarrojo cercano, en hierba de praderas del interior y zona costera asturiana
B. de la Roza Delgado, A. Martínez Fernández y A. Argamenteria Gutiérrez 411
- Pastos espontáneos del Sureste español: III. Composición química y digestibilidad de gamoncillo (*Asphodelus fistulosus* L.), altabaca (*Dittrichia viscosa* L.), marrubio (*Marrubium vulgare* L.), hierba mora (*Solanum nigrum* L.) y oruga (*Eruca vesicaria* L.)
R. Moreno Ríos, E. Ocio Trueba, F. Hernández Ruipérez, M. J. Zapata y A. Faz Cano 418
- Estudio de la evolución de los componentes nutritivos en el ensilado del subproducto de alcachofa
M. D. Megías Rivas, A. Martínez Teruel, J. A. Gallego Barrera 423
- Influencia de la calidad de la paja, el nivel de amoníaco, la temperatura y la duración sobre el efecto del tratamiento de paja de cereal con amoníaco
J. L. Guzmán Guerrero, A. Gómez Cabrera, Ana Garrido Varo, J. E. Guerrero Ginell 427
- Metabolitos finales de fermentación en ensilados de hierba de pradera sembrada *Lolium perenne* y *Trifolium repens* con diversos aditivos
E. S. Cornejo Sánchez, M. E. de la Concha Vázquez 433

A stylized graphic of a mountain range. The background is a dark, textured grey. In the center, a large, light-grey mountain peak rises. Below it, several smaller, dark-grey mountain peaks are visible. At the base of the mountains, there is a white, jagged line representing a snow-covered or rocky ground. The entire graphic is framed by a thin white border.

**ACTAS DE LA XXXIV
REUNION CIENTIFICA
DE LA SOCIEDAD
ESPANOLA PARA EL
ESTUDIO DE LOS PASTOS
(S.E.E.P.)**

**RECURSOS PASTABLES
HACIA UNA GESTION DE CALIDAD**

SANTANDER, 30 DE MAYO A 3 DE JUNIO DE 1994



CAJA CANTABRIA

**OBRA
SOCIAL**

INDICE GENERAL

ECOLOGIA Y BOTANICA DE PASTOS

PONENCIA:	Página
“La gestión de los recursos agrarios y forestales en el marco de la ordenación territorial” E. FRANCES ARRIOLA	1
COMUNICACIONES:	
“Aspectos ecológicos y estructurales de un sistema pastoral de montaña” M. I. ALONSO RODRIGUEZ, A. GARCIA, A. M. LOPEZ MARIÑO	27
“Caracterización de los pastos de verano de Lladorre (Pallars Sobirà, Lleida)” J. BAS CASAS	33
“Caracterización y riqueza florística de algunos pastos de sustitución en el parque natural de Urbasa-Andía (Navarra)” R. M. CANALS, M. I. SEBASTIA ALVAREZ, J. P. REBOLE	41
“Descripción y evaluación del sistema de riego a manta en un prado de siega del Pirineo Aragonés” F. PARDO ARA, F. FILLAI ESTIAQUE	47
“Dispersión endozoócora por el ganado ovino en áreas sometidas al abandono de las labores agrícolas tradicionales” J. E. MALO ARRAZOLA	53
“Efecto del manejo tradicional sobre el banco de semillas en pastos” I. ZUAZUA MIAJA, I. ALONSO RODRIGUEZ, A. GARCIA, A. M. LOPEZ MARIÑO	59
“Estudio de la diversidad florística en diferentes pastos de montaña bajo distintos tratamientos selvícolas” P. FERNANDEZ GARCIA, A. B. ROBLES CRUZ, C. MORALES TORRES	65
“Estudio de las leguminosas en dehesas de roble de <i>Quercus pyrenaica</i> y su relación con las características edáficas” M. C. DIEZ BAÑOS, E. LUIS CALABUIG, R. IARREGA GARCIA-MARES, P. ALONSO ROJO	71
“Estudio pascícola de la Dehesa Cañada de los Mojones (Albacete). M. SELVA DENIA, E. OROZCO BAYO	79
“Estudio de las poblaciones autóctonas de <i>Atriplex halimus</i> L. en Aragón. I. Ritmo de crecimiento” O. LAZREG, L. LUNA CALVO, I. DELGADO ENGUIA	85

“Evaluación del modelo ISAREG y aplicación al manejo del riego de complemento de una pradera” A. PAZ GONZALEZ, X. NEIRA SEIJO, A. CASTELAO GEGUNDE, M. A. GONZALEZ GARCIA	91
“Influencia de la fertilización sobre la evolución de la composición botánica en prados permanentes de la Montaña de León” M. I. PEREZ PINTO, J. E. PEREZ PINTO, R. GARCIA NAVARRO, A. MORO GONZALEZ, A. CALLEJA SUAREZ	97
“Influencia de la sequía en la persistencia de las leguminosas anuales y la fertilidad de los pastos del S. O. de España” L. OLEA MARQUEZ DE PRADO, J. PAREDES GALAN, J. de D. GONZALEZ MONTERO, A. SANTOS	103
“Modulación térmica de la germinación en especies de pastos subalpinos pirenaicos de ecología diferenciada” J. GARCIA-PEREZ, M. I. SEBASTIA ALVAREZ, A. M. PELACHO	111
“Pérdidas de nitrógeno por desnitrificación y lixiviación. Efecto de la aplicación de purín de vacuno” J. M. ESTAVILLO AURRE, M. RODRIGUEZ JULIA, C. GONZALEZ-MURUA	119
“Relación entre el banco de semillas del suelo y la vegetación aérea en una comunidad pratense del Pirineo Central” R. REINE VIÑALES, C. CHOCARRO GOMEZ	125
“La sucesión en cultivos abandonados en zonas agropastorales: semejanzas y diferencias entre tres localidades peninsulares” J. E. MALO ARRAZOLA, C. LEVASSOR, B. JIMENEZ, F. SUAREZ CARDONA, B. PECO	131
“Valor bioindicador de especies de boragináceas, convolvuláceas y crucíferas de prados permanentes de la Montaña de León” J. E. PEREZ PINTO, R. GARCIA NAVARRO, A. MORO GONZALEZ, M. I. PEREZ PINTO, A. CALLEJA SUAREZ	137

PRODUCCION VEGETAL

PONENCIA:

“Especies y mezclas pratenses en la España húmeda” J. PIÑEIRO ANDION	145
---	-----

COMUNICACIONES

Análisis de raigrás inglés mediante espectroscopía de reflectancia en el infrarrojo próximo (NIRS)” P. CASTRO GARCIA, J. A. OLIVEIRA PRENDES	161
---	-----

“Caracterización de henos de Cantabria” B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO, L. A. ALFAGEME BEOVIDE, M. SARMIENTO FERNANDEZ, M. LAINZ FERNANDEZ-FONTECHA	169
“Comportamiento agronómico de mezclas binarias gramínea-leguminosa en Cantabria” B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO, L. A. ALFAGEME BEOVIDE, J. BUSQUE MARCOS	175
“Comportamiento de diversas especies pratenses y de sus mezclas binarias gramínea-leguminosa en la Cornisa Cantábrica” J. PIÑEIRO ANDION, B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO, A. MARTINEZ MARTINEZ, M. PEREZ FERNANDEZ, M. RODRIGUEZ JULIA	183
“Efecto de la densidad de siembra sobre el establecimiento de tres tipos de alfalfa” A. A. BEN CHAABANE, I. DELGADO ENGUITA	191
“Efecto del método de corte en los rendimientos de variedades de raigrás inglés” E. GONZALEZ ARRAEZ, J. PIÑEIRO ANDION	197
“Efecto del riego en la producción de praderas sembradas en Asturias” A. MARTINEZ MARTINEZ, J. PIÑEIRO ANDION	203
“Estabilidad del valor nutritivo y de la producción de materia seca en raigrás inglés” J. A. OLIVEIRA PRENDES, P. CASTRO GARCIA	209
“Evaluación de Pastos de Montaña en función de la topografía y el suelo” L. A. ALFAGEME BEOVIDE, J. BUSQUE MARCOS, B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO	215
“Evaluación de la variabilidad morfológica en estado plántula de poblaciones del país de raigrás italiano” R. BREGU, J. A. OLIVEIRA PRENDES	223
“Manejo eficiente de la fertilización en praderas” M. OYANARTE GUALLAR, M. RODRIGUEZ JULIA, G. BESGA SALAZAR	229
“Producción de pastos semiáridos: Variaciones interanuales” B. GARCIA CRIADO, A. GARCIA CIUDAD, L. GARCIA CRIADO, A. RUANO RAMOS, M. E. PEREZ CORONA, B. R. VAZQUEZ DE ALDANA	237
“Respuesta a la aplicación de nitrógeno en tres cortes de primavera de una pradera de gramínea y trébol” A. GONZALEZ RODRIGUEZ	243
“Respuesta a la aplicación de nitrógeno en una pradera de gramínea y trébol blanco para corte de ensilado” A. GONZALEZ RODRIGUEZ	249
“Respuesta en la producción y valor nutritivo de la hierba de pradera en Asturias ante un encalado con escorias LD-0 3” A. ARGAMENTERIA GUTIERREZ, B. DE LA ROZA DELGADO, A. MARTINEZ FERNANDEZ, S. MODROÑO LOZANO	255

“Técnicas de multiplicación en leguminosas arbustivas de potencial interés forrajero” J. ALEGRE ALVARO, M.A. AGUDO JIMENEZ, J.L. SANCHAL SALDAÑA	261
“Tres nuevas leguminosas canarias con interés forrajero. Descripción, biología y análisis químico” E. BARQUIN DIEZ, G. SALCEDO DIAZ, E. CHINEA CORREA	269

PRODUCCION ANIMAL

PONENCIA:

“Las producciones ganaderas en Cantabria” J.A. GARCIA ALVAREZ	275
--	-----

COMUNICACIONES

“Balance nutritivo del ganado vacuno de leche durante el pastoreo de otoño” G. SALCEDO DIAZ	293
--	-----

“Cambios ocasionados en la cubierta vegetal de brezales-tojales con zonas desbrozadas y zonas mejoradas según sean pastados por ovino o caprino”	299
--	-----

“Composición mineral (Ca, Mg, P, K y Na) de forrajes y grupos de plantas de prados permanentes de la Montaña de León” R. GARCIA NAVARRO, J.E. PEREZ PINTO, A. MORO GONZALEZ, M.C. AREVALO, A. CALLEJA SUAREZ	307
--	-----

“Composición nutritiva de las praderas aprovechadas bajo pastoreo rotacional, en la zona costera de Cantabria” G. SALCEDO DIAZ, M. SARMIENTO FERNANDEZ	313
---	-----

“Composición química y valor nutritivo de <i>Atriplex halimus</i> autóctono en Aragón” F. MUÑOZ PEREZ, J. PARDO SANZ, J.D. ANDUEZA URRAL	319
---	-----

“Diferencias en la conducta de pastoreo de caprinos y ovinos y su efecto en la calidad del pastomejorado disponible” K. OSORO OTADUY, E. PANIAGUA, R. CELAYA AGUIRRE, R. ROCHA	325
---	-----

“Digestión por el ganado ovino de ensilados de hierba conservados con ácidos, melazas o un inoculo bacteriano” J.S. GONZALEZ ALVAREZ, C. CARPINTERO GIGOSO, M. BARRIADA ALVAREZ, S. LOPEZ PUENTE	331
--	-----

“Efecto de la presión de pastoreo y del porcentaje de pasto mejorado disponible en el rendimiento animal de ovinos y caprinos” K. OSORO OTADUY, A. MARTINEZ MARTINEZ	337
---	-----

“Efecto del tratamiento con urea sobre las distintas fracciones morfológicas del cañote de maíz” J.D. ANDUEZA URRAL, F. MUÑOZ PEREZ, M. JOY TORRENS	343
“Estudio de las poblaciones autóctonas de <i>Atriplex halimus</i> L. en Aragón. II Respuesta al pastoreo” L. LUNA CALVO, O. LAZREG, I. DELGADO ENGUITA	349

"Evolución de la calidad de ensilados de hierba en la Comunidad Autónoma del País Vasco M.V. BRAVO VAZQUEZ, L. NAFARRETE, I. URCELAY	355
"Evolución de la degradabilidad ruminal de la hierba ingerida por el ganado ovino mantenido en un pasto de regadío a lo largo de la época estival" M.D. CARRO TRAVIESO, M.J. RANILLA, F.J. GIRALDEZ GARCIA, A. RUIZ MANTECON, J.S. GONZALEZ.	363
"Evolución de la producción de hierba y leche en un sistema de pastoreo rotacional en la zona costera de Cantabria". G. SALCEDO DIAZ	371
"Ingestión y selección de dieta de vacuno en pastos de montaña constituidos por comunidades de <i>Agrostis-Festuca-Nardus</i> y <i>Calluna</i> " M.C. OLIVAN GARCIA, K. OSORO OTADUY, R. CELAYA AGUIRRE	379
" <i>Melilotus albus Medicus</i> , una leguminosa de uso múltiple para las tierras calizas de la España seca". S. RIOS RUIZ, M.A. SANCHEZ ZAMORA, E. CORREAL CASTELLANOS, A. ROBLEDO.	385
"Posibilidades de la técnica de los n-alcanos en la estimación de la ingestión, digestibilidad y composición de la dieta de rumiantes en pastoreo"	391
M.C. OLIVAN GARCIA, K. OSORO OTADUY	
"Presencia de bacterias butíricas en la leche y su relación con el consumo y manejo de ensilados en la explotación". A. VILLAR BONET, J.A. GARCIA ALVAREZ, B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO, P. ZAMORANO HERRERA, L. IGLESIAS MARTINEZ, L.A. ALFAGEME BEOVIDE, J. BUSQUE MARCOS	397
"Producción de corderos en base a pastos en Galicia: efecto de la intensidad de pastoreo y la suplementación de concentrado" X. GARCIA, M. CROPPER, G. FLORES CALVETE, J. ZEA SALGUEIRO	403
"Variación interanual y efecto de la posición topográfica sobre la concentración de elementos minerales en pastos semiáridos" A. RUANO RAMOS, A. GARCIA CIUDAD, B.R. VAZQUEZ DE ALDANA Y B. GARCIA CRIADO	409

ECONOMIA Y SOCIOLOGIA

PONENCIA:

"Costes económicos de la producción bovina en la Unión Europea de los Doce" C. BUXADE CARBO	415
--	-----

COMUNICACIONES

"Caracterización y evolución del sistema de producción en explotaciones de vacuno de carne en Cantabria". B. FERNANDEZ RODRIGUEZ-ARANGO	427
--	-----

“Desarrollo de un sistema de evaluación del territorio para uso pastoral en la comarca de Lea-Artibai (Bizkaia). Esquema y resultados preliminares”	433
I.R. OLARIETA, M. RODRIGUEZ JULIA, G. BESGA SALAZAR	
“Estudio de los resultados de gestión en vacuno de leche en función de la carga ganadera en el País Vasco”	
M.P. SANTAMARIA MARTINEZ, I. ARRIETA, M. ELGARRETA, J. GARRO	439
F. SOLAGUREN, L. NAFARRETE	
“Gestión de Vacuno Lechero”	
J.C. CIMADEVILLA LOPEZ	447
“La pradera en la producción de leche en Galicia”	
A. GONZALEZ RODRIGUEZ, C. CADORNIGA VALIÑO	455
“Producción Final Agraria y Valor Añadido Bruto por UTH en explotaciones lecheras según el número de vacas”	
J.C. MUÑOZ SEGURA, M. BEPERET	463
“Resiembra directa de praderas sin laboreo previa aplicación de herbicida total”	
R. BALZA DE VALLEJO PEREZ DE ARENAZA, P. CRUZADO DIAZ,	469
J. LUQUIN MAULEON	
“Uso ganadero de puertos de montaña en Campoo de Suso y Cabuérniga”	
J. BUSQUE MARCOS, J.M. FERNANDEZ LOPEZ	473
“Valor económico del pasto en los sistemas agroforestales de dehesa”	
J.C. CALVO CALVO, J.D. VARGAS GIRALDO, M.A. APARICIO TOVAR	479

**ACTAS DE LA
XXXV REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
PARA EL ESTUDIO DE LOS PASTOS**

**Tenerife
1995**

S E E P

ÍNDICE

I. ECOLOGÍA Y BOTÁNICA DE PASTOS

- 1 Recursos forrajeros de canarias: pastizales y matorrales.
Santos Guerra, A.
- 9 Función del pasto en los espacios naturales protegidos y su entorno.
Villar, L.; Montserrat, P.
- 13 Extracción de bioelementos por las familias dominantes de pastos semiáridos
Ruano Ramos, A.M.; García Ciudad, A.; García Criado, B.; Vázquez de Aldana, B.R.; Pérez Corona, M.E.; García Criado, L.
- 17 Hacia la revalorización de la «Moruna» (*Vicia articulata* Hornem.) para sistemas agroganaderos integrados
Remmers, G.G.A.
- 21 Diversidad genética en poblaciones naturales de *Lolium canariense*.
Oliveira, J.A.; Arbones, E.; Bregu, R.
- 25 Influencia de la variabilidad ecogeográfica sobre la variabilidad agronómica y morfológica de *Lolium perenne*.
Arbones, E.; Oliveira, J.A.
- 31 Influencia de los factores edafo-climáticos en la estructura horizontal de algunos pastos alpinos pirenaicos
Canals, R.M.; Izquierdo, J.; Blanco, R.; Olarrieta, J.; Sebastián, M.T.
- 37 Variabilidad genética de los caracteres relacionados con la resistencia a la sequía en el trébol subterráneo.
Grau, D.; Pacheco, P.; Medrano, H.
- 43 Estudio de las gramíneas en dehesas de roble de *Quercus pyrenaica* y su relación con las características edáficas
Díez, C.; Luis, E.; Tárrega, R.; Alonso, P.
- 49 Comportamiento ecológico de leguminosas en ambientes semiáridos respecto a factores edáficos relacionados con la degradación y xericidad del suelo.
Hernández, A.J.; Estalrich, E.; Oliver, S.; Pastor, J.
- 55 Contribución al estudio de la flora dañina localizada en zonas depastos de las Islas Canarias.
Darias, V.; Abdala, S.; Delgado, L.; Tello, M.L.; Barquín, E.

II. PRODUCCIÓN ANIMAL

- 61 Agrupación Caprina Canaria: investigaciones desarrolladas en el area de producción animal
Capote, J.
- 75 Capacidad sustentadora animal del monte mediterráneo. Aplicación a una finca cinegética
Mena Guerrero, Y. C.; Fernández Rebollo P. E.; Molera Aparicio, M.; Gasto Coderch, J.
- 81 Diferenciación de sistemas forrajeros y relaciones con la economía de explotaciones ovinas.
Olaizola, A.; Manrique, E.; Bernués, A.
- 89 Influencia de la altura de pastoreo del sorgo x pasto sudán en la alimentación de vacas lecheras.
Salcedo Díaz, G.
- 93 Producción láctea del núcleo de control lechero de tipo mayorero de la agrupación caprina canaria.
Delgado Bermejo J. V.; Gómez Fernandez J.; Molina Alcalá A.; Darmanín Garrido N.; Fresno Baquero, M. R.
- 97 Composición de la leche de cabra de diferentes razas.
Martín Hernández, M.C.; Juárez, M.
- 101 La explotación caprina en Fuerteventura y su evolución a lo largo de cuatro años.
Darmanín, N.; Mesa, J., Fresno, M.; Capote, J.
- 105 Aplicación de coeficientes de extensión a la optimización de recursos de los núcleos de control lechero del tipo tinerfeño de la agrupación caprina canaria.
Molina Alcalá A.; Gómez Fernández J.; Delgado Bermejo J. V.; Capote Álvarez, J.; Fresno Baquero M. R.
- 109 Optimización de recursos de los núcleos de control lechero de tipo mayorero de la agrupación caprina canaria.
Gómez Fernández J.; Molina Alcalá A.; Delgado Bermejo J. V.; Darmanín Garrido N.; Fresno Baquero M. R.
- 113 Estrategia alimentaria de la oveja en una zona de alta montaña.
Martínez Martínez, T.
- 119 Gestión de pastizales para la caza mayor en los Montes de Toledo (España Central) I. Problemática y posibles soluciones.
San Miguel, A.; Sanz, F.; Pérez-Carral, C.; Cañellas, I.
- 125 Gestión de pastizales para la caza mayor en los Montes de Toledo (España central). II. Análisis de un caso concreto.
Sanz, F.; Pérez-Carral, C.; Cañellas, I.; San Miguel, A.
- 129 Distribución de las explotaciones caprinas extremeñas en función del régimen de tenencia de las tierras de pastoreo.
Pulido, F.; Rodríguez de Ledesma, A.; Escribano, M.
- 135 Explotación ganadera de los pastos del Parque Nacional de Aigüestortes I Estany de Sant Maurici (Pirineo de Lleida)
Bas, J.; Fanlo, R.
- 139 Estructura de las explotaciones ovinas en Soria
Ciria Ciria, J.; Buxadé Carbo, C.; García Pérez, Y.; González Soria, M. J.
- 143 Evolución de los censos de ovino y cargas ganaderas en función del uso del suelo en la provincia de Soria
Ciria Ciria, J.; García Pérez, Y.; González Soria, M. J.; Díaz Martínez, F.

- 147 Efecto de la suplementación con *Gliricidia sepium* en vacas lecheras
Clavero C., T.J.; Obando, O.; Van Praag, R.
- 151 Interacción en sistemas de pastoreo ovino entre pastos naturales y forrajeras complementarias, en áreas extensivas del S.O. español.
López Gallego, F.; Villar Algaba, A.; Yáñez Rojas, V. A.; Olea Márquez de Prado, L.

III. PRODUCCIÓN VEGETAL

- 157 Las plantas C4 de Canarias y su posible uso como pasto.
Jiménez Parrondo, M^a Soledad.
- 173 Propagación de tres arbustos potencialmente forrajeros: *Cicer canariensis*, *Spartocytisus filipes* y *Anagyris latifolia*.
Chinea, E.; Barquín, E.
- 177 Estudio preliminar de la propagación de dos leguminosas arbustivas del género *Teline* *T. osyrioides* ssp. *osyrioides* y *T. osyrioides* ssp. *sericea*.
Barquín, E.; Chinea, E.
- 181 Interés de la mielga (*Medicago sativa* L.) como alfalfa de pastoreo.
Ben Chaabane, A.A.; Delgado Enguita, I.
- 185 Tolerancia a la sequía de las especies leñosas del género *Medicago*
Chebbi, H.; Ríos, S.; Pascual, M^a J.; Correal, E.
- 189 Utilización de *Atriplex nummularia* como complemento forrajero de la albarda (*Anthyllis cytisoides*).
Robledo, A.; Aouissat, M.; Correal, E.; Ríos, S.
- 193 Adaptación y producción de arbustos forrajeros en el sur de la provincia de Ciudad Real.
Otal, J.; Alcolado, V.; Romero, M. J.; Burgos, A.; Climent, P.; Pérez, J.I.; Selva, M.
- 197 Evolución de bancales no cultivados en función del grado de pastoreo, en el Maestrazgo de la Comunidad Valenciana
Ferrer, C.; Ascaso, J.; Maestro, M.; Broca, A.
- 203 Caracterización agronómica de razas locales de raigrás italiano del noroeste peninsular
Lindner, R.; Oliveira, J.A.; Bregu, R.; García, A.; González, A.
- 209 Efecto de la temperatura y del fotoperíodo sobre la fecha de floración de poblaciones tempranas y tardías de raigrás inglés.
Mosquera, R.; Booth, R.; Thompson, K.; Oliveira, J.A.
- 213 Multiplicación vegetativa in vitro del tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* (L. f.) Link subsp. *proliferus* (Christ) var. *palmensis*).
Mederos Molina, S.; Rodríguez Méndez, B.; López Carreño, I.
- 217 Evolución del valor nutritivo del maíz forrajero en verde en zona húmeda, según su contenido en materia seca de la Roza, B.; Santos, B.; Miranda, J.; Díez, E.; Alfageme, L.A.; Argamentería, A.
- 223 Determinación de proteína bruta en mazorca de maíz forrajero mediante NIRS.
Martínez Yáñez, I.; Castro, P.; Moreno-González, J.

- 229 Análisis de ensilados de pradera mixta mediante NIRS: determinación de proteína y fibra ácido detergente
Castro, P.; Flores, G.; Castro, J.; González, A.
- 233 Forrajes empleados en la alimentación del vacuno de carne de Asturias.
Rodríguez Castañón, A.A.; Rodríguez Castañón, J. I.; Martínez Fernández, A.
- 237 Utilización del ensilado de maíz o de hierba en novillas al principio de la lactación, efectos sobre la producción y composición química de la leche.
Salcedo Díaz, G.
- 241 Efecto de la raza ovina (churra vs merina) y la disponibilidad de pasto sobre el valor nutritivo del mismo a lo largo de la estación de pastoreo estival en zonas de regadío
Mantecón, A.R.; Jaramillo, E.; Frutos, P.; Lavín, P.
- 247 Respuesta de la *Gliricidia sepium* a la defoliación y a la densidad de siembra.
Clavero C., T.J.; Razz G., R.C.
- 251 Efecto de tres frecuencias de corte y dos densidades de siembra sobre las fracciones nitrogenadas en la fracción fina y gruesa de *Gliricidia sepium*.
Miquilena, E.; Ferrer, O.; Clavero, T.
- 254 Respuesta del pasto elefante enano (*Pennisetum purpureum* cv Mott) al pastoreo.
Clavero C., T.J.; Caraballo, L.; González, R.
- 259 Estudio de la desnitrificación potencial en diferentes suelos del País Vasco
Virgel, S.; Estavillo, J.M.; Rodríguez, M.
- 263 Contenido mineral del pasto elefante enano (*Pennisetum purpureum* cv mott), condiciones de defoliación
Clavero, T.; Ferrer, O.; Pérez, J.J.
- 267 Crecimiento y rendimiento de materia seca de dos ecotipos de *Leucaena leucocephala* bajo diferentes niveles de fertilización.
Razz G., R.C.; Clavero C., T.J.; Rodríguez, A.
- 271 Evaluación de la ensilabilidad de forrajes mediante predicción de su contenido en azúcares solubles y su capacidad tampón por reflectancia en el infrarrojo cercano
Martínez, A.; Argamentería, A.; Roza, B. de la.; Modroño, S.
- 277 Producción de hierba en prados de regadío en relación con la programación de las fechas de siega
Peláez, R.; López, S.; Mantecón, A.R.; López, J.; Piñeiro, J.
- 281 Evaluación de variedades de raigrás inglés en siega y pastoreo. I Efecto sobre la producción.
Piñeiro Andión, J.; González Arráez, E.
- 285 Evaluación de variedades de raigrás inglés en siega y pastoreo II Efecto sobre la persistencia.
González Arráez, E.; Piñeiro Andión, J.
- 289 Estudio de un pastizal arbolado de encina (*Quercus rotundifolia*) resalveado
Selva Denia, M.; Orozco Bayo, E.; Otal Salaverri, J.
- 295 Comportamiento ecológico y productivo de dos tipos de pastizales de montaña en Cantabria.
Busqué Marcos, J.; Fernández Rguez.-Arango, B.; Alfageme Beovide, A.; Sarmiento Fernández, M.; Gutierrez Diez, A.
- 301 Aproximación al valor nutritivo de arbustos forrajeros canarios: vinagrera (*Rumex lunaria* L.) y tедера común (*Bituminaria bituminosa* ssp *bituminosa*)
Ventura, M.R.; Pieltain, M.C.; Méndez, P.; Flores, M.P.; Castañón, J.I.R.

- 305 Pérdidas mecánicas y de valor nutritivo en el henificado de praderas permanentes.
García, R.; Moro, A.; Arévalo, C.; Calleja, A.
- 309 Degradabilidad ruminal de la hoja del olivo procedente de dos almazaras en la provincia de Ciudad Real.
Salcedo, G.; Alcolado, V.; Sarmiento, M.; Alfageme, A.
- 313 Efecto de la degradabilidad de la proteína del suplemento en el comportamiento de terneros alimentados a base de silo
Zea Salgueiro, J.; Díaz Díaz, M^a D.
- 317 Efecto de la suplementación con melazas y de la relación ensilado de trébol rojo/ensilado de hierba en el comportamiento de terneros.
Zea Salgueiro, J.; Díaz Díaz, M^a D.
- 321 Determinación de cocientes críticos K/P en praderas a partir de un ensayo multifactorial de fertilización.
Sinclair, A. G.; Rodríguez, M.; Besga, G.; Oyanarte, M.
- 327 Efecto de la aplicación de nitrógeno y de la frecuencia de corte en el establecimiento de una pradera de gramínea y trébol blanco
González Rodríguez, A.
- 331 Utilización de las escorias LD como base de un fertilizante compuesto en un ensayo agroforestal. Estudio preliminar.
Pinto, M.; Rodríguez, M.; Besga, G.; Domingo, M.
- 337 Ensayos de compost de residuos sólidos urbanos en suelos de pastos de la Meseta de Teno (Tenerife) para su recuperación
Hernández Moreno, J.M.; Espino Mesa, M.; Arbelo, C.D.; Pérez García, V.
- 341 Efecto de la renovación de praderas sobre su producción y composición botánica.
Díaz Díaz, N.; Díaz Díaz, M^a D.; Piñeiro, J.
- 345 Evaluación de los recursos forrajeros en áreas no cultivadas de los Monegros (Aragón). Primeros resultados
Delgado Enguita, I.; Ochoa Jarauta, M.J.; Albiol Ferré, A.; Luna Calvo, M.L.; Muñoz Pérez, F.
- 349 Aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) al análisis de la explotación ganadera del territorio. Ejemplo sobre el Maestrazgo de la Comunidad Valenciana
Ferrer, C.; Broca, A.; Maestro, M.; Sancho, J.V.; Ascaso, J.
- 353 Aproximación a un análisis técnico y económico del uso de los recursos pastables en sistemas agroforestales de dehesas
Pulido, F.; Escribano, M.; Rodríguez de Ledesma, A.
- 361 Influencia de la superficie disponible y del tamaño del rebaño en la persistencia de los pastos mejorados de la dehesa del S.O. de la Península Ibérica.
Paredes Galán, J.; Olea Márquez de Prado, L.; Martín-Martín, J.

ACTAS DE LA
XXXVI REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA
PARA EL ESTUDIO DE LOS PASTOS

La Rioja
1996

S E E P

ÍNDICE

PONENCIA

Pág

LOS SISTEMAS EXTENSIVOS, LAS RAZAS AUTÓCTONAS Y EL MEDIO RURAL	17
--	----

TEMA A: LOS PASTOS COMO RECURSOS NATURALES

A 1	LAS VÍAS PECUARIAS EN LA RIOJA EN 1996 <i>Ibáñez, J.I.</i>	35
A 2	RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA FLORÍSTICA Y LA PROFUNDIDAD DEL SUELO EN PASTOS MEDITERRÁNEOS <i>Puerto A.; Rivero, J.M.</i>	41
A 3	INFLUENCIAS EDAFOLÓGICAS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO <i>Medicago</i> L. EN LA VEGA DEL GUADIANA <i>Durán N.; Muñoz, A.; Olea, L.</i>	45
A 4	DESPLAZAMIENTO DEL ENCESPEDADO DE <i>Poa Bulbosa</i> POR EL GANADO VACUNO. EL EFECTO DE LAS BOÑIGAS <i>Malo, J.E.; Suarez, F.</i>	51
A 5	CARACTERIZACIÓN EDÁFICA DE LOS PASTOS NATURALES EN EL SECTOR SURORIENTAL DE LA CORDILLERA IBÉRICA <i>Maestro, M.; Alcubilla, M^a M.; Ferrer, C.</i>	57
A 6	MEJORA DE PASTOS EN PAZUENGOS. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y ESTUDIO DE FERTILIDAD <i>Chávarri Mardones, I.B.; Martínez Vidaurre, J.M.; Soba Narro, J.L.; Fernández Alcázar, J.I.</i>	63
A 7	INTERÉS FORRAJERO DE LA FLORA PRIMOCOLONIZADORA POST-INCENDIO EN UN ÁREA DEL SURESTE PENINSULAR <i>Martínez Sánchez, J.J.; Burgos López, A.; Ferrandis, P.; Herranz, J.M.</i>	67
A 8	ESPECIES DE INTERÉS PASCÍCOLA EN EL BANCO DE SEMILLAS DEL SUELO EN UN JARAL DE <i>Cistus Ladanifer</i> L. <i>Ferrandis, P.; Martínez Sánchez, J.J.; González Ochoa, A.I.; Herranz, J.M.</i>	71
A 9	NECESIDADES HÍDRICAS DE UNA PRADERÍA EN EL PIRINEO CENTRAL ESPAÑOL <i>Pardo Ara, F.; Fillat Estaqué, F.</i>	75
A 10	INFLUENCIA DE LOS SUELOS Y DE LAS PERTURBACIONES BIÓTICAS EN LA RIQUEZA DE ESPECIES Y DE FORMAS VITALES EN PASTOS MONTANOS SUBCANTÁBRICOS <i>Canals, R.M.; Sebastián, M.T.</i>	81
A 11	ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE LA VEGETACIÓN AÉREA Y DEL BANCO DE SEMILLAS EN UNA COMUNIDAD PRATENSE DEL PIRINEO CENTRAL <i>Bardaji, M.; Chocarro, C.; Reiné, R.</i>	85
A 12	EFFECTO DE LA SEQUÍA SOBRE EL CRECIMIENTO FOLIAR EN PLANTAS FORRAJERAS <i>Jara, F.J.; Medrano, H.</i>	91
A 13	ISOENZIMAS EN <i>Medicago Sativa</i> TETRAPLOIDE <i>Cordero Castaño, S.A.; Crespo Martínez, M.C.; Alonso Martínez, R.E.; Morales Corts, M.R.</i>	97

A 14	LAS HERBÁCEAS EN LA RECUPERACIÓN DE SUELOS EROSIONADOS <i>Martínez Ruiz, C ; Gómez Gutiérrez, J M ; Fernández Santos, B</i>	103
A 15	EFFECTOS DEL MATORRAL SOBRE LAS HERBÁCEAS, EN LA COMARCA DE SANABRIA <i>Fernández Santos B ; Gómez Gutiérrez, J M. Grande Martín G , Tárrega García-Mares, R</i>	107
A 16	BANDAS ATENUADORAS HERBÁCEAS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN POR PURÍN DE VACUNO <i>Núñez Delgado, A ; López Periago, E ; Díaz-Fierros Viqueira, F.</i>	113
A 17	EL PASTOREO CREA Y FOMENTA LOS PAISAJES DE MONTAÑA MAS ESTABLES <i>Montserrat Recoder, P.</i>	119
A 18	EL PASTOREO QUE MOLDEA LOS PAISAJES DE MONTAÑA <i>Montserrat P. Villar, L.</i>	121
A 19	COMPONENTE ESTACIONAL DE LA DIVERSIDAD VEGETAL A LO LARGO DE UNA TOPOSECUENCIA EN PASTIZALES PIRENAICOS <i>García Pérez, J ; Sebastia, M.T.</i>	125
A 20	CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BANCO DE SEMILLAS POR ABANDONO DEL USO GANADERO. <i>Traba, J ; Ortega, M ; Levassor, C ; Peco, B</i>	129
A 21	CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS SUELOS DE LOS PASTIZALES NATURALES DEL PARQUE NACIONAL DE LA MONTAÑA DE COVADONGA (ASTURIAS). <i>San Miguel, A ; Serrada, R ; Sánchez Palomares, O</i>	135
A 22	EFFECTO DE LA COBERTURA DE <i>Poa Bulbosa</i> SOBRE LA RIQUEZA ESPECÍFICA A PEQUEÑA ESCALA DE UN MAJADAL <i>Malo, J.E. ; Levassor, C.</i>	139
A 23	INFLUENCIA DE LA ALTITUD SOBRE LA DISTRIBUCIÓN EN PASTOS DE ESPECIES DEL GÉNERO <i>Trifolium</i> L. <i>L. Rivero Martín, J.M. ; Puerto Martín, A</i>	145
A 24	VARIACIÓN DE LA RIQUEZA ESPECÍFICA Y PRODUCCIÓN AÉREA DE BIOMASA EN PASTIZALES SEMIÁRIDOS <i>Pérez Corona, M.E. ; Vázquez de Aldana, B.R. ; García Ciudad, A ; García Criado, B</i>	149
A 25	EVALUACIÓN DE LA VARIABILIDAD ISOENZIMÁTICA EN RAZAS LOCALES DE RAIGRÁS ITALIANO DEL NOROESTE PENINSULAR. <i>Lindner, R ; García, A. ; Oliveira, J.A</i>	153

TEMA B: PRODUCCIÓN Y MEJORA DE PASTOS Y FORRAJES

B 1	VALORACIÓN ESTACIONAL Y ANUAL DE LOS RECURSOS PASTABLES EN EL MAESTRAZGO DE CASTELLÓN <i>Ascaso, J ; Ferrer, C ; Maestro, M</i>	161
B.2	COMPARACIÓN DE VARIOS MÉTODOS PARA LA ESTIMA DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA AÉREA EN COMUNIDADES HERBÁCEAS SUBALPINAS DEL PIRINEO CENTRAL <i>Aldezabal, A ; Garín, I ; García González, R</i>	167
B.3	LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS EN LA PRODUCCIÓN DE ALFALFA EN CANARIAS <i>Palacios, M.P. ; Del Nero, E. ; Rodríguez, F.</i>	173
B.4	MEJORA DE LOS PRADOS DE SIEGA Y SU REPERCUSIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS GANADEROS DE LA MONTAÑA <i>Rodríguez, M ; Calleja, A ; García, R</i>	179
B 5	EVALUACIÓN DE LA APTITUD FORRAJERA DE <i>Lolium Rigidum</i> GAUD <i>Delgado, I ; Andrés, C</i>	183
B 6	EFFECTO DEL ABONADO NITROGENADO EN LA PRODUCCIÓN Y CONTENIDO EN NITRÓGENO DE LA PLANTA Y PAJA DEL TRIGO <i>Abad, A ; Lloveras, J. ; Ferrán, X ; Michelena, A ; Torrens, M</i>	189

B 7	FERTILIZACIÓN, NÚMERO DE SIEGAS Y VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES PRATENSES <i>García, R.; Rodríguez, M.; Moro, A.; Calleja, A.</i>	195
B 8	CULTIVO DE CENTENO CON FINES PASCÍCOLAS Y FORRAJEROS EN TIERRAS MARGINALES DE LA PROVINCIA DE SORIA: I. PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN QUÍMICA EN DISTINTOS ESTADOS <i>Ciria, J.; Allue, J.R.; Muñoz, G.; Gómara, A.; Andrés, C.; Amela, M.I.</i>	201
B 9	CULTIVO DE CENTENO CON FINES PASCÍCOLAS Y FORRAJEROS EN TIERRAS MARGINALES EN LA PROVINCIA DE SORIA: II. DEGRADABILIDAD RUMINAL DE CENTENO (<i>Secale Cereale</i> L.) EN DISTINTOS ESTADOS VEGETATIVOS <i>Amela, M.I.; Melines, M.A.; Serés, E.; Sanz, E.; Ciria, J.; Laborde, H.</i>	205
B 10	GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES SILVESTRES DE <i>Trifolium</i> SOMETIDAS A TRATAMIENTOS PREVIOS CON ÁCIDO SULFÚRICO <i>Muñoz, A.F.; Olea, L.</i>	209
B 11	NIVELES DE NUTRIENTES EN PASTOS SEMI-ÁRIDOS CON REFERENCIA A LOS REQUERIMIENTOS DEL GANADO <i>Ruano Ramos, A.M.; García Ciudad, A.; Vázquez de Aldana, B.R.; Zabalgogezcoa, I.; García Criado, B.</i>	213
B 12	ESTRUCTURA Y PRODUCTIVIDAD DE PASTOS NATURALES Y MEJORADOS EN EL MACIZO DE GORBEA EN BIZKAIA <i>Albizu, I.; Zubiaur, A.; Rodríguez, M.; Besga, G.; Domingo, M.; Onaindía, M.</i>	217
B 13	EFEECTO DEL NITRÓGENO, FÓSFORO Y POTASIO EN ENSAYOS SUSTRATIVOS DE FERTILIZACIÓN EN PRADERAS DEL PAÍS VASCO <i>Oyanarte, M.; Artetxe, A.; Besga, G.; Rodríguez, M.</i>	221
B 14	CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DE LOS PASTOS DE MONTAÑA DE MONTES COMUNALES DE CANTABRIA <i>Alfageme Beobide, L.A.; Fernández Rodríguez-Arango, B.; Busqué Marcos, J.; Sarmiento Fernández, M.; Gómez García, A.</i>	227
B 15	CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE PASTOS DE MONTAÑA DE MONTES COMUNALES DE CANTABRIA <i>Alfageme Beobide, L.A.; Fernández Rodríguez-Arango, B.; Busqué Marcos, J.; Sarmiento Fernández, M.; Gómez García, A.</i>	231
B 16	EFEECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y POTÁSICA SOBRE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA PRADERA <i>Mosquera Losada, M.R.; González Rodríguez, A.</i>	235
B 17	EFEECTO DE LA ESTRATEGIA DE CORTE Y DE LA UTILIZACIÓN DE UN ADITIVO BIOLÓGICO SOBRE EL VALOR NUTRITIVO DEL ENSILADO DE PRADERA DE RAIGRÁS INGLÉS <i>Flores, G.; Castro, J.; Arráz, A.G.</i>	239
B 18	SIEMBRA DIRECTA DE LAS ROTACIONES MAÍZ O SORGO-RAIGRÁS ITALIANO EN DOS LOCALIDADES DE GALICIA <i>Piñeiro Andión, J.; Pérez Fernández, M.</i>	245
B 19	DISPONIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LA ALFALFA Y DE LAS MEZCLAS DE RAIGRÁS ITALIANO O DE BROMO CON TRÉBOL VIOLETA <i>Martínez Martínez, A.; Piñeiro Andión, J.</i>	251
B 20	APLICACIÓN DE PRIMER NITRÓGENO ANUAL PARA UN PASTOREO TEMPRANO <i>González Rodríguez, A.</i>	257
B 21	EVOLUCIÓN DE LA FERTILIDAD DEL SUELO EN PASTIZALES PROCEDENTES DE MATORRAL <i>Fernández Vázquez, J.A.; Castro Insúa, J.; Villada Legaspi, E.</i>	263
B 22	EVALUACIÓN DE VARIEDADES DE RAIGRÁS INGLÉS EN SIEGA Y PASTOREO EN UN ESTUDIO DE LARGA DURACIÓN <i>González Arráz, E.; Piñeiro Andión, J.</i>	269
B 23	SIEMBRA DIRECTA EN LAS ROTACIONES FORRAJERAS DE RAIGRÁS ITALIANO-MAÍZ EN LA CORNISA CANTÁBRICA <i>Bordegaray, I.; Rodríguez, M.; Cruzado, P.; Mangado, J.; Martínez, A.; Zarrabeitia, J.V.; Piñeiro, J.</i>	273

TEMA C: UTILIZACIÓN ANIMAL Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

C 1	INFLUENCIA DE LA SUPERFICIE DISPONIBLE Y DEL TAMAÑO DEL REBAÑO EN LA DEHESA DEL SUDOESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA	281
	<i>Olea L.; Paredes, J.; Esteban, G.</i>	
C 2	COMPARACIÓN ENTRE ENSILADOS DE LEGUMINOSAS O DE PRADERA PARA LA ALIMENTACIÓN DE TERNEROS	289
	<i>Zea J.; Díaz, M^a D.; Pena, M^a J.</i>	
C 3	IMPLICACIONES NUTRITIVAS DEL CONTENIDO EN TANINOS DE VARIAS ESPECIES LEÑOSAS	293
	<i>Garín, I.; Azorín J.; Aldezabal, A.; García González, R.</i>	
C 4	UTILIZACIÓN DEL ENSILADO DE MAÍZ O DE SORGO X PASTO DEL SUDÁN EN VACAS DE SEGUNDO PARTO AL PRINCIPIO DE LA LACTACIÓN, EFECTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA LECHE	299
	<i>Salcedo, G.</i>	
C 5	CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE VACUNO DE CARNE EN LA ZONA DE PINARES DE BURGOS Y SORIA	303
	<i>Ciria, J.; Díaz F.J.; Gómara, A.; Carrascosa, A. B.; Sanz, L. A.; Sanz, J. A.; Encabo, I.M.</i>	
C 6	MODELOS DE PASTOREO DESDE LA PERSPECTIVA DEL USUARIO	307
	<i>Forster, J.; Alonso, I.; Stanworth, G.; Sibbald, A.; Milne, J.</i>	
C 7	EXTENSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN OVINA: UN EJEMPLO DE EXPLOTACIÓN EN ZONAS DE MONTAÑA	313
	<i>Casasús, I.; Choquecallata, J.; Bergua, A.; Sanz, A.; Revilla, R.</i>	
C 8	ESTRATEGIA ALIMENTARIA DEL CIERVO (<i>Cervus Elaphus</i>) EN LA SIERRA DE CAZORLA	319
	<i>Martínez Martínez, T.</i>	
C 9	COSTE DE ALIMENTACIÓN DEL GANADO VACUNO EXTENSIVO EN LA ZONA DE PINARES DE SORIA-BURGOS	323
	<i>Gómara, A.; Ciria, J.; Allue, J.R.; Sanz, L.A.; Sanz, J.A.; Carrascosa, A.B.; Encabo, I.M.</i>	
C 10	COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA PRADERA EN SISTEMAS LECHEROS	327
	<i>Mosquera Losada, M.R.; González Rodríguez, A.</i>	
C 11	EFFECTO DE LA FECHA DE PROGRAMACIÓN DE LAS PARIDERAS Y DEL NIVEL DE RESERVAS CORPORALES SOBRE LA EFICACIA PRODUCTIVA EN VACAS AVILEÑAS: VARIACIONES DE PESO VIVO Y CONDICIÓN CORPORAL	331
	<i>Rodríguez, R.; López Carrasco, C.; Blázquez, M.A.; Zuzuarregui, J.</i>	
C 12	CALIDAD DE LOS ENSILADOS DE HIERBA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA	337
	<i>Sarmiento, M.; Salcedo, G.; González, L.M.</i>	
C 13	PRODUCCIÓN DE FORRAJE PARA ABASTECIMIENTO ESTIVAL Y DIRECTO (A DIENTE) EN CONDICIONES MEDITERRÁNEAS	341
	<i>Iara, F.J.; Galmés, J.; Miralles, P.; Medrano, H.</i>	
C 14	EFFECTO DEL NIVEL DE PROTEÍNA EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CARNE BASADO EN EL ENSILADO DE PRADERA	347
	<i>Zea J.; Díaz, M.D.; Pena, M^a J.</i>	
C 15	EFFECTO DEL CONSERVANTE EN EL ENSILADO DE ALFALFA Y DE LA SUPLEMENTACIÓN PROTEICA SOBRE EL CRECIMIENTO DE TERNEROS	353
	<i>Zea J.; Díaz, M^a D.; Laranjo, M.; Pena, M^a J.</i>	
C 16	UTILIZACIÓN DE LA ESPECTROSCOPIA EN EL INFRARROJO CERCANO (NIRS) PARA EL ANÁLISIS DEL MAÍZ	359
	<i>De la Roza, B.; Martínez, A.; Fernández, O.; Santos, B.; Modroño, S.</i>	
C 17	EFFECTO DE TRES TEMPERATURAS DE SECADO SOBRE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE FORRAJES Y HECES	365
	<i>Castro, P.</i>	

C 18	INCIDENCIA DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN EXPLOTACIONES DE OVINO SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS PASTABLES EN EL SECTOR SURORIENTAL DE LA CORDILLERA IBÉRICA	369
	<i>Broca A ; Ferrer, C ; Maestro, M.</i>	
C 19	EVOLUCIÓN DE LOS RESULTADOS ECONÓMICOS DE LAS EXPLOTACIONES DE VACUNO DE LECHE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA (C A V) EN EL PERÍODO 1987-1994	375
	<i>Nafarrate, I ; Santamaría, M.P.; Elgarresta, M.; Arrieta, I.; Lete J.M. Garmendia K. Zuriarrain I; Garro, J; Solaguren F; Martínez de Albéniz, E; Adrián, J.I</i>	
C 20	ESTUDIO DEL MARCO GEOGRÁFICO PARA LA CRÍA DEL GANADO DE LIDIA EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL	379
	<i>Caballero de la Calle, J R</i>	
C 21	RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DEL PORCINO IBÉRICO EN LAS DEHESAS DE SIERRA MADRONA	383
	<i>Caballero de la Calle J R</i>	
C 22	EVALUACIÓN DEL MÉTODO COMPLEX Y LOS ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS EN LA VALORACIÓN DE LOS PASTOS	387
	<i>Alonso I; Bermúdez F.F.</i>	
C 23	INCIDENCIA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE EXPLOTACIONES GANADERAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS PASTABLES EN EL SECTOR SURORIENTAL DE LA CORDILLERA IBÉRICA	393
	<i>Ferrer, C; Broca A; Maestro, M</i>	
C 24	ASESORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PRADERA EN PASTOREO CONTÍNUO	399
	<i>González Rodríguez, A</i>	
C 25	VARIACIÓN DE PESO Y CONDICIÓN CORPORAL EN OVEJAS DE RAZA CHURRA TENSINA DURANTE EL PASTOREO DE VERANO EN PUERTOS DE ALTA MONTAÑA	403
	<i>Choquecallata, J; Casasús I; Bergua A; Villalba, D; Blanch, M.; Revilla R</i>	
C 26	EFFECTO DE LA RAZA Y DEL NIVEL DE ALIMENTACIÓN INVERNAL SOBRE EL CRECIMIENTO DE NOVILLAS DE CARNE EN PRADERAS	407
	<i>Casasús I; Ferrer, R; Bara S; Revilla, R</i>	
C 27	POTENCIALIDADES ECONÓMICAS DE LA CONVERSIÓN DEL MONTE VECINAL EN MANO COMÚN EN PASTOS: MONTOUTO. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA CONCRETA	413
	<i>Pérez Fra M; Villada Legaspi E</i>	
C 28	CAPACIDAD DE INGESTIÓN Y DIGESTIBILIDAD DEL SORGO X PASTO DEL SUDÁN DE DOS CICLOS VEGETATIVOS POR VACAS FRISONAS EN NAVE METABÓLICA	419
	<i>Salcedo, G</i>	

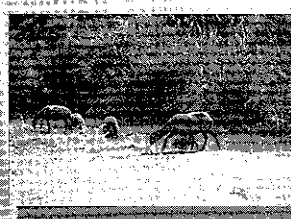
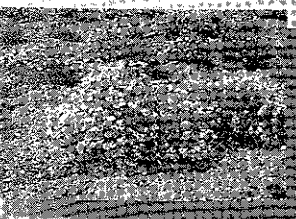
BIODIVERSIDAD EN PASTOS



Ponencias y comunicaciones de la XLI Reunión Científica de la S.E.E.P. I Foro Iberoamericano de Pastos

Alicante, ESPAÑA

23 - 27 de Abril de 2001



ÍNDICE

Sesión A. BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA EN PASTOS

PONENCIAS

- P 1 (pág. 25). Pastos y biodiversidad. Una revisión científica (1960-2000) de la producción bibliográfica de la SEEP.
C. Ferrer y A. Broca (ESPAÑA)
- P 2 (pág. 55). El espinal de la zona mediterránea de Chile: perspectivas de mejoramiento y rehabilitación ecológica y productiva.
C. Ovalle, A. del Pozo, J. Aronson, J. Avendaño y F. Fernández (CHILE)

COMUNICACIONES

- A1 (pág. 73). Pastizales de cervuno en el Sistema Central Ibérico (*Campanulo herminii-Nardion strictae*, *Nardetea strictae*)
M. P. Rodríguez-Rojo y D. Sánchez-Mata
- A2 (pág. 83). Pastizales vivaces de *Stipa tenacissima* L. en los territorios seco-semiáridos de la provincia de Jaén (Andalucía, S. de España).
A. García Fuentes, J.A. Torres, C. Salazar y F.M. Marchal
- A3 (pág. 91). Pastizales xerófilos anuales en las Sierras Subbéticas de la provincia de Jaén (Andalucía, España).
J.A. Torres, A. García Fuentes y C. Salazar
- A4 (pág. 99). Pastizales higrófilos de interés ganadero en la provincia de Jaén (Andalucía, SE de España).
C. Salazar, A. García Fuentes y E. Cano
- A5 (pág. 106). Ecofisiología de la germinación de *Hippocrepis balearica* Jacq.
E.F. de Andrés, F.J. Sánchez, G. Catalán, L. Ayerbe y J.L. Tenorio
- A6 (pág. 111). Siembra de leguminosas arbustivas silvestres
E.F. de Andrés, P. Martínez Avellano, J. Gil, F.J. Sánchez, G. Catalán, L. Ayerbe y J.L. Tenorio
- A7 (pág. 117). Estudio preliminar sobre el potencial de *Lavandula pedunculata* (Labiatae) como inhibidora de la germinación de especies herbáceas y de sus propias semillas.
A.M. Sánchez y B. Peco

- A8 (pág. 123). Productividad de los pastizales de montaña en el parque natural de Aralar.
S. Mendarte, I. Albizu, A. Ibarra, G. Besga, I. Amezaga y M. Onaindía
- A9 (pág. 129). Dispersión de semillas por adhesión en pastizales mediterráneos. Una aproximación experimental.
J. Traba, C. Levassor y B. Peco
- A10 (pág. 135). Dispersión endozoócora de las semillas de acebo (*Ilex aquifolium* L.) por el ganado vacuno: importancia cuantitativa y espacial.
S. Arrieta y F. Suárez
- A11 (pág. 141). Producción y diversidad de herbáceas en parcelas de matorral tratadas en el Parque Nacional de Doñana.
I. López Albacete, I. del Río, J. C. Muñoz Reinoso, E. C. Retamosa, D. Jordano, J. Fernández Haeger y R. Villar
- A12 (pág. 147). Estudio sincrónico de la producción y diversidad de pastos en parcelas desbrozadas de matorral en el Parque Nacional de Doñana.
I. López Albacete, I. del Río, J. C. Muñoz Reinoso, E. C. Retamosa, D. Jordano, J. Fernández Haeger y R. Villar
- A13 (pág. 153). Evaluación de pastos de La Alcarria conquense, en relación con la conservación del patrimonio natural de la región.
A. J. Hernández, C. Jiménez y J. Pastor
- A14 (pág. 161). Estudio del carácter nitrófilo de las especies de comunidades vegetales pastadas por ganado ovino, vinculado a procesos de antropización.
J. Pastor y A. J. Hernández
- A15 (pág. 169). Relación biomasa subterránea/aérea en pastizales mediterráneos a lo largo de un gradiente ambiental.
B. Acosta, R. Ascanio, M. E. Pérez Corona, A. J. Rescia y F. Díaz Pineda
- A16 (pág. 175). Relaciones entre producción, diversidad y riqueza de especies en prados fertilizados.
M. Rodríguez, A. Gómez Sal, R. García, A. Moro y A. Calleja
- A17 (pág. 181). Efecto de la micorrización sobre la tedeña (*Bituminaria bituminosa*) en las primeras fases de cultivo.
M. C. Jaizme-Vega, P. Méndez y H. Flores
- A18 (pág. 189). Comparación de procedimientos para elaborar una colección núcleo en accesiones de raigrás inglés.
J. E. López y J. A. Oliveira
- A19 (pág. 129). Estudio de la composición botánica y utilización de los pastizales del Monte Valonsadero (Soria).
J.R. Allue, E.M. Cacho, J.A. Miguel, B. Asenjo y J. Ciria

- A20(pág. 201). Una valoración ecológica de los pastos de montaña de los Pirineos
D. Gómez García, R. García-González y J. L. Remón Aldabe
- A21 (pág. 209). Perturbación y estructura espacial de pastizales montanos: un enfoque fractal.
R. M. Canals Tresserras y M. T. Sebastià Àlvarez
- A22 (pág. 217) Supervivencia en el pastizal de las semillas dispersadas con los excrementos de vaca
J. E. Malo y F. Suárez
- A23 (pág. 223). Influencia del pastoreo en la estructura y composición de los pastos del cornicabral del Parque Natural de Sierra Mágina (Jaén).
P. Fernández Rebollo, A. Lora González y M. C. Ortega Rubio
- A24 (pág. 231) Pastos de la Meseta de Teno, Tenerife. I. Características de los suelos.
E. Chinea, E. Barquín, C. Afonso y B. García-Criado
- A25 (pág. 239) Respuesta de la vegetación al fuego en una comunidad de *Atriplex lampa* Gill. ex Moq. del centro-este de Mendoza, Argentina.
L. I. Allegratti, C. B. Passera Sassi y A. B. Robles Cruz
- A26 (pág. 247) Gramíneas nativas: una alternativa para la ganadería del estado de Veracruz, México.
M. T. Mejia-Saulés
- A27 (pág. 255). Datos sobre el catálogo de gramíneas forrajeras del estado de Veracruz, México.
M. T. Mejia-Saulés
- A28 (pág. 261). La importancia de los coleópteros coprófagos (Coleoptera, Scarabaeoidea) en los humedales mediterráneos pastoreados.
E. Micó y E. Galante
- A29 (pág. 267). Los tenebriónidos (Coleoptera, Tenebrionidae) de los pastizales vivaces semiáridos
M. C. Cartagena y E. Galante
- A30 (pág. 275). Producción de flores y frutos en las poblaciones ibicencas de *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter (*Leguminosae*).
A. Juan y M. B. Crespo
- A31 (pág. 281). Dípteros descomponedores de los pastizales de dehesas (Diptera: Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae).
A. Martínez-Sánchez, M^a. A. Marcos-García y S. Rojo

PONENCIAS

P 3 (pág. 293). Pastoralismo en las zonas áridas y semiáridas de Argentina.

C. Passera Sassi (ARGENTINA)

P 4 (pág. 301). Limitantes y alternativas de manejo de pastos tropicales introducidos en Venezuela

R. Tejos M. (VENEZUELA)

COMUNICACIONES

B1 (pág. 317). Composición química primaveral de las especies frecuentemente utilizadas en pastos supraforestales del Pirineo occidental.

A. Marinas, N. Gañán, Y. Hernández, D. Gómez y R. García-González

B2 (pág. 323). Análisis de grasa y proteína bruta en henos mediante técnicas de espectroscopia en el infrarrojo cercano (NIRS).

E. M. Ferrera, F. J. Viguera, L. Olea, L. Coletto y M. Escribano

B3 (pág. 329). Influencia del método de conservación de la alfalfa sobre su composición química.

D. Andueza, F. Muñoz, J. Pueyo e I. Delgado

B4 (pág. 335). Contenido en cumarinas del forraje verde de tедера (*Bituminaria bituminosa*).

P. Méndez, E. Díaz y R. Rivero

B5 (pág. 341). Valoración bromatológica de los pastos de dehesa del Monte Valonsadero (Soria).

E. M. Cacho, J. R. Allué, A. Soler, B. Asenjo y J. Ciria

B6 (pág. 347). Detección de ergovalina en gramíneas de pastos adhesados

B. R. Vázquez de Aldana, I. Zabalgogea, A. García Ciudad y B. García Criado

B7 (pág. 353). Efectos de la adición de maíz deshidratado en dietas a base de ensilado de hierba, sobre la producción y calidad de la leche.

G. Salcedo

B8 (pág. 359). El equilibrio de la ración según la urea en leche de vacas en pastoreo y con ensilado.

A. González Rodríguez, A. Sánchez-Rodríguez y O. Vázquez Yáñez

- B9 (pág. 367). Estudio comparativo de la suplementación energética a los ensilados de alfalfa o pradera y su efecto en el comportamiento de terneros.
J. Zea y M^a D. Díaz
- B10 (pág. 373). Comparación entre el ensilado y el heno de alfalfa como complemento proteico al ensilado de maíz para el crecimiento de terneros.
J. Zea, M^a J. Pena y M^a D. Díaz
- B11 (pág. 379). Maíz forrajero: calidad de los ensilados elaborados con distintos aditivos comerciales. Estabilidad aeróbica de los mismos.
A. Martínez, B. de la Roza, S. Modroño, O. Fernández y E. Afif
- B12 (pág. 385). Caracterización de las lanas de ovino merino en sistemas adhesados del sureste de España.
L. Coletto, J. Vigueira, M. Escribano y L. Olea
- B13 (pág. 391). Producción anual de purín en explotaciones de vacuno de leche y utilización eficiente de los nutrientes disponibles para abonado.
J. Castro Insua, R. Novoa Martínez y R. Blázquez Rodríguez
- B14 (pág. 399). Determinación de fósforo por el método Olsen. Influencia de las variaciones introducidas en las rutinas de los laboratorios de suelo.
R. Novoa Martínez, R. Blázquez Rodríguez y J. Castro Insua,
- B15 (pág. 407). Predicción del valor nutritivo de ensilados de maíz mediante NIRS
P. Castro, G. Flores, A. González-Arráez y M. Cardelle
- B16 (pág. 413). Efecto del tiempo de oreo e ingestión de cebada sobre la degradabilidad *in sacco* de un ensilado de rotapacas.
G. Salcedo
- B17 (pág. 421). Hongos endofíticos de plantas de *Lolium perenne* L. en dehesas de Salamanca.
R. Plaza, B. García Criado, A. García Ciudad, B. R. Vázquez de Aldana e I. Zabalgogezcoa
- B18 (pág. 427). Asociación maíz forrajero-soja: efecto de esta última sobre producción, composición química y fermentación del ensilado
B. de la Roza, A. Martínez, E. Afif y A. Argamentería
- B19 (pág. 433). Contenido mineral de la leche en vacas suplementadas con harina de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud
R. Razz y T. Clavero
- B20 (pág. 439). Efecto del método de preparación de las muestras de hierba verde y ensilada sobre las características de degradabilidad ruminal, determinada por el método de la bolsa de nylon.
G. Flores, J. Castro Insua, A. González Arráez, L. Sánchez, G. Amil y M. Cardelle

Sesion C. PRODUCCIÓN EN PASTOS

PONENCIAS

- P 5 (pág. 451). Pastures species diversity in the South of Brasil.
R. O. Nodari, M.A. Vidor y M.P. Guerra (BRASIL)
- P 6 (pág. 467). Indicadores potenciales de sostenibilidad en pastizales: evaluación de la introducción de *Arachis pintoi* en fincas lecheras de San Carlos.
L. Villalobos, R. Rodríguez y M. Villarreal (COSTA RICA)

COMUNICACIONES

- C1 (pág. 487). Contenido en nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio en una pradera durante tres años de aprovechamiento.
J. J. Mazón Nieto de Cossío, P. Acero Adámez, M. Sarmiento Fernández y V. Pando Fernández
- C2 (pág. 495). Variación estacional en la producción de hojas en *Medicago arborea* L. y *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter en condiciones de riego y secano.
E. Lefi y H. Medrano
- C3 (pág. 501). Efecto del déficit hídrico en suelo sobre el crecimiento foliar en *Medicago arborea* L. y *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter.
E. Lefi y H. Medrano
- C4 (pág. 507). Determinación de la fracción ramoneable de diversos arbustos y matas presentes en pastizales de Albacete (SE Ibérico), mediante la utilización de relaciones alométricas.
M. Selva, E. Jordán y M. Pintado
- C5 (pág. 513). Implicaciones nutritivas de la expansión de brezales en la alimentación del vacuno en los pastos de montaña del Parque Natural Gorgeia.
N. Mandaluniz, A. Aldezabal, L. M. Oregui y P. de Frutos
- C6 (pág. 519). Producción de leche en pastoreo en Galicia.
E. de Bonis Fernández y A. González Rodríguez
- C7 (pág. 527). Comparación de la calidad forrajera de los ecotipos de alfalfa (*Medicago sativa* L.) Ampurdán y Aragón.
J. Lloveras, R. Jounou, J. Ferrán, P. Santiveri y L. Torres
- C8 (pág. 533). Efecto inmediato de la roturación de una pradera en las emisiones de óxidos de nitrógeno en el País Vasco.
P. Merino, M. Pinto y G. Besga
- C9 (pág. 539). Productividad y calidad nutritiva de cereales de invierno en rotación con maíz en el País Vasco.
A. Aizpurua, A. Castellón, I. Albizu, J. Garro y G. Besga

- C10 (pág. 547). Producción y calidad del maíz forrajero en Galicia
R. Suárez Vázquez, J. L. Andrés Arés y J. Pineiro Andión
- C11 (pág. 555). Evaluación de la oferta pastable de los residuos de cosecha de cereal de invierno en los secanos de la ribera del Ebro de Navarra.
V. Ferrer Lorés y J. M. Mangado Urdaniz
- C12 (pág. 563). Distintos laboreos para la rotación cebada-veza en la España semiárida fría.
G. Catalán, A. Hervella, E. F. de Andrés, F. J. Sánchez, L. Ayerbe y J. L. Tenorio
- C13 (pág. 569). Resultados preliminares del efecto de los hongos endofíticos en la producción de materia seca y calidad nutritiva del raigrás inglés en Galicia.
J. A. Oliveira, P. Castro, J. Collar y E. González
- C14 (pág. 575). Respuestas en el crecimiento inicial de gramíneas frente al aumento del dióxido de carbono en la atmósfera.
J. M. Arenas y M. T. Sebastia
- C15 (pág. 579). Influencia del grado de aprovechamiento sobre la estimación de biomasa en cinco poblaciones de *Rosmarinus officinalis* L.
A. Robledo, S. Ríos y E. Correal
- C16 (pág. 587). Elección de la fecha de corte de la veza común en función de la precocidad del cultivar.
I. Delgado, D. Andueza, F. Muñoz y C. Cardesa
- C17 (pág. 593). Pastos de la meseta de Teno, Tenerife. II. Calidad y producción.
E. Chinae, E. Barquín, C. Afonso y R. Beltrán
- C18 (pág. 599). Análisis del contenido mineral de la hierba de los prados de siega del Pirineo aragonés.
A. Marinas, C. Chocarro, J. Aguirre, R. Fanlo y F. Fillat
- C19 (pág. 605). Carga ganadera en pastos de altura del Pirineo central
M. A. Ramos, J. Aguirre, F. Fillat y D. Sanuy
- C20 (pág. 611). Determinación de la capacidad sustentadora de pastos de zonas áridas y semiáridas del sureste ibérico, a partir de algoritmos.
C. B. Passera Sassi, J. L. González Rebollar, A. B. Robles Cruz y L. I. Allegretti
- C21 (pág. 619). Estudio de los desplazamientos del ganado vacuno en el Pirineo aragonés. Aproximación metodológica.
M. A. Ramos, D. Sanuy, J. Aguirre y F. Fillat
- C22 (pág. 625). El pastoreo diversificador.
P. Montserrat

GUIDE OF THE BEST **FRUITS AND VEGETABLES**

Coordinated by:

Karina Hanel

Agr. Eng



**EDICIONES
DE HORTICULTURA, S.L.**

www.ediho.es

Summary

■ Prolog	6
■ How to use this Guide	10
■ The Guide on Internet	12
■ Index of Communities of Spain	16
Andalucía: a richly varied fruit and vegetable garden	18
Aragón: a cornucopia of fruit the year round	56
Asturias: the faba asturiana bean a culinary marvel	58
Baleares: a traditional vegetable garden for tourists	62
Canarias: the tomato and banana islands	66
Cantabria: the time-honoured flavours of Cantabrian cookery	70
Castilla La Mancha: an extensive and varied fruit and vegetable sector	72
Castilla y León: fruit and vegetables from the northwest of guaranteed quality	78
Cataluña: a wealth of flavours and colours	90
Comunidad Valenciana: the quality of mediterranean flavour	92
Extremadura: our traditional flavours	114
Galicia: fruit and vegetables tourism and gastronomy	120
La Rioja: the leading mushroom and cauliflower region	124
Madrid: high-quality fruit and vegetables	132
Región de Murcia: the fruit and vegetable garden of Europe	138
Navarra: the cradle of modern Spanish crop farming	152
País Vasco: a rich repast of traditional vegetables	154

■ Fruit shop

Regional products and quality Products under EU-protected food names and other quality marks for fruit and vegetables in Spain	158
Fruits and vegetables: the healthy eating choice	166
Fruits and vegetables: a natural larder for a healthy heart	168

■ Index

Thematic	
Fruits . . .	184
Vegetables	202
Companies and Organizations	218

■ Appendix

Half and half, Eat more Fruits and Vegetables Double and treble portions of fruit and vegetables make you feel better	224
The commitment continues	228

P-3-207

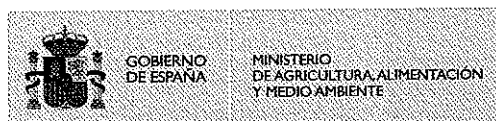
No. 14449

NM. 5049

Castilla y León sostenible: Medio ambiente, alimentación y salud

Dr. Juan Manuel Ruiz Liso

*A Inés, para que su generación
mejore nuestro hábitat*



Madrid, 2012

PRÓLOGO	5
INTRODUCCIÓN	7
EL MEDIO NATURAL: TIERRAS, BOSQUES Y VIDA FLUVIAL LAS SETAS LA TRUFA	13
CLIMA Y SOSTENIBILIDAD EN CASTILLA Y LEÓN	21
HISTORIA Y VIDA: DE NUMANCIA A NUESTROS DÍAS	23
LA MESTA LA TRASHUMANCIA	31
CONNOTACIONES DE LOS ALIMENTOS	45
DIETA Y ENFERMEDAD: PRINCIPALES ENFERMEDADES LIGADAS A LOS ALIMENTOS	49
DIETA MEDITERRÁNEA SUS PRODUCTOS SUS REGIONES	61
RELIGIÓN Y ALIMENTACIÓN	79
INTERACCIONES MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS	81
BASES NUTRICIONALES	83
ACTIVIDADES SOSTENIBLES: BAILE, TERTULIA, SIESTA Y PASEOS (SENDERISMO)	89
FACTORES DE RIESGO ALIMENTARIOS	93
CASTILLA Y LEÓN	103
TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS CASTELLANOS-LEONESES	111
REFRANES DE LA DIETA MEDITERRÁNEA	117
DECLARACIÓN DE LA UNESCO COMO PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA HUMANIDAD A LA DIETA MEDITERRÁNEA	119

Q. 6-3891

No. 14450

Informe

Centros Comerciales

Carrefour 

NM. 5050



- 1. En primera persona, 04**
Presidente, 04
- 2. Carrefour en evolución, 06**
 - 2.1 El Grupo Carrefour en el mundo, 08
 - 2.2 Carrefour en España, 10
 - 2.3 Dimensión de Carrefour en nuestras CC AA , 16
- 3. Reinventando Carrefour, 22**
 - 3.1 Queremos encantar a nuestros clientes, 26
 - 3.2 Queremos ser el comercio preferido, 40
- 4. Carrefour, un comercio moderno, responsable y sostenible, 48**
 - 4.1 Nuestro equipo, 50
 - 4.2 Proactivos con el entorno, 54
 - 4.3 Apoyamos a las empresas españolas, 62
 - 4.4 Nuestra acción social, cerca de ti, 66



Buenas Prácticas Fitosanitarias para una mejor calidad del agua

Proyecto TOPPS: Train the Operators to prevent Pollution
from Point Sources

Autores

Carlos Bernat i Juanós
Universitat Politècnica de Catalunya

Alexandre Escolá i Agustí
Universitat de Lleida

Jordi Llop i Casamada
Universitat Politècnica de Catalunya

Jordi Llorens Calveras
Universitat Politècnica de Catalunya

Meritxell Queraltó Alcázar
Universitat Politècnica de Catalunya

Coordinador

Emilio Gil Moya
Universitat Politècnica de Catalunya



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN

I.1. Fuentes puntuales de contaminación de aguas por el uso de fitosanitarios	9
I.2. El proyecto TOPPS y las buenas prácticas agrícolas	10
I.3. Ámbitos de actuación	12

II. FASES DE ACTUACIÓN DEL PROYECTO

II.1. Transporte	17
II.2. Almacenamiento	23
II.3. Antes de la aplicación	31
II.4. Durante la aplicación	49
II.5. Después del tratamiento	57
II.6. Gestión de los residuos	67

III. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

III.1. Relación de participantes	75
----------------------------------	----

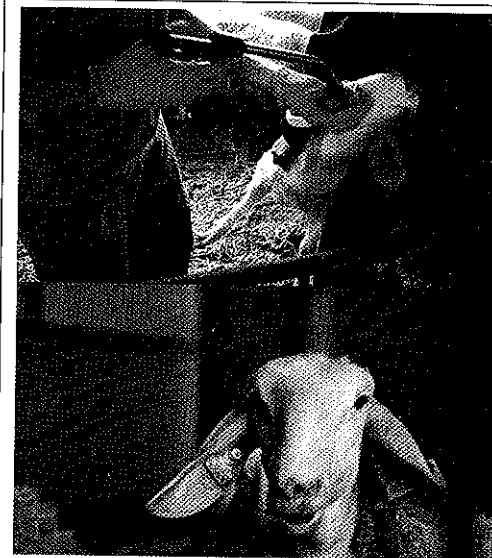
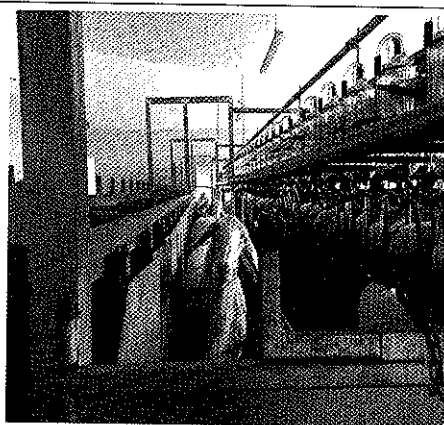
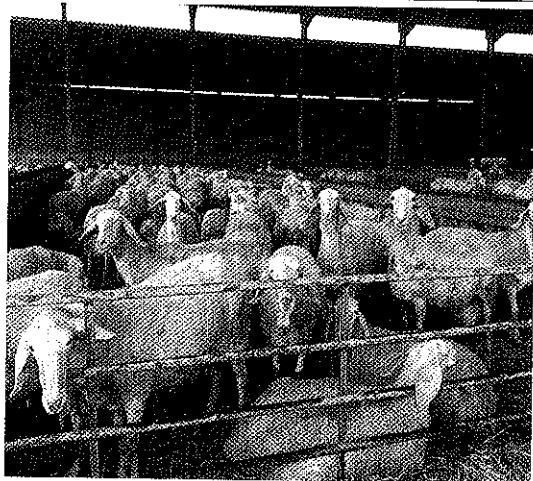


GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RÚRAL Y MARINO

GUÍA PARA LA PRODUCCIÓN RESPONSABLE

MANUAL DE PRODUCCIÓN DE LECHE CRUDA DE OVEJA



INTRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL MANUAL

1. DOCUMENTACIÓN

Trazabilidad

Alimentación y materias primas

Estado sanitario de los animales

Medicamentos y tratamientos

Ordeño, almacenamiento y calidad de leche

Medio ambiente

2. LECHERÍA

Ordeño, almacenamiento y calidad de leche

3. SALA DE ORDEÑO

Medicamentos y tratamientos

Ordeño, almacenamiento y calidad de leche

4. MATERIAS PRIMAS

Alimentación y materias primas

5. MEDICAMENTOS

Medicamentos y tratamientos

6. INSTALACIONES

Alimentación y materias primas

Estado sanitario de los animales

Ordeño, almacenamiento y calidad de leche

Medicamentos y tratamientos

Bienestar animal

Personal de la explotación y agentes externos

7. LOS ANIMALES

Trazabilidad

Alimentación y materias primas

Bienestar animal

8. ENTORNO

Medio ambiente

Personal de la explotación y agentes externos

X-5-678

No 14452
NM.5052

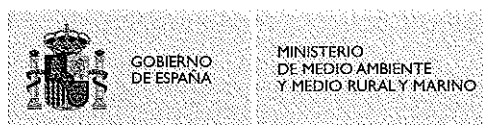
Q-6-3892

No. 14453

NM. 5053

Perfil Ambiental de España 2010

Informe basado en indicadores



ÍNDICE	4
PRESENTACIÓN	8
PRÓLOGO	14
RESUMEN	18
1. MARCO GENERAL	32
Territorio y clima	
Estructura administrativa	
Población actual	
Desarrollo económico y sectores productivos	
Avances en el desarrollo normativo para la protección del medio ambiente	
Planes y Programas: desarrollo rural sostenible y protección de la biodiversidad	
2. INDICADORES: ÁREAS Y SECTORES	44
 2.1 Aire	46
Emisiones de gases de efecto invernadero	
Emisiones de gases acidificantes y eutrofizantes y precursores del ozono troposférico	
Emisiones de partículas	
Calidad del aire de fondo regional para protección de la salud y la vegetación	
 2.2 Agua	60
Consumo de agua	
Reservas de agua embalsada	
Recursos hídricos naturales	
Desalación de aguas salobres y marinas	
Contaminación por nitratos en las aguas subterráneas	
Salinización de las masas de aguas subterráneas	
Contaminación orgánica en los ríos	
Depuración de aguas residuales urbanas	
Calidad de las aguas de baño continentales	

	2.3 Suelo	82
	Cambios en la ocupación del suelo: superficies artificiales	
	Superficie artificial en la costa	
	Suelos contaminados	
	Superficie afectada por erosión	
	2.4 Naturaleza y biodiversidad	92
	Espacios protegidos	
	Defoliación de las masas forestales	
	Superficie de bosques y otras formaciones forestales	
	Tendencias de las poblaciones de las aves comunes	
	Material forestal de reproducción	
	Vigilancia ambiental	
	2.5 Costas y medio marino	108
	Espacios marinos protegidos de la Red Natura 2000	
	Costa deslindada	
	Agregaciones de medusas	
	Calidad de las aguas de baño marinas	
	2.6 Economía verde	120
	Intensidad energética de la economía	
	Consumo nacional de materiales	
	Empleos verdes	
	Impuestos ambientales	
	2.7 Residuos	134
	Generación de residuos urbanos	
	Gestión de residuos urbanos: vertido e incineración	
	Reciclaje de papel-cartón	
	Reciclaje de vidrio	
	Reciclaje y valorización de residuos de envases	
	Producción y destino de lodos de instalaciones de depuración	

	2.8 Agricultura	148
	Consumo de fertilizantes	
	Consumo de productos fitosanitarios	
	Agricultura ecológica	
	Ganadería ecológica	
	Superficie de regadío	
	Eficiencia ambiental en la agricultura	
	2.9 Energía	164
	Intensidad de la energía primaria	
	Intensidad de las emisiones de GEI de origen energético	
	Energías renovables	
	Eficiencia ambiental en el sector energético	
	2.10 Industria	176
	Emisiones a la atmósfera procedentes del sector industrial	
	Consumo de energía por el sector industrial	
	Generación de residuos por el sector industrial	
	Empresas industriales con Sistema de Gestión Ambiental	
	Eficiencia ambiental en la industria	
	2.11 Pesca	188
	Número de buques y capacidad de la flota pesquera	
	Capturas de la flota pesquera	
	Producción de acuicultura	
	Eficiencia ambiental del sector pesquero y de la acuicultura	
	2.12 Turismo	198
	Número de turistas extranjeros por habitante	
	Turistas extranjeros por km de costa	
	Población Turística Equivalente (PTE) en las zonas con mayor número de pernoctaciones	
	Número de visitantes a los Parques Nacionales	
	Turismo rural: alojamientos, plazas, turistas y pernoctaciones	
	Evolución de las principales variables del turismo en España	

	2.13 Transporte	216
	Volumen total de transporte interurbano: distribución modal	
	Emisión de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte	
	Transporte aéreo	
	Residuos del transporte: neumáticos fuera de uso	
	Eficiencia ambiental del transporte	
	2.14 Hogares	230
	Número de turistas por hogar	
	Producción de residuos urbanos por hogar	
	Consumo de energía por hogar	
	Emisiones de CO ₂ del sector residencial	
	Consumo de agua por hogar	
	Renta disponible bruta de los hogares	
	Eficiencia ambiental en el sector doméstico	
	2.15 Medio Urbano	248
	Presión urbana en el territorio	
	Calidad del aire en medio urbano	
	Ruido ambiental	
	Patrimonio monumental de las ciudades	
	Áreas metropolitanas: modos de transporte público	
	Participación ciudadana en políticas ambientales	
	2.16 Desastres naturales y tecnológicos	268
	Víctimas mortales debidas a desastres naturales	
	Periodos de sequía	
	Incendios forestales	
	Accidentes por carretera y ferrocarril con posibles daños ambientales	
	Accidentes industriales en los que intervienen sustancias peligrosas	
	3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS: DATOS BÁSICOS	284
	Introducción y fichas descriptivas de CCAA por orden alfabético	
	4. APÉNDICES	326
	Índice de siglas, acrónimos, abreviaturas, etc	
	Índice temático de indicadores	
	Índice alfabético de indicadores	
	Participantes en la elaboración y revisión de este informe	

X-3-883

No 14454

NM 5254

Reglamento REACH

Manual de uso



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

2008

X-3-883

Reglamento REACH

Manual de uso

1. Presentación	5
2. Introducción	7
3. Reglamento REACH	18

FERNANDO LÓPEZ RAMÓN
Coordinador

OBSERVATORIO DE POLÍTICAS AMBIENTALES 2012

Autores:

JOSÉ FRANCISCO ALENZA GARCÍA	JESÚS JORDANO FRAGA
MARÍA CONSUELO ALONSO GARCÍA	ALEJANDRO LAGO CANDEIRA
MARÍA ROSARIO ALONSO IBÁÑEZ	DEMETRIO LOPERENA ROTA
JOSÉ LUIS BERMEJO LATRE	FERNANDO LÓPEZ RAMÓN
OMAR BOUAZZA ARIÑO	BLANCA LOZANO CUTANDA
ISABEL CARO-PATÓN CARMONA	JUAN EMILIO NIETO MORENO
LUCÍA CASADO CASADO	ALBA NOGUEIRA LÓPEZ
VÍCTOR ESCARTÍN ESCUDÉ	LUIS ORTEGA ÁLVAREZ
JOSÉ ESTEVE PARDO	MARÍA ÁNGELES PARRA LUCÁN
DIONISIO FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ	JUAN JOSÉ PERNAS GARCÍA
SEVERIANO FERNÁNDEZ RAMOS	ISABEL PONTI CASTEJÓN
MANUEL FERNÁNDEZ SALMERÓN	JUAN ROSA MORENO
JOSEP RAMÓN FUENTES I GASÓ	RENÉ JAVIER SANTAMARÍA ARINAS
GERARDO GARCÍA ÁLVAREZ	FRANCISCO JAVIER SANZ LARRUGA
AGUSTÍN GARCÍA URETA	ÍÑIGO SANZ RUBIALES
NURIA MARÍA GARRIDO CUENCA	MARC TARRÉS VIVES
MARCOS GÓMEZ PUENTE	BARTOMEU TRIAS PRATS
ANTONIO GUTIÉRREZ LLAMAS	MARÍA TERESA VADRÍ I FORTUNY
OLGA HERRÁIZ SERRANO	GERMÁN VALENCIA MARTÍN
ADOLFO JIMÉNEZ JAÉN	

Sumario

	<i>Página</i>
PRESENTACIÓN	31
GRUPO DE TRABAJO DEL OBSERVATORIO DE POLÍTICAS AMBIENTALES	33
I INTRODUCCIÓN GENERAL: PERPLEJIDADES EN EL AÑO DE FUKUSHIMA	
Por <i>Fernando López Ramón</i>	
1 LA FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN NUCLEAR	37
2 LA FILIACIÓN POLÍTICA DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL	39
3 RENOVADAS ILUSIONES INMOBILIARIAS	40
4 AZNALCÓLLAR: «DE AQUELLOS POLVOS...»	42
5 UNA INTERESANTE NOTICIA: EL CASO BOXUS	43
PRIMERA PARTE	
POLÍTICAS INTERNACIONALES Y COMUNITARIO-EUROPEAS DE MEDIO AMBIENTE	
II COMPROMISOS INTERNACIONALES AMBIENTALES: LA PÉRDIDA DE LA DÉCADA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO	49
Por <i>Blanca Lozano Cutanda y Alejandro Lago Candeira</i>	
1 TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	49
2 LEGISLACIÓN: TRATADOS MÁS SIGNIFICATIVOS POR MATERIAS	50
3 ORGANIZACIÓN: ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES NOVEDADES (EL PNUMA Y LA CDS)	71
4 EJECUCIÓN: PRESUPUESTOS, PLANES Y POLÍTICAS	73
5 PROBLEMAS: CONFLICTOS Y ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES	73
6 DOCTRINA: PRINCIPALES APORTACIONES	74
III UNIÓN EUROPEA: PREPARANDO EL NUEVO PROGRAMA AMBIENTAL	75
Por <i>Dionisio Fernández de Gatta Sánchez</i>	
1 VALORACIÓN GENERAL	75
2 EVALUACIÓN DEL SEXTO PROGRAMA MEDIOAMBIENTAL Y PREPARACIÓN DEL SÉPTIMO	76
3 CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA	82
4 RECURSOS, NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD	86

5.	RESIDUOS	91
6.	ACREDITACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y AUDITORÍA	91
7.	SEGURIDAD NUCLEAR	92
8.	RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS	97
9.	AGUAS	97
10.	BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN BÁSICAS	97
IV.	TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS: DERECHOS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN, LIBERTAD DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y PROTECCIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO	101
	Por Omar Bouazza Ariño	
1	VALORACIÓN GENERAL	101
2	IMPACTO DEL HUMO DEL TABACO EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS PRISIONES	102
3.	INEJECUCIÓN DE RESOLUCIONES ADMINISTRATIVAS Y JUDICIALES	103
4.	ACTIVIDADES MOLESTAS Y DERECHO AL RESPETO DE LA VIDA PRIVADA Y FAMILIAR: LA DOCTRINA LÓPEZ OSTRA:	104
4.1	<i>Impacto sanitario</i>	104
4.2	<i>Ruido del tráfico</i>	105
4.3	<i>Inactividad de la Administración frente al ruido de las discotecas</i>	106
4.4	<i>Fiestas populares y ruido</i>	108
4.5	<i>Centros comerciales y estrés ambiental</i>	109
5	LIBERTAD DE PENSAMIENTO, DERECHO DE ASOCIACIÓN Y CAZA	111
6	DERECHO AL RESPETO DE LOS BIENES	112
6.1.	<i>Aptitud del suelo para su urbanización, protección medioambiental y Derecho de propiedad</i>	112
6.2.	<i>Uso industrial y uso educativo del suelo y Derecho de propiedad</i>	118
6.3	<i>Clasificación del suelo sin indemnización, dejando desprovista a la propiedad de la finalidad por la que fue adquirida</i>	119
6.4.	<i>Clasificación del suelo y anulación del título de propiedad sin indemnización</i>	119
7.	LISTA DE DECISIONES Y SENTENCIAS	120
V.	TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA	121
	Por José Esteve Pardo y Marc Tarrés Vives	
1	INTRODUCCIÓN	121
2	CONTAMINACIÓN, EVALUACIÓN AMBIENTAL, INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL, ACCESO A LA JUSTICIA Y BIOTECNOLOGÍA	122
2.1.	<i>Contaminación del aire</i>	122
2.2	<i>Aguas residuales urbanas</i>	124

	<i>Página</i>
2.3 <i>Evaluación de impacto ambiental</i>	125
2.4 <i>Acceso a la justicia en materia de medio ambiente/Condiciones para la exclusión de proyectos aprobados por actos legislativos del ámbito de aplicación de la Directiva 85/337/CE</i>	126
2.5 <i>Acceso a la información medioambiental</i>	129
2.6 <i>Biotecnología</i>	132
3 FAUNA Y FLORA	134
4 LISTA DE SENTENCIAS	138

SEGUNDA PARTE

POLÍTICAS COMPARADAS DE MEDIO AMBIENTE

VI	ITALIA: UN TRIENIO DE RENUNCIAS EN LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. Por J. L. Bermejo Latre	143
1.	VALORACIÓN GENERAL	143
2.	LA ACTIVIDAD LEGISLATIVA	144
2.1	<i>La crisis de los residuos en Campania</i>	146
2.2	<i>Nuevas modificaciones del Código del Medio Ambiente</i>	148
2.3	<i>La lucha contra el cambio climático</i>	149
2.4	<i>El fomento de las energías renovables</i>	150
2.5	<i>La reactivación del programa energético nuclear</i>	151
2.6	<i>La conclusión de la planificación hidrológica</i>	152
2.7	<i>El relanzamiento del sector de la construcción a través de los «planes casa»</i>	153
2.8	<i>Los aspectos ambientales de la «Maniobra salva Italia»</i>	154
3	EL CONCIENCIOSO COMUNITARIO	155
4	EL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES	157
5	BIBLIOGRAFÍA	158
VII	REINO UNIDO: DESARROLLO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL TRAS LAS ELECCIONES DE 2010 Por A. García Ureta	159
1	INTRODUCCIÓN	159
2	AGUAS	161
3	ATMÓSFERA	162
4	BANCO VERDE	162
5	BIODIVERSIDAD	163
6	CAMBIO CLIMÁTICO	165
7	COSTES AMBIENTALES	166

	<i>Página</i>
8 ENERGÍA.....	167
8.1 Energía nuclear.....	167
8.2. Objetivos en materia de energías renovables.....	169
8.3. Primas a las energías renovables.....	170
9. TRIBUNAL AMBIENTAL.....	170
10 URBANISMO.....	171
11 REINO UNIDO Y TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA.....	172

TERCERA PARTE

POLÍTICAS ESTATALES DE MEDIO AMBIENTE

VIII. LEGISLACIÓN BÁSICA AMBIENTAL.....	177
Por <i>Luis Ortega Álvarez</i>	
1 RESIDUOS.....	177
2. CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL.....	181
3. CALIDAD DEL AGUA.....	183
4. SOSTENIBILIDAD.....	184
 IX. ACTUACIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO: LAS ESTRATEGIAS EN UN AÑO DE CRISIS.....	 187
Por <i>I. Pont Castejón y J. E. Nieto Moreno</i>	
1 INTRODUCCIÓN: EL CONTEXIO GENERAL DE LA ACTUACIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO EN EL AÑO 2011.....	187
2. NOVEDADES EN LA ORGANIZACIÓN Y EN LA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA ESTATAL.....	188
2.1 <i>La conversión del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino en Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.....</i>	<i>188</i>
2.2. <i>Órganos colegiados.....</i>	<i>189</i>
3. LA INTEGRACIÓN DE CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN POLÍTICAS SECTORIALES.....	190
3.1. <i>Cambio climático.....</i>	<i>191</i>
A) La implementación de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, horizonte 2007-2012-2020 (EECCCL).....	191
B) Acreditación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de los operadores aéreos.....	193
C) Algunas actividades en el marco del plan nacional de adaptación al cambio climático.....	194
3.2 <i>El complejo energía-medio ambiente.....</i>	<i>194</i>
3.3 <i>Turismo.....</i>	<i>195</i>
3.4. <i>Movilidad y transporte.....</i>	<i>196</i>
4. REFERENCIA A ACTUACIONES AMBIENTALES SECTORIALES.....	198

	<i>Página</i>
4.1. <i>Agua</i>	198
4.2. <i>Patrimonio Natural y biodiversidad</i>	199
4.3. <i>Residuos</i>	199
4.4. <i>Atmósfera</i>	201
5. INSTRUMENTOS TRANSVERSALES: RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	202
X. JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL: AGUA, RUIDO Y CAUTELARES Por <i>G. Valencia Martín</i>	203
1. INTRODUCCIÓN	203
2. LA CONFIRMACIÓN DE LA JURISPRUDENCIA «MORENO GÓMEZ» (STC 150/2011)	205
2.1. <i>Antecedentes</i>	205
2.2. <i>El parecer mayoritario</i>	205
2.3. <i>Los votos particulares</i>	207
2.4. <i>Comentario</i>	208
3. LA DESAUTORIZACIÓN DE LAS SINGULARIDADES DE LOS ESTATUTOS ANDALUZ Y CASTELLANO-LEONÉS EN RELACIÓN CON EL CRITERIO COMPETENCIAL DE CUENCA HIDROGRÁFICA (SSTC 30 y 32/2011)	209
3.1. <i>Los hechos y decisiones principales</i>	209
3.2. <i>Comentario</i>	211
3.3. <i>Las facultades de policía del dominio público hidráulico</i>	213
4. LA OTRA CARA DEL ESTATUTO VALENCIANO: EL ESTATUTO ARAGONÉS Y LOS TRASVASES (STC 110/2011)	215
5. LA CONSTITUCIONALIDAD DE LOS MERCADOS DEL AGUA (STC 149/2011)	217
6. LOS LÍMITES DEL DECRETO-LEY, EN RELACIÓN CON LA LIBERALIZACIÓN DEL SUELO NO URBANIZABLE (STC 137/2011)	219
6.1. <i>Antecedentes</i>	219
6.2. <i>El control estricto del presupuesto habilitante de los Decretos-leyes</i>	220
6.3. <i>La propuesta en voto particular de reconsideración de la doctrina establecida por la STC 61/1997</i>	221
7. LAS DEBILIDADES DE LA JURISPRUDENCIA CAUTELAR AMBIENTAL, EN RELACIÓN CON LA APROBACIÓN POR LEY DE PROYECTOS URBANÍSTICOS (ATC 114/2011)	223
7.1. <i>Antecedentes</i>	223
7.2. <i>El caso «Meseta-Ski»</i>	224
7.3. <i>El discutible mantenimiento de la suspensión</i>	226
7.4. <i>De la «mayor protección» a la «certeza e inmediatez» de los daños</i>	228
7.5. <i>La prohibición de cambio de uso forestal en caso de incendio</i>	229
7.6. <i>La «ingeniería jurídica» de las leyes urbanísticas singulares</i>	231

XI. JURISPRUDENCIA CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVA: EL CASO AZNALCÓLLAR	233
Por <i>G. García Álvarez</i>	
1. INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE: LAS SECUELAS JUDICIALES DEL VERTIIDO DE AZNALCÓLLAR	234
1.1. <i>Introducción: la adecuada regulación de las potestades de protección del dominio público y la difícil articulación de la responsabilidad patrimonial de la Administración y la responsabilidad civil en los daños ambientales</i>	234
1.2. <i>Los hechos: contexto fáctico y jurídico</i>	236
1.3. <i>Potestades administrativas y acciones de responsabilidad ejercitadas por las Administraciones públicas: la discutible posición de responsable subsidiario asumida por la Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía</i>	240
A) <i>Procedimiento sancionador e indemnización por los daños al dominio público hidráulico</i>	241
B) <i>Ejercicio de acciones por la Administración de la Comunidad Autónoma de Andalucía para resarcirse de sobrepagos acordados a particulares como indemnización subsidiaria: la revisión judicial del ejercicio de la potestad de autotutela</i>	243
1.4. <i>Las acciones de responsabilidad planteadas por particulares contra las Administraciones públicas y contra la empresa minera: las dificultades para obtener un resarcimiento</i>	248
A) <i>Reclamaciones dirigidas contra la Administración General del Estado o contra la Junta de Andalucía</i>	249
B) <i>Reclamaciones dirigidas contra la Administración General del Estado, la Junta de Andalucía y Boliden Apirsa S.L.</i>	250
1.5. <i>Las acciones de responsabilidad ejercitadas por la empresa minera: las limitaciones de la doctrina constitucional de prohibición de la «doble verdad» en el ámbito de la responsabilidad civil</i>	253
2. OTRAS SENTENCIAS DEL TRIBUNAL SUPREMO CON RELEVANCIA PARA EL DERECHO AMBIENTAL	259
2.1. <i>Aspectos procedimentales: pronunciamientos sobre la Evaluación de Impacto Ambiental, información ambiental, consulta preceptiva a la Comisión europea sobre proyectos que afecten a una ZEPA y carácter reglado de la Autorización Ambiental Integrada</i>	259
A) <i>Posibilidad de impugnación autónoma de la declaración de no sujeción a Evaluación de Impacto Ambiental y posibilidad de impugnación de la DIA con ocasión del recurso contra la Evaluación Ambiental Integrada</i>	259
B) <i>Supuestos en que la Evaluación de Impacto Ambiental no tiene carácter preceptivo</i>	261
C) <i>Efectos de los estudios ambientales: limitación de la discrecionalidad administrativa por las conclusiones de un estudio ambiental</i>	262

D)	Nulidad por omisión de la consulta preceptiva a la Comisión europea de un proyecto que afecta a una ZEPA	263
E)	Información ambiental, legitimación en materia ambiental y carácter no preceptivo de la EIA para el otorgamiento de un permiso de exploración minero	264
F)	Carácter reglado de la Autorización Ambiental Integrada	267
2.2.	<i>Infracción del Derecho comunitario y de la legislación básica estatal: nulidad parcial de un Plan Regional de ámbito sectorial de residuos industriales</i>	269
2.3.	<i>El deber de utilizar las «mejores tecnologías disponibles» en materia de telecomunicaciones por motivos ambientales: competencias autonómicas y municipales en la jurisprudencia del Tribunal Supremo y del Tribunal Constitucional</i>	270
A)	La «cláusula de progreso» en las ordenanzas locales	270
B)	La cláusula de mejor tecnología disponible en la normativa autonómica: la legitimidad condicionada de una fundamentación ambiental	272

XII. DERECHO CIVIL AMBIENTAL

Por *M. A. Parra Lucán*

1	DAÑOS DERIVADOS DE INMISIONES RUIDOSAS: EL USO PREVIO DE LA ZONA Y LA RELEVANCIA DE LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y TERRITORIAL	279
2	DESLINDE DE VÍAS PECUARIAS: EL ANÁLISIS Y LOS PRONUNCIAMIENTOS DE LAS CUESTIONES DE PROPIEDAD PRIVADA SON COMPETENCIA DE LA JURISDICCIÓN CIVIL	282
3	RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS NUCLEARES O PRODUCIDOS POR MATERIALES RADIATIVOS (ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS)	284
4	ASPECTOS CIVILES DE LA LEY 22/2011, DE 28 DE JULIO, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS	289
4.1	<i>Sujetos responsables de la descontaminación y recuperación de suelos contaminados</i>	289
4.2	<i>Un punto de vista civil superado: la adquisición por ocupación de cosas abandonadas</i>	293

CUARTA PARTE

POLÍTICAS SECTORIALES Y LOCALES DE MEDIO AMBIENTE

XIII. EL USO ESTRATÉGICO DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA COMO APOYO A LAS POLÍTICAS AMBIENTALES	299
Por <i>J. Pernas García</i>	
1. INTRODUCCIÓN	299
2. EL MARCO JURÍDICO DE LA CPV	301

3	«CÓMO COMPRAR» PARA REALIZAR LOS OBJETIVOS DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES: LA INTEGRACIÓN DE CONSIDERACIONES AMBIENTALES EN LAS DIFERENTES FASES DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN ..	304
3.1	<i>La preparación del contrato</i> ..	304
A)	Definición del objeto del contrato ..	304
B)	La determinación de prescripciones técnicas aplicando «criterios de sostenibilidad y protección ambiental» ..	305
C)	La posibilidad de presentar variantes o mejoras como incentivo para la presentación de ofertas innovadoras ..	309
D)	Información sobre las obligaciones relativas a la protección ambiental ..	310
3.2	<i>La admisión de los operadores económicos a participar en el procedimiento de adjudicación</i> ..	311
A)	Las prohibiciones de contratación por razones ambientales ..	311
B)	La solvencia técnico-ambiental y la exigencia de medidas de gestión ambiental ..	311
3.3	<i>El recurso a características ambientales como criterio de valoración de las ofertas</i> ..	314
3.4	<i>La cuestión de las cláusulas ambientales de ejecución del contrato</i> ..	318
4	«QUÉ COMPRAR» PARA APOYAR LAS POLÍTICAS DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA: NORMAS SECTORIALES QUE OBLIGAN O FOMENTAN LA ADQUISICIÓN DE DETERMINADOS PRODUCTOS O PRESTACIONES CON CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES ..	319
5	BREVE REFERENCIA A LA PROPUESTA DE DIRECTIVA SOBRE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ..	321
6	REFLEXIONES FINALES ..	323
XIV	DE LA PROTECCIÓN DE LA COSTA A LA ORDENACIÓN INTEGRADA DEL LITORAL ..	325
	Por J. F. Sanz Larruga ..	
1.	SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA COSTA Y DEL LITORAL, ADEMÁS DE OTRAS PRECISIONES PRELIMINARES ..	325
2.	EL ORDENAMIENTO INTERNACIONAL Y LA PROTECCIÓN DE LAS ZONAS COSIERAS EN PARTICULAR, EL PROTOCOLO GIZC-MED ..	327
3.	LA ORDENACIÓN DEL LITORAL EN LAS POLÍTICAS AMBIENTAL Y MARÍTIMA DE LA UNIÓN EUROPEA LA RECOMENDACIÓN 2002/413/CE ..	327
4.	LA NORMATIVA BÁSICA ESTATAL CON INCIDENCIA SOBRE EL MEDIO AMBIENTE MARINO Y COSTERO ¿HACIA UNA ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE GESTIÓN INTEGRADA DE LAS ZONAS COSTERAS? ..	329
4.1	<i>La Ley de Costas de 1988 como norma cabecera y sus vicisitudes</i> ..	329
4.2	<i>Otros elementos del grupo normativo sobre protección del litoral</i> ..	331

5	LA ORDENACIÓN DEL LITORAL COMO ÍTULO COMPETENCIAL DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y LAS INICIATIVAS AUTONÓMICAS SOBRE PROTECCIÓN DE LA COSTA	334
6	VALORACIÓN GENERAL Y RETOS PENDIENTES	336
6.1	<i>El necesario liderazgo del Estado en la ordenación básica del litoral</i>	336
6.2	<i>La imparable y conveniente descentralización de la planificación y gestión del litoral</i>	337
6.3	<i>Gestión integrada de las zonas costeras y crisis del criterio de la territorialidad de las competencias autonómicas</i>	338
6.4	<i>Por una nueva cultura de la concertación pública y privada sobre el litoral</i>	339
6.5	<i>¿Es necesaria una reforma de la Ley de Costas?</i>	339
7	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	341

XV. AGUAS Y MEDIO AMBIENTE 345

Por I. Caro-Patón Carmona y V. Escartín Escudé

1	LA VARIABLE AMBIENTAL EN LA REGULACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	345
2	EL DIFÍCIL PROCESO DE APROBACIÓN DE LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA	349
2.1	<i>Repaso general del estado de tramitación.</i>	349
2.2	<i>Cuencas internas.</i>	350
	A) Repaso general	350
	B) Algunas observaciones sobre la aprobación del Plan de cuencas internas de Cataluña	350
2.3	<i>Cuencas estatales.</i>	351
	A) La marcha de la tramitación administrativa de los planes de las cuencas o demarcaciones estatales es desigual Y, aunque hay muchas causas para el retraso, posiblemente la principal sea que no se han querido tomar decisiones políticas de gran coste social: por poner dos ejemplos muy claros, ¿recuperamos el Delta del Ebro?, ¿mantenemos la producción hortofrutícola que vive gracias el trasvase Tajo-Segura?	351
	B) Procesos de participación en Miño-Sil, Duero y Guadalquivir	353
	C) Regulación de los Consejos del agua de las cuencas	354
2.4	<i>Valoración final</i>	354
3	PRINCIPALES NOVEDADES NORMATIVAS EN MATERIA DE AGUAS CON INCIDENCIA AMBIENTAL	354
4	CRÓNICA JURISPRUDENCIAL	357
4.1	<i>Sentencias del Tribunal Constitucional</i>	357
4.2	<i>Sentencias del Tribunal Supremo</i>	359

5	BIBLIOGRAFÍA	370
XVI.	EL PROTAGONISMO MUNICIPAL Y LA RELEVANCIA DEL NIVEL LOCAL EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	373
	Por J. R. Fuentes i Gasó y L. Casado Casado	
1.	TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	373
2.	LA NECESARIA ACCIÓN DE LOS PODERES PÚBLICOS LOCALES EN MATERIA AMBIENTAL	375
3.	LAS COMPETENCIAS DE LOS ENTES LOCALES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	378
3.1.	<i>Las previsiones de los nuevos Estatutos de Autonomía</i>	379
3.2.	<i>Las competencias ambientales de las administraciones locales en la legislación de régimen local</i>	380
A)	Las competencias de los municipios	381
B)	Las competencias de las administraciones supramunicipales	385
3.3.	<i>Las competencias ambientales de las administraciones locales en la legislación ambiental</i>	386
4.	LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA LOCAL EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	387
5.	LAS FORMAS DE LA ACCIÓN ADMINISTRATIVA LOCAL EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	389
5.1.	<i>La ordenación normativa: la potestad reglamentaria local en materia ambiental</i>	390
5.2.	<i>Los principales instrumentos de intervención</i>	395
5.3.	<i>El control de las actividades con incidencia sobre el medio ambiente en el ámbito local: de la licencia de actividades clasificadas al nuevo contexto derivado de la Directiva de servicios en el mercado interior</i>	397
A)	La Directiva de servicios y su impacto sobre los regímenes de autorización previa	398
B)	La transformación de la intervención de los entes locales sobre las actividades. Las reformas introducidas por la Ley Ómnibus y por la Ley de Economía Sostenible	399
C)	El cambio de paradigma en el control de actividades: del control <i>a priori</i> al control <i>a posteriori</i>	402
6.	LOS MUNICIPIOS Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE: LA AGENDA 21 LOCAL	403
7.	LAS POLÍTICAS AMBIENTALES MUNICIPALES	407
8.	LOS PRINCIPALES PROBLEMAS A QUE SE ENFRENTAN LOS MUNICIPIOS EN EL EJERCICIO DE SUS COMPETENCIAS AMBIENTALES. LOS RETOS DE FUTURO.	408
9.	BIBLIOGRAFÍA	410

QUINTA PARTE

POLÍTICAS AUTONÓMICAS DE MEDIO AMBIENTE

XVII. ANDALUCÍA: FIN DE UN CICLO DE POLÍTICA AMBIENTAL	415
<i>Por J. Jordano Fraga</i>	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	415
2. LEGISLACIÓN	416
3. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN	423
3.1 Organización	423
3.2 Ejecución	424
A) Ordenación del Territorio y Planificación ambiental	424
B) Espacios protegidos	425
C) Calidad ambiental	426
D) Información ambiental y participación	426
E) Subvenciones y ayudas ambientales	427
F) Instrumentos de mercado	427
G) Energías renovables	427
4. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL DESTACADA	428
4.1. Ordenación del Territorio, urbanismo y medio ambiente	428
4.2. Prevalencia de los intereses ambientales en la tutela cautelar	429
4.3. Inexistencia de silencio positivo en contra de la legalidad urbanística	431
Silencio administrativo y espacios protegidos	431
4.4. Responsabilidad patrimonial de la Administración Ambiental	432
4.5. Carácter operativo de las autorizaciones ambientales	433
4.6. Administración Local. Telecomunicaciones, Ordenación del territorio y urbanismo	434
4.7. Inexistencia de justificación para la exclusión de los ingenieros de montes y agrónomos	434
5. LISTA DE AUTORIDADES	434
XVIII. ARAGÓN: ¿HACIA UN CAMBIO EN SU POLÍTICA AMBIENTAL TRAS DOCE AÑOS DE GOBIERNO DEL MISMO SIGNO?	437
<i>Por O. Herráiz Serrano</i>	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	437
2. LEGISLACIÓN	440
2.1. Contaminación acústica	440
2.2. Flora y fauna	441
2.3. Adaptación de procedimientos	442
3. ORGANIZACIÓN	443
3.1. La supresión del Departamento de Medio Ambiente	443
3.2. Modificaciones en los Consejos de Dirección del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y del Instituto Aragonés del Agua	444

3.3.	<i>Modificación de las Comisiones Técnicas de Calificación del INAGA con el fin de adaptar su composición a la nueva estructura orgánica básica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.</i>	444
3.4.	<i>Política de protección de datos</i>	445
4.	EJECUCIÓN	445
4.1.	<i>Presupuesto</i>	445
4.2.	<i>Suscripción de diversos convenios de colaboración para la ejecución de políticas ambientales</i>	448
4.3.	<i>Gestión de los espacios naturales protegidos</i>	449
4.4.	<i>Gestión de las vías pecuarias</i>	450
5.	JURISPRUDENCIA AMBIENTAL DESTACADA	450
5.1.	<i>Aguas</i>	450
5.2.	<i>Protección del medio natural frente a actividades extractivas</i>	453
5.3.	<i>Residuos</i>	454
5.4.	<i>Espacios naturales protegidos</i>	455
6.	PROBLEMAS	456
6.1.	<i>El Tribunal Constitucional avala los preceptos del Estatuto de Autonomía de Aragón en materia hídrica.</i>	456
6.2.	<i>La Comunidad Autónoma recurre de inconstitucionalidad la Ley estatal 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.</i>	458
6.3.	<i>Novedades en torno a la situación jurídica de los embalses de Yesa y Biscarrués</i>	460
6.4.	<i>A vueltas con el Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña.</i>	462
7.	LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE ARAGÓN	463
8.	APÉNDICE LEGISLATIVO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	464

XIX. CANARIAS: UNA NUEVA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MEDIO AMBIENTE

	<i>Por A Jiménez Jaén</i>	465
1.	TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	465
2.	LEGISLACIÓN	466
2.1.	<i>Actividades clasificadas, espectáculos públicos y otras medidas administrativas complementarias.</i>	466
2.2.	<i>Ley de Aguas</i>	469
2.3.	<i>La Red de Parques Nacionales de Canarias</i>	470
3.	ORGANIZACIÓN	472
4.	EJECUCIÓN	473
4.1.	<i>Programas y Proyectos previstos en los Presupuestos para el año 2011</i>	473
4.2.	<i>Planes y Programas</i>	474
5.	JURISPRUDENCIA AMBIENTAL	478
5.1.	<i>Evaluación ambiental de planes y programas</i>	478

5 2.	<i>Energía: aspectos ambientales. Relación de la intervención de los Ayuntamientos en virtud de la normativa de actividades clasificadas y la Autorización ambiental integrada</i>	482
6.	PROBLEMAS. CONFLICTOS AMBIENTALES	484
7.	APÉNDICE INFORMATIVO.	486
7.1.	<i>Normativa</i>	486
7.2.	<i>Jurisprudencia</i>	488
7.3.	<i>Organización</i>	489
XX.	CANTABRIA: UN CAMBIO DE CICLO POLÍTICO	491
	Por <i>M. Gómez Puente</i>	
1.	VALORACIÓN GENERAL. LA RENOVACIÓN DEL GOBIERNO CÁNTABRO Y SUS DIRECTRICES POLÍTICAS.	491
2.	LA ACTIIVIDAD NORMATIVA.	494
3.	LA ORGANIZACIÓN Y LA ACTIIVIDAD ADMINISTRATIVA	501
4.	JURISPRUDENCIA AMBIENTAL DESTACADA	503
5.	CONFLICTOS Y ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES	508
6.	APÉNDICE INFORMATIVO.	510
6.1.	<i>Organización</i>	510
6.2.	<i>Normativa de contenido o interés ambiental</i>	512
6.3.	<i>Instrumentos de planificación</i>	513
6.4.	<i>Sentencias de interés autonómico</i>	513
6.5.	<i>Publicaciones de interés jurídico.</i>	514
XXI.	CASTILLA-LA MANCHA: REDUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ADMINISTRATIVAS Y APOYO AL CEMENTERIO NUCLEAR	515
	Por <i>N. Garrido Cuenca</i>	
1	PANORÁMICA Y VALORACIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES AMBIENTALES EN 2011.	516
2	ACTUACIONES EN MATERIA DE ESPACIOS NATURALES.	517
2.1.	<i>Declaración de Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara</i>	518
2.2.	<i>Declaración de Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona</i>	519
2.3	<i>Aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas y Albardinales del Gigüela y declaración de la Reserva Natural de Las Lagunas y Albardinales del Gigüela</i>	521
2.4.	<i>El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Hoces del Cabriel</i>	521
3.	MODIFICACIONES EN LA LEGISLACIÓN DE CAZA.	522
3.1.	<i>La Modificación de la Ley de Conservación de la naturaleza en materia de caza, especies exóticas y reproducción en cautividad de especies amenazadas</i>	522
3.2.	<i>Modificación del Reglamento de Caza</i>	522

4	REGULACIÓN INSTITUCIONAL Y ORGÁNICA EN MATERIA DE AGUAS: EL CONSEJO DEL AGUA Y EL ENTE INFRAESTRUCTURAS DEL AGUA DE CASTILLA-LA MANCHA.	523
4.1	La organización del agua como recurso natural y de valor medioambiental: los órganos autonómicos de gestión y protección de las aguas y la importancia de la participación de los interesados	523
4.2	El Consejo del Agua de Castilla-La Mancha como órgano consultivo y de participación en materia de aguas	524
4.3	El Ente de Derecho Público «Infraestructuras del agua de Castilla-La Mancha»: regulación estatutaria	526
4.4	La ampliación del Programa de protección de las aguas frente a la contaminación de origen agraria impuesta por la Comisión Europea	527
5	ACTUACIONES EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES.	528
5.1	Panorámica general: un modelo afín y a la vez contrario al escenario de «sostenibilidad ambiental» de la Ley de Economía Sostenible.	528
5.2	Eficiencia energética de los edificios: la adaptación a la normativa europea y las medidas que se adelantan a las «políticas públicas para un medio urbano sostenible» de la Ley de Economía Sostenible	529
	A) El procedimiento de certificación de la eficiencia energética y verificación de la conformidad: un ejemplo de autorregulación.	530
	B) Registro autonómico de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios y Entidades de Verificación de la Conformidad	532
5.3	Creación del canon eólico y el Fondo para el desarrollo tecnológico de Energías Renovables y uso racional de la energía en Castilla-La Mancha.	532
	A) La naturaleza del canon eólico: ¿un impuesto realmente ecológico?	532
	B) La regulación del canon eólico.	535
	C) El Fondo para el Desarrollo Tecnológico de las Energías Renovables y el Uso Racional de la Energía.	535
6	RESIDUOS	535
6.1	La incorporación de medios telemáticos en materia de residuos peligrosos y destrucción de vehículos tras la baja de su vida útil.	535
6.2	El desarrollo del Plan de Gestión de Residuos Urbanos: Autorización y notificación de puntos limpios	536
7	NOVEDADES EN MATERIA DE MONTES: LA CREACIÓN DE LOS REGISTROS DE MONTES PROTECTORES Y MONTES SINGULARES DE CASTILLA-LA MANCHA Y LA ACTUALIZACIÓN DE LOS CONVENIOS Y CONSORCIOS DE REPOBLACIÓN FORESTAL	538
8	RACIONALIZACIÓN Y AUSTERIDAD: LA REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS COMPETENCIAS EN MATERIA AMBIENTAL	541
9	JURISPRUDENCIA AMBIENTAL EN CASTILLA-LA MANCHA.	543

9.1.	<i>La ilegalidad de la media veda en Castilla-la Mancha.</i>	543
9.2.	<i>El deslinde de una vía pecuaria: implicaciones ambientales e inactividad administrativa.</i>	544
9.3.	<i>Evaluación de impacto ambiental y parques eólicos: una jurisprudencia que se consolida.</i>	546
9.4.	<i>Autorización ambiental integrada.</i>	548
9.5.	<i>Régimen sancionador en materia medioambiental: a vueltas con el principio «non bis in idem».</i>	548
10.	LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	552

XXII. CASTILLA Y LEÓN: UN AÑO MARCADO POR EL CALENDARIO ELECTORAL Y LA CRISIS ECONÓMICA 553

Por I. Caro Patón e I. Sanz Rubiales

INTRODUCCIÓN		553
1.	NORMAS.	554
1.1.	2011, El año de una única ley de caso único (valga el juego de palabras)	554
1.2.	Disposiciones reglamentarias.	555
2.	ORGANIZACIÓN: LA DESAPARICIÓN DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y SU FUSIÓN CON LA DE FOMENTO.	559
3.	EJECUCIÓN: UN PLAN, UNA PRÓRROGA PRESUPUESTARIA Y OTRAS CUESTIONES.	560
3.1.	El plan regional de la bioenergía: la utilización energética de la biomasa como medio de estabilización de emisiones de gases de efecto invernadero	560
3.2.	Un año sin presupuestos	561
3.3.	Evaluaciones de Impacto	561
3.4.	Depuradoras.	561
4.	JURISPRUDENCIA	562
4.1.	Licencias ambientales y explotaciones ganaderas	562
4.2.	Más sobre antenas de telefonía móvil.	564
4.3.	Órgano ambiental vs. órgano sustantivo: el alcance de la potestad sancionadora del órgano ambiental en los proyectos sometidos a EIA	565
4.4.	Sanciones por caza: prueba indiciaria	566
4.5.	Protección del dominio público hidráulico. Legalización de construcciones en zona de servidumbre y policía	566
4.6.	Minas, medio ambiente e indemnización por daños	568
4.7.	Ruido de campanas y usos tradicionales	570
4.8.	La sala de lo contencioso confirma la derogación del RAMINP a efectos de distancias. Más vale tarde que nunca	571
4.9.	Sobre las diferencias entre el soft law ambiental y el derecho vigente: el incumplimiento de las normas de soft law no genera la invalidez de la autorización ambiental	571

	<i>Página</i>
5 PROBLEMAS	572
6 LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	573
7 BIBLIOGRAFÍA	574
XXIII. CATALUÑA: LA CRISIS ECONÓMICA, ¿EXCUSA PARA SUBORDINAR DE NUEVO EL MEDIO AMBIENTE AL DESARROLLO ECONÓMICO?	575
Por M. T. Vadri Fortuny	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	575
2. LEGISLACIÓN	577
2.1. Actuaciones generales: <i>Leyes ómnibus y Decretos de derogación</i>	577
A) Leyes ómnibus	577
B) Decretos de derogación	582
2.2. <i>Normativa sectorial</i>	584
A) Protección de los animales	584
B) Contaminación lumínica	585
3. ORGANIZACIÓN	585
4. EJECUCIÓN	587
4.1. <i>Contaminación atmosférica</i>	587
4.2. <i>Energía y cambio climático</i>	587
4.3. <i>Aguas</i>	588
4.4. <i>Ordenación del territorio y urbanismo</i>	588
4.5. <i>Paisaje</i>	590
4.6. <i>Instrumentos económicos y previsiones presupuestarias</i>	590
4.7. <i>Otros instrumentos de ejecución</i>	592
A) Plan de apoyo al tercer sector ambiental de Cataluña 2011-2014	592
B) Declaración de Montserrat 2011	592
C) Propuestas a la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo sostenible Río + 20	593
D) Acuerdo voluntario entre el Departamento de Territorio y Sostenibilidad y la Agrupación de fabricantes de cemento	593
E) Revisión del Plan de emergencias por incendios forestales (INFOCAT)	594
5. CONFLICTOS	594
6. LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	595
6.1. <i>Denominación de los Departamentos competentes en materia de medio ambiente</i>	595
6.2. <i>Titulares de los principales órganos de los Departamentos</i>	596
6.3. <i>Titulares de las entidades y sociedades públicas adscritas a los Departamentos</i>	596
7. APÉNDICE LEGISLATIVO	597

XXIV. COMUNIDAD VALENCIANA: «CONSOLIDACIÓN» DE LA CRISIS ECONÓMICA AMBIENTAL Y CAOS ORGANIZATIVO	601
Poi J Rosa Moreno	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	601
2. LEGISLACIÓN	602
2.1. <i>La movilidad valenciana ¿sostenible?</i>	602
2.2. <i>Implantación urgente de Actuaciones Territoriales Estratégicas</i>	603
2.3. <i>Modificaciones ambientales de relieve mediante Ley de acompañamiento</i>	605
A) Nueva excepción para la alteración de usos de los terrenos incendiados	605
B) Eliminación de los directores-conservadores de los parques naturales	606
3. ORGANIZACIÓN	607
4. EJECUCIÓN: NUEVO DECREMENTO SIGNIFICATIVO DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS EN MATERIA AMBIENTAL	610
5. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL DESTACADA	613
5.1. <i>La ilegalidad de exigir fianza para la eliminación de inertes</i>	613
5.2. <i>Resolución de otro conflicto eólico pendiente</i>	614
5.3. <i>Control de legalidad sobre ordenanza municipal contra la contaminación acústica</i>	616
6. PROBLEMAS: CONFLICTOS Y ESTADO DE RECURSOS NATURALES	618
6.1. <i>El fin del conflicto europeo sobre la legislación urbanística valenciana</i>	618
6.2. <i>Leve novedad en el conflicto del Cabanyal</i>	619
7. APÉNDICE INFORMATIVO	620
7.1. <i>Organización administrativa</i>	620
7.2. <i>Principales leyes y reglamentos aprobados en 2009</i>	620
7.3. <i>Principales actuaciones de planificación</i>	622
7.4. <i>Principales sentencias del Tribunal Superior de Justicia (Sala de lo Contencioso Administrativo) del año 2011</i>	622
XXV. EXTREMADURA: PROYECTOS DE INTERÉS REGIONAL EN LA RED NATURA 2000	623
Poi S Fernández Ramos	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	623
2. LEGISLACIÓN	624
2.1. <i>General</i>	624
2.2. <i>Prevención ambiental</i>	625
2.3. <i>Espacios Naturales Protegidos</i>	627
2.4. <i>Caza</i>	628
2.5. <i>Pesca</i>	630
2.6. <i>Montes y Patrimonio Forestal</i>	630
2.7. <i>Residuos</i>	631

	Página
2.8 Energías renovables	633
2.9 Ordenación del Territorio	633
3 ORGANIZACIÓN	634
4 EJECUCIÓN	636
4.1 Presupuesto	636
4.2 Actividad de prevención ambiental	636
4.3 Educación, participación y voluntariado ambiental	637
5 JURISPRUDENCIA AMBIENTAL	638
6 PROBLEMAS	641
7 LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	643
8 BIBLIOGRAFÍA	643

XXVI. GALICIA: PULSO AMBIENTAL EN DECLIVE

Por A. Nogueira López

1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	645
2. LEGISLACIÓN: NORMAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE	646
2.1. Las leyes de turismo, movilidad de tierras, política industrial y modificaciones menores de la evaluación ambiental	646
2.2 Limitación de los proyectos de incidencia supramunicipal sometidos a evaluación ambiental estratégica	649
2.3. El vacío normativo en materia de contaminación acústica	651
2.4. Normas reglamentarias	652
3. ORGANIZACIÓN NOVEDADES	652
4. EJECUCIÓN: PRESUPUESTOS, PLANES Y POLÍTICAS, ASÍ COMO INTERIORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN, INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL	653
4.1. Presupuesto	653
4.2. Planes y programas	654
4.3. Interiorización administrativa de las técnicas de participación, información y prevención ambiental. Otros instrumentos económicos de prevención ambiental	654
A) Evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica	654
5. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL MAS SIGNIFICATIVA	655
6. PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS. ENERGÍA: LA INTENSIFICACIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS, LA PARALIZACIÓN EÓLICA Y EL PROYECTO DE REGULACIÓN DE LA ENERGÍA GEOTÉRMICA	660
7. BIBLIOGRAFÍA: PUBLICACIONES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE REFERIDAS ESPECÍFICAMENTE A LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA	662

XXVII. ISLAS BALEARES: EL MEDIO AMBIENTE ENTRE CAMBIOS POLÍTICO...	663
Por <i>B. Trias Prats</i>	
1. VALORACIÓN...	663
1.1. Trayectoria y valoración general...	663
1.2. Legislación...	665
1.3. Organización...	665
1.4. Ejecución: líneas de actuación...	669
A) Protección de espacios de relevancia ambiental: espacios naturales protegidos y Red «Natura 2000»...	669
B) Gestión de los recursos hídricos...	671
C) Cambio climático...	673
D) Prevención y lucha contra los incendios...	673
1.5. Conflictos ambientales...	674
2. APÉNDICE INFORMATIVO...	675
2.1. Departamento del Gobierno autonómico competente en materia de medio ambiente...	675
A) Estructura interna...	675
B) Entes instrumentales dependientes o vinculados a la Consejería de Medio Ambiente...	676
2.2. Normativa y actos...	677
A) Normas reglamentarias...	677
B) Otras disposiciones y actos...	678
XXVIII. LA RIOJA: PREVENCIÓN DE RIESGOS CON SEPARACIÓN DE LAS POLÍTICAS AMBIENTAL Y TERRITORIAL...	679
Por <i>R. J. Santamaría Arinas</i>	
1. TRAYECTORIA GENERAL...	679
2. NORMATIVA AMBIENTAL...	680
2.1. Leyes...	680
A) Fiscalidad ambiental...	680
B) Urbanismo...	681
C) Intervención ambiental...	682
D) Licencia comercial...	682
E) Biodiversidad...	683
F) Protección civil...	683
2.2. Reglamentos...	685
A) Agricultura...	685
B) Turismo...	686
3. PLANES Y PROGRAMAS...	688
4. ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL...	688
4.1. Organización...	688
A) La remodelación departamental...	688

B) Cambios en la COTUR	690
4.2. Gestión	691
5. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL	693
5.1. Otra vez la ecociudad de Monte Corvo	693
5.2. La Ordenanza sobre instalaciones de telecomunicación de Logroño	695
6. PROBLEMAS	697
7. APÉNDICE INFORMATIVO	698
XXIX. MADRID: LA CONFLICTIVIDAD JUDICIAL EN MATERIA DE AGUAS PRIVADAS	703
Por C. Alonso García	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	703
2. NORMATIVA	704
2.1. Leyes: La desafectación de parte de la «Cañada Real Galiana» como vía pecuaria	704
2.2. Caza y Pesca	707
2.3. Espacios naturales protegidos	708
2.4. Subvenciones	708
3. ORGANIZACIÓN	708
4. EJECUCIÓN	710
5. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL	711
5.1. La Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid 303/2011, de 17 de febrero, contra la nueva Ordenanza municipal del Ayuntamiento de Madrid por la que se establece el nuevo Régimen de Gestión y Control de las Licencias Urbanísticas de Actividades	711
5.2. Jurisprudencia sobre sanciones en materia de aguas	713
5.3. Necesidad o no de Evaluación de Impacto Ambiental	715
5.4. Sentencia sobre ruido	716
6. PROBLEMAS	717
7. LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID	717
8. APÉNDICE NORMATIVO, JURISPRUDENCIAL Y BIBLIOGRÁFICO	718
8.1. Normas	718
8.2. Jurisprudencia	720
8.3. Bibliografía	721
XXX. MURCIA: LA MARGINACIÓN DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES	723
Por M. Fernández Salmerón y A. Gutiérrez Llamas	
1. TRAYECTORIA, VALORACIÓN GENERAL, ORGANIZACIÓN Y CONFLICTOS	723
2. NORMATIVA Y EJECUCIÓN	728
2.1. Fiscalidad ambiental	729

2.2.	<i>Medidas de fomento</i>	730
2.3.	<i>Caza y pesca</i>	732
2.4.	<i>Contaminación de aguas por nitratos de origen agrícola</i>	732
2.5.	<i>Plan de inspección ambiental de la actividad industrial</i>	733
2.6.	<i>Acceso a la información ambiental sobre montes públicos y Red Natura 2000</i>	733
2.7.	<i>Huella del carbono en productos agrarios: puesta en marcha de la marca lessCO₂</i>	736
3.	JURISPRUDENCIA	736
3.1.	<i>La impugnación de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral. La resistencia de este instrumento frente a consistentes argumentos de naturaleza ambiental y su anulación parcial como consecuencia de una significativa irregularidad técnico-urbanística</i>	736
3.2.	<i>Nuevas Sentencias recaídas en materia de vertidos y otras formas de utilización del dominio público hidráulico</i>	740
3.3.	<i>Otros casos: sanciones por empleo de apoyo aéreo en la pesquera del atún rojo y refrendo de la naturaleza parcialmente básica del RAMINP</i>	741
4.	APÉNDICE ORGANIZATIVO: LOS RESPONSABLES DE POLÍTICAS AMBIENTALES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA	742
5.	BIBLIOGRAFÍA	743

XXXI. NAVARRA: ESTANCAMIENTO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL 745

Por J. F. Alenza García

1.	TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	745
2.	LEGISLACIÓN	746
2.1.	<i>Los residuos de construcción y demolición como principal novedad normativa</i>	747
2.2.	<i>Otras disposiciones ambientales de carácter sectorial</i>	748
	A) Espacios naturales y montes	748
	B) Fauna y flora	748
3.	ORGANIZACIÓN	748
3.1.	<i>La reestructuración departamental: el nuevo Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente</i>	748
3.2.	<i>La reestructuración de la Administración instrumental: la nueva empresa Gestión Ambiental de Navarra, SA</i>	750
4.	EJECUCIÓN	751
4.1.	<i>Inspección y sanciones ambientales</i>	751
	A) Inspección ambiental	751
	B) Sanciones ambientales	751
4.2.	<i>Información ambiental</i>	752
4.3.	<i>Planes y Programas</i>	753
	A) El Plan Integrado de Gestión de Residuos de Navarra	753
	B) La Estrategia frente al cambio climático de Navarra	754

	Página
5 JURISPRUDENCIA AMBIENTAL	755
5.1 Descripción general	755
5.2 Varias cuestiones sobre la autorización ambiental integrada	755
5.3 Ruidos emitidos por campanas y ruidos procedentes de polideportivo	758
5.4 Sanciones ambientales	761
6 PROBLEMAS	762
7. APÉNDICE INFORMATIVO	763
7.1 Lista de responsables de la política ambiental de la Comunidad Foral	763
7.2 Leyes Forales y Decretos Forales	764
7.3 Órdenes Forales y otras Resoluciones	764
7.4 Jurisprudencia	765
A) Sentencias del Tribunal Supremo	765
B) Sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Navarra (Sala de lo Contencioso-Administrativo)	765
C) Sentencias de los Juzgados de lo Contencioso-Administrativo	766
7.5 Bibliografía	766
XXXII. PAÍS VASCO: LA ACTIVIDAD SILENCIOSA	767
Por D. Loperena Rota	
1 TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	767
2 LA LEGISLACIÓN	768
2.1 Ley 2/2011, de 17 de marzo, de Caza	768
2.2 La Ley del Cambio Climático	770
2.3 Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera	772
3. JURISPRUDENCIA	772
3.1 Sentencia del TSJPV núm. 139/2011, de 18 de febrero	772
3.2 Sentencia del TSJPV 324/2011, de 4 de mayo	773
4 ORGANIZACIÓN	773
5 EJECUCIÓN	775
5.1 La calidad del Aire	775
5.2 La calidad del Agua	776
5.3 La contaminación del suelo	776
5.4 Consumo responsable de recursos naturales	776
5.5 Consumo y producción de energía sostenible	776
5.6 Producción de residuos	776
5.7 La biodiversidad	776
5.8 La movilidad	776
5.9 La artificialización del suelo	776
5.10 Cambio climático	777
5.11 La Estrategia de Desarrollo Sostenible EcoEuskadi2020	777
5.12 La Red de Gobiernos Regionales para el desarrollo sostenible	777

	<i>Página</i>
5.13. Otros documentos de interés	777
6. PROBLEMAS	778
7. LISTA DE RESPONSABLES	778
8. BIBLIOGRAFÍA	778
XXXIII. PRINCIPADO DE ASTURIAS: LA EXCEPCIÓN POLÍTICA	779
Por R. Alonso Ibáñez	
1. TRAYECTORIA Y VALORACIÓN GENERAL	779
2. LEGISLACIÓN	780
2.1. <i>Espacios naturales protegidos</i>	780
2.2. <i>Residuos</i>	783
2.3. <i>Gestión y auditoría medioambiental</i>	784
3. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	784
4. EJECUCIÓN	787
5. JURISPRUDENCIA AMBIENTAL DESTACADA	790
6. PROBLEMAS: CONFLICTOS Y ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES	793
7. LISTA DE RESPONSABLES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	793
8. BIBLIOGRAFÍA	794

Q-7-408

Nº 14457

NM.5056

Serie Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC)

Mejores Técnicas Disponibles de referencia europea
**Industria Química inorgánica de gran
volumen de producción
(Amoníaco, ácidos y fertilizantes)**

Documento BREF



Comisión Europea

2009

Mejores Técnicas Disponibles de referencia europea

Industria química inorgánica de gran volumen de producción

(Amoníaco, ácidos y fertilizantes)

RESUMEN	i
PREFACIO	xi
ÁMBITO DE APLICACIÓN	xxvii
1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA FABRICACIÓN DE LVIC-AAF	1
1.1 Información general	1
1.1.1 Visión general	1
1.1.2 Cuestiones ambientales	2
1.1.2.1 Consumo energético y emisión de gases de efecto invernadero	2
1.1.2.2 Exportación de energía	3
1.1.2.3 Flujos de gases de emisión de gran volumen	4
1.1.2.4 Subproductos de gran volumen	4
1.1.2.5 Problemas que acarrearán las impurezas en las materias primas	4
1.1.2.6 Cuestiones de seguridad	5
1.2 Instalaciones de producción integradas	6
1.2.1 Visión general	6
1.2.2 Algunos ejemplos	6
1.2.3 Suministro de vapor de agua y electricidad	9
1.2.3.1 Turbinas de vapor y red de vapor de agua	9
1.2.3.2 Exportadores y consumidores en una instalación de producción integrada	10
1.3 Visión general de los niveles de emisión y consumo	10
1.4 Técnicas comunes a tener en cuenta a la hora de determinar las MTD	10
1.4.1 Aumento de la integración del proceso (1)	11
1.4.2 Aumento de la integración del proceso (2)	13
1.4.3 Gestión del exceso de vapor	14
1.4.4 Sustitución de las válvulas PRDS antiguas	14
1.4.5 Optimización/mantenimiento de las bombas de vacío	15
1.4.6 Balances de masa	16
1.4.7 Recuperación de los NO _x de los gases de escape	17
1.4.8 Técnicas descritas en otros puntos de este documento	18
1.4.9 Herramientas de gestión ambiental	19
1.5 MTD comunes	26
1.5.1 MTD comunes para las industrias LVIC-AAF	27
1.5.2 MTD para la gestión ambiental	28
2 AMONÍACO	29
2.1 Información general	29
2.2 Procesos y técnicas aplicados	31
2.2.1 Visión general	31
2.2.2 Resultado de la producción de amoníaco	32
2.2.2.1 Amoníaco	32

2.2.2.2	Dióxido de carbono	32
2.2.2.3	Azufre	32
2.2.2.4	Vapor de agua	32
2.2.3	Reformado convencional con vapor	32
2.2.3.1	Desulfuración	33
2.2.3.2	Reformado primario	33
2.2.3.3	Reformado secundario	34
2.2.3.4	Conversión catalítica	35
2.2.3.5	Eliminación del CO_2	35
2.2.3.6	Metanización	36
2.2.3.7	Compresión	36
2.2.3.8	Síntesis de NH_3	36
2.2.3.9	Sistema de vapor y energía	37
2.2.4	Oxidación parcial	37
2.2.4.1	Unidad de separación de aire	38
2.2.4.2	Gasificación de hidrocarburos pesados	38
2.2.4.3	Eliminación de hollín	39
2.2.4.4	Gasificación de carbón	39
2.2.4.5	Eliminación de azufre	40
2.2.4.6	Conversión catalítica	40
2.2.4.7	Eliminación de CO_2	40
2.2.4.8	Depuración con nitrógeno líquido	40
2.2.4.9	Síntesis de amoníaco	40
2.2.4.10	Sistema de compresión, vapor y energía	41
2.2.5	Arranques y paradas y sustitución del catalizador	41
2.2.6	Equipo de almacenamiento y transferencia	41
2.3	Niveles actuales de emisión y consumo	42
2.3.1	Consumo energético	42
2.3.1.1	Comparación de las cifras de consumo energético	42
2.3.2	Emisiones de NO_x	45
2.3.3	Otros niveles de consumo	47
2.3.4	Otros niveles de emisión	48
2.4	Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	50
2.4.1	Procesos convencionales avanzados	50
2.4.2	Procesos con reformado primario reducido e incremento del aire de proceso	51
2.4.3	Reformado autotérmico con intercambio de calor	53
2.4.4	Remodelación: aumento de la capacidad y mejora de la eficiencia energética	55
2.4.5	Prereformado	57
2.4.6	Auditorías energéticas	57
2.4.7	Sistema de control avanzado del proceso	59
2.4.8	Uso de una turbina de gas para accionar el compresor de aire de proceso	60
2.4.9	Unidad Claus y tratamiento de gas de cola combinados	61
2.4.10	Reducción no catalítica selectiva (SNCR) en el reformador primario	62
2.4.11	Sistemas mejorados de eliminación de CO_2	63
2.4.12	Pre calentamiento del aire de combustión	64
2.4.13	Desulfuración a baja temperatura	65
2.4.14	Conversión catalítica isotérmica	66
2.4.15	Uso de partículas catalizadoras más pequeñas en los convertidores de amoníaco	66

2.4.16 Desorción (stripping) y reciclaje de los condensados de proceso	67
2.4.17 Catalizador de baja presión para la síntesis de amoníaco	68
2.4.18 Uso de catalizadores resistentes al azufre para la reacción catalítica del gas de síntesis procedente del proceso de oxidación parcial	69
2.4.19 Lavado con nitrógeno líquido para la purificación final de gas de síntesis	69
2.4.20 Refrigeración indirecta del reactor de síntesis de amoníaco	70
2.4.21 Recuperación del hidrógeno del gas de purga del circuito de síntesis de amoníaco	71
2.4.22 Eliminación del amoníaco de los gases de purga y los gases por evaporación instantánea (<i>flash</i>) en un circuito cerrado	72
2.4.23 Quemadores con baja emisión de NO_x	72
2.4.24 Recuperación de metal y eliminación controlada de catalizadores gastados, agotados	73
2.4.25 Gestión de arranques, paradas y funcionamiento en condiciones anormales de operación	74
2.4.26 Producción de amoníaco utilizando el hidrógeno de la electrólisis del agua	75
2.5 MTD para el amoníaco	76
3 ÁCIDO NÍTRICO	79
3.1 Información general	79
3.2 Procesos y técnicas aplicados	80
3.2.1 Visión general	80
3.2.2 Preparación de la materia prima	80
3.2.3 Oxidación del NH_3	80
3.2.4 Oxidación del NO y absorción en H_2O	81
3.2.5 Propiedades del gas de cola y reducción de las emisiones	82
3.2.6 Exportación de energía	83
3.2.7 Producción de ácido nítrico concentrado	83
3.3 Niveles actuales de emisión y consumo	84
3.4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	91
3.4.1 Rendimiento del catalizador de oxidación y duración de la campaña (período de trabajo sin interrupciones)	91
3.4.2 Optimización de la etapa de oxidación	93
3.4.3 Catalizadores de oxidación alternativos	95
3.4.4 Optimización de la etapa de absorción	96
3.4.5 Descomposición del N_2O prolongando la cámara del reactor	100
3.4.6 Descomposición catalítica del N_2O en el reactor de oxidación	102
3.4.7 Disminución, eliminación combinada de NO_x y N_2O en los gases de cola	104
3.4.8 Reducción catalítica no selectiva de NO_x y N_2O en los gases de cola	107
3.4.9 Reducción catalítica selectiva (SCR) de NO_x	109
3.4.10 Adición de H_2O_2 en la última etapa de absorción	111
3.4.11 Reducción de los NO_x durante los arranques/paradas	112
3.5 MTD para la producción de ácido nítrico	115
3.6 Técnicas emergentes para la producción de ácido nítrico	116
3.6.1 Disminución, eliminación combinada de las emisiones de NO_x y N_2O mediante la adición de hidrocarburos	116
4 ÁCIDO SULFÚRICO	119
4.1 Información general	119
4.2 Procesos y técnicas aplicados	124
4.2.1 Visión general	124

4 2 2 Catalizadores	127
4 2 3 Fuentes de azufre y producción de SO_2	128
4 2 3 1 Combustión de azufre	128
4 2 3 2 Regeneración de los ácidos gastados, agotados	129
4 2 3 3 Tostación de la pirita	129
4 2 3 4 Ácido gastado, agotado de la producción de TiO_2 y la tostación de sulfatos metálicos	129
4 2 3 5 Producción de metal no férreo	129
4 2 3 6 Otras fuentes de gas crudo	130
4 2 4 Tratamiento del H_2SO_4 producto	132
4 3 Niveles actuales de emisión y consumo	133
4 4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	141
4 4 1 Proceso de contacto simple/absorción simple	141
4 4 2 Proceso de contacto doble/absorción doble	142
4 4 3 Incorporación de un quinto lecho catalítico en un proceso de contacto doble	145
4 4 4 Aplicación de un catalizador dopado con Cs	147
4 4 5 Paso de absorción simple a absorción doble	149
4 4 6 Sustitución de los convertidores de arco de ladrillo	150
4 4 7 Aumento de la proporción O_2/SO_2 en el gas de entrada	151
4 4 8 Proceso de catálisis por vía húmeda	152
4 4 9 Combinación de procesos de catálisis por vía húmeda/seca	154
4 4 10 Combinación de SCR y catálisis por vía húmeda	155
4 4 11 Purificación del gas crudo	156
4 4 12 Prevención de la pérdida de actividad del catalizador	157
4 4 13 Mantener la eficiencia del intercambiador de calor	158
4 4 14 Control de los niveles de SO_2	159
4 4 15 Recuperación y exportación de energía	160
4 4 16 Minimización y reducción de las emisiones de SO_3	164
4 4 17 Minimización de las emisiones de NO_x	165
4 4 18 Depuración de las aguas residuales	166
4 4 19 Depuración del gas de cola con NH_3	167
4 4 20 Depuración del gas de cola con ZnO	167
4 4 21 Depuración del gas de cola: proceso "Sulfazide"	168
4 4 22 Depuración del gas de cola con H_2O_2	169
4 4 23 Eliminación del Hg de los gases de proceso	170
4 5 MTD para el ácido sulfúrico	171
5 ÁCIDO FOSFÓRICO	173
5 1 Información general	173
5 2 Procesos y técnicas aplicados	174
5 2 1 Visión general	174
5 2 2 Proceso por vía húmeda	174
5 2 2 1 Materias primas	175
5 2 2 2 Trituración	179
5 2 2 3 Recristalización	179
5 2 2 4 Evaporación	179
5 2 2 5 Coproducto de fosfoyeso	180
5 2 2 6 Coproducto de ácido fluosilícico	180
5 3 Niveles actuales de emisión y consumo	180

5.4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	183
5.4.1 Proceso dihidrato (DH)	183
5.4.2 Proceso hemihidrato (HH)	185
5.4.3 Proceso de recristalización de hemi-dihidrato con filtración en una sola etapa	187
5.4.4 Proceso de recristalización de hemi-dihidrato con filtración de doble etapa	188
5.4.5 Proceso de recristalización de di-hemihidrato con filtración de doble etapa	189
5.4.6 Purificación	191
5.4.7 Recuperación y eliminación del fluoruro	192
5.4.8 Recuperación y eliminación del polvo procedente de la trituración de la roca	194
5.4.9 Selección de la roca de fosfato (1)	195
5.4.10 Selección de la roca de fosfato (2)	196
5.4.11 Eliminación del cadmio del H_3PO_4 mediante extracción reactiva	197
5.4.12 Uso de separadores por arrastre	198
5.4.13 Opciones de eliminación y valorización del fosfoyeso	199
5.4.14 Mejora de la calidad del fosfoyeso	201
5.4.15 Proceso térmico	202
5.5 MTD para el ácido fosfórico	205
6 ÁCIDO FLUORHÍDRICO	207
6.1 Información general	207
6.2 Procesos y técnicas aplicadas	207
6.2.1 Visión general	207
6.2.2 Fluorita	208
6.2.3 Etapa de reacción y opciones para aumentar la capacidad	209
6.2.4 Depuración del gas de proceso	210
6.2.5 Depuración del gas de cola	212
6.2.6 Coproducto de anhídrita	212
6.2.7 Almacenamiento y gestión del producto	212
6.3 Niveles de emisión y consumo actuales	212
6.3.1 Niveles de consumo	212
6.3.2 Niveles de emisión a la atmósfera	213
6.3.3 Efluentes líquidos y residuos sólidos	215
6.4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	215
6.4.1 Diseño de la transferencia de calor	215
6.4.2 Recuperación energética del calentamiento del horno	217
6.4.3 Valorización de la anhídrita	218
6.4.4 Valorización del ácido fluosilícico	219
6.4.5 Calcinación del espato	219
6.4.6 Depuración de los gases de cola: fluoruros	220
6.4.7 Depuración de los gases de cola: fluoruros con SO_2 y CO_2	222
6.4.8 Reducción de las emisiones de polvo procedente de las etapas de secado, transferencia y almacenamiento	224
6.4.9 Depuración del agua residual	225
6.4.10 Proceso de ácido fluosilícico	225
6.5 MTD para el ácido fluorhídrico	227
7 NPK Y CN	229
7.1 Información general	229

7.2	Procesos y técnicas aplicados	230
7.2.1	Visión general	230
7.2.2	Digestión de la roca de fosfato	231
7.2.2.1	Vía de nitrofosfato	232
7.2.3	Neutralización directa (reactor tubular)	232
7.2.4	Preneutralización	233
7.2.5	Granulación con tambor con amoniación	233
7.2.6	Formación y acondicionamiento de partículas	233
7.2.7	Conversión del $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ en AN y cal	233
7.2.8	Producción de fosfatos de amonio	234
7.2.9	Fuentes de las emisiones a la atmósfera y depuración del gas de escape	234
7.3	Niveles actuales de emisión y consumo	235
7.4	Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	240
7.4.1	Minimización de la formación de NO_x	240
7.4.2	Formación de partículas (1): esferonizador	240
7.4.3	Formación de partículas (2): granulación con tambor	241
7.4.4	Formación de partículas (3): torre de perlado	243
7.4.5	Refrigeración del producto con bancos de placas	244
7.4.6	Reciclaje del aire caliente	246
7.4.7	Optimización de la proporción de reciclaje para la granulación	248
7.4.8	Conversión del $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ en CN	249
7.4.9	Lavado en varias etapas del gas de escape que contiene NO_x	251
7.4.10	Tratamiento combinado de los gases de escape de la neutralización/evaporación y la granulación	252
7.4.11	Reciclaje de los licores de depuración y lavado	255
7.4.12	Depuración del agua residual	256
7.5	MTD para los fertilizantes NPK	256
8	UREA Y SOLUCIONES DE UREA Y NITRATO DE AMONIO (UAN)	259
8.1	Información general	259
8.2	Procesos y técnicas aplicados	260
8.2.1	Urea	260
8.2.1.1	Formación de partículas	262
8.2.2	UAN	262
8.3	Niveles actuales de emisión y consumo	263
8.4	Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	271
8.4.1	Proceso convencional de reciclaje total	271
8.4.2	Proceso de desorción (<i>stripping</i>) con CO_2	273
8.4.3	Proceso de desorción (<i>stripping</i>) con NH_3	274
8.4.4	Proceso de doble reciclaje isobárico (IDR)	275
8.4.5	Lavado seguro del NH_3 de los elementos inertes	276
8.4.6	Reconducir las partículas finas hacia la solución de urea concentrada	277
8.4.7	Remodelación de plantas convencionales incorporando sistemas de desorción (<i>stripping</i>)	277
8.4.8	Integración del calor en instalaciones de desorción (<i>stripping</i>)	279
8.4.9	Condensación y reacción combinadas en un solo recipiente	281
8.4.10	Minimización de las emisiones de NH_3 de la granulación	282
8.4.11	Depuración del gas de escape de la etapa de perlado (<i>prilling</i>)/granulación	283
8.4.12	Depuración del agua de proceso	285

8.4.13 Control de los parámetros de funcionamiento clave	287
8.4.14 UAN: desorción (<i>stripping</i>) de CO ₂ con reciclaje parcial	289
8.5 MTD para la urea y las UAN	290
9 AN Y CAN	291
9.1 Información general	291
9.2 Procesos y técnicas aplicados	292
9.2.1 Visión general	292
9.2.2 Neutralización	293
9.2.3 Evaporación	295
9.2.4 Purificación del vapor de proceso	295
9.2.5 Perlado (<i>prilling</i>) y granulación	295
9.2.5.1 Perlado (<i>prilling</i>)	296
9.2.5.2 Granulación	296
9.2.6 Enfriamiento	296
9.2.7 Acondicionamiento	297
9.3 Niveles actuales de emisión y consumo	297
9.4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	300
9.4.1 Optimización de la sección de neutralización	300
9.4.2 Recuperación del calor residual para el agua de proceso helada	302
9.4.3 Consideraciones energéticas y exportación de vapor de agua	303
9.4.4 Purificación de vapor de agua y depuración/reciclaje de condensados	304
9.4.5 Granulación autotérmica	306
9.4.6 Depuración del gas de escape	307
9.5 MTD para el AN/CAN	308
10 SUPERFOSFATOS	311
10.1 Información general	311
10.2 Procesos y técnicas aplicados	312
10.2.1 Visión general	312
10.2.2 Materias primas	312
10.3 Niveles actuales de emisión y consumo	313
10.4 Técnicas a tener en cuenta para determinar las MTD	316
10.4.1 Evitar las emisiones difusas del endurecimiento	316
10.4.2 Recuperación y eliminación del polvo de la trituración de roca	317
10.4.3 Recuperación y eliminación del fluoruro	318
10.4.4 Reciclaje de los líquidos de depuración en el proceso	318
10.5 MTD para los superfosfatos	319
11 OBSERVACIONES FINALES	321
11.1 Calidad del intercambio de información	321
11.2 Recomendaciones para futuros proyectos	321
12 REFERENCIAS	325
13 GLOSARIO	331
14 ANEXOS	339
14.1 Estimaciones de los costes de la remodelación de plantas de producción de H ₂ SO ₄	339

Q-6-3893

No 14458

NOI.5052

Serie Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC)

Mejores Técnicas Disponibles de referencia europea **Tratamientos de Residuos**

Documento BREF



Comisión Europea

2011

Documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles para el sector del tratamiento de residuos

RESUMEN EJECUTIVO	I
PREFACIO	IX
AMBITO	XXXI
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1 Finalidad del tratamiento de residuos	1
1.2 Instalaciones para el tratamiento de residuos	1
1.2.1 Instalaciones para la transferencia de residuos	2
1.2.2 Instalaciones que contienen un tratamiento biológico de los residuos	4
1.2.3 Instalaciones para el tratamiento físico-químico de las aguas residuales	5
1.2.4 Instalaciones para el tratamiento de cenizas de combustión y residuos de la limpieza de gases de combustión	6
1.2.5 Instalaciones para el tratamiento de residuos contaminados con PCB	7
1.2.6 Instalaciones para el tratamiento de aceite residual	7
1.2.7 Instalaciones para el tratamiento de disolventes residuales	11
1.2.8 Instalaciones para el tratamiento de catalizadores residuales, residuos procedentes de la reducción de la contaminación y otros residuos inorgánicos	12
1.2.9 Instalaciones para el tratamiento del carbón activo y las resinas	13
1.2.10 Instalaciones para el tratamiento de ácidos y bases residuales	14
1.2.11 Instalaciones para el tratamiento de madera contaminada	15
1.2.12 Instalaciones para el tratamiento de materiales cerámicos refractarios contaminados	15
1.2.13 Instalaciones para la preparación de residuos que serán utilizados como combustible	16
1.3 Aspectos económicos e institucionales del sector del tratamiento de residuos	19
1.4 Problemas ambientales generales relacionados con las instalaciones que tratan residuos	22
2. PROCESOS Y TÉCNICAS APLICADOS	25
2.1 Técnicas comunes aplicadas en el sector	29
2.1.1 Recepción, aceptación, trazabilidad y garantía de calidad	29
2.1.2 Técnicas de gestión	33
2.1.3 Sistemas de energía	34
2.1.4 Almacenamiento y manipulación	34
2.1.5 Combinación y mezcla	39
2.1.6 Desmantelamiento	41
2.1.7 Tratamiento de pequeñas cantidades	42
2.1.8 Reducción de tamaño	42
2.1.9 Otras técnicas comunes	43
2.1.10 Ejemplos de instalaciones de tratamiento de residuos en las que sólo se aplican las técnicas comunes	44
2.2 Tratamiento biológico de los residuos	46
2.2.1 Digestión anaerobia	46
2.2.2 Tratamiento mecánico-biológico	48
2.2.3 Tratamientos biológicos aplicados a tierras contaminadas	51
2.3 Tratamientos físico-químicos de los residuos	53
2.3.1 Tratamientos físico-químicos de las aguas residuales	53
2.3.2 Operaciones unitarias usadas en los tratamientos físico-químicos de aguas residuales	56
2.3.3 Tratamientos físico-químicos de residuos sólidos y lodos residuales	60
2.3.3.1 Extracción y separación	60

2.3.3.2.	Tratamientos térmicos	61
2.3.3.3.	Separación mecánica	62
2.3.3.4.	Acondicionamiento	63
2.3.3.5.	Inmovilización	63
2.3.3.6.	Deshidratación	66
2.3.3.7.	Desecación con altas temperaturas	67
2.3.3.8.	Instalaciones de desecación con destilación térmica	68
2.3.3.9.	Desorción térmica	69
2.3.3.10.	Extracción con vapor	70
2.3.3.11.	Extracción con disolventes	70
2.3.3.12.	Excavación y extracción de tierras contaminadas	71
2.3.3.13.	Lavado de tierras	72
2.3.3.14.	Tratamiento del amianto	74
2.3.3.15.	Tratamiento de las cenizas de fondo	74
2.3.4.	Operaciones unitarias utilizadas en el procesamiento físico-químico de residuos sólidos y lodos	75
2.3.5.	Tratamientos físico-químicos de otros residuos	77
2.4.	Tratamientos aplicados principalmente para recuperar los materiales de los residuos	79
2.4.1.	Refinado de aceites residuales	80
2.4.1.1.	Pretratamiento del aceite residual	83
2.4.1.2.	Limpieza de aceites residuales	83
2.4.1.3.	Fraccionamiento del aceite residual	84
2.4.1.4.	Acabado de aceites residuales	84
2.4.1.5.	Tecnologías usadas para el refinado de aceites residuales	85
2.4.2.	Regeneración de disolventes residuales	88
2.4.3.	Regeneración de catalizadores residuales y valorización de componentes procedentes de las técnicas de reducción	91
2.4.4.	Regeneración de carbón activo	92
2.4.5.	Regeneración de resinas	93
2.4.6.	Regeneración de ácidos y bases residuales	94
2.4.6.1.	Regeneración de ácido sulfúrico usado	94
2.4.6.2.	Regeneración de ácido clorhídrico usado	95
2.4.7.	Tratamiento de residuos fotográficos sólidos	95
2.4.8.	Tratamiento de residuos fotográficos líquidos	95
2.5.	Tratamientos dirigidos principalmente a la producción de material para usar como combustible o para mejorar su valorización energética	96
2.5.1.	Preparación de combustible residual sólido principalmente a partir de residuos sólidos	98
2.5.1.1.	Preparación de combustible residual sólido mediante tratamiento mecánico (y biológico) a partir de residuos no peligrosos	98
2.5.1.2.	Preparación de combustible residual sólido principalmente a partir de residuos peligrosos líquidos y semilíquidos	102
2.5.1.3.	Preparación de combustible residual sólido por carbonización de madera contaminada	103
2.5.2.	Preparación de combustibles residuales líquidos	104
2.5.2.1.	Preparación de los combustibles residuales líquidos mediante la combinación principalmente de residuos peligrosos	104
2.5.2.2.	Preparación de combustibles residuales líquidos por fluidificación de residuos peligrosos	106
2.5.2.3.	Preparación de emulsiones a partir de residuos peligrosos líquidos y semilíquidos	108
2.5.2.4.	Tratamientos de aceite residual en los que los residuos de salida se usan básicamente como combustible	110
2.5.2.4.1.	Combustión directa de aceites residuales	111
2.5.2.4.2.	Reprocesamiento suave de aceites residuales	111
2.5.2.4.3.	Reprocesamiento a fondo	114
2.5.2.4.4.	Desintegración térmica	115
2.5.2.4.5.	Hidrotratamiento	117

2 5 2.5.	Producción de biodiésel a partir de aceites residuales vegetales	117
2 5.3.	Preparación de combustible gaseoso a partir de residuos	118
2 6.	Técnicas para la reducción de emisiones	118
3.	NIVELES DE EMISIÓN Y CONSUMO ACTUALES	119
3 1	Emisiones y consumos de las actividades/procesos habituales de tratamiento de residuos	121
3 1.1	Residuos entrantes en los tratamientos habituales	121
3 1.2	Consumos de los tratamientos habituales	122
3 1.3	Emisiones de los tratamientos habituales	123
3 1.4	Residuos salientes de tratamientos habituales de residuos	135
3 2	Emisiones y consumos de los tratamientos biológicos	135
3 2.1	Residuos entrantes en los tratamientos biológicos	136
3 2.2	Consumo de los tratamientos biológicos	138
3 2.3	Emisiones de los tratamientos biológicos	140
3 2.4	Residuos salientes de los tratamientos biológicos	151
3 3	Emisiones y consumos de los tratamientos físico-químicos	155
3 3.1	Residuos entrantes en los tratamientos físico-químicos	156
3 3.2	Consumos de los tratamientos físico-químicos	162
3 3.3	Emisiones de los tratamientos físico-químicos	167
3 3.3.1	Emisiones de los tratamientos físico-químicos de las aguas residuales	167
3 3.3.2	Emisiones de los tratamientos físico-químicos de los lodos y sólidos residuales	173
3 3.3.3	Emisiones del tratamiento de residuos específicos	179
3 3.4	Residuos salientes de los tratamientos físico-químicos	180
3 4	Emisiones y consumos de los tratamientos de residuos aplicados principalmente para valorizar los materiales de los residuos	185
3 4.1	Residuos entrantes tratados para obtener un material reciclado	185
3 4.2	Consumos de los tratamientos de residuos para obtener un material reciclado	192
3 4.3	Emisiones de los tratamientos de residuos para obtener un material reciclado	197
3 4.3.1	Emisiones del rerrefinado de aceites residuales	197
3 4.3.2	Emisiones de la regeneración de disolventes usados	211
3 4.3.3	Emisiones de la regeneración de catalizadores usados	214
3 4.3.4	Emisiones del lavado y regeneración del carbón	214
3 4.3.5	Emisiones de la regeneración de resinas de intercambio iónico	217
3 4.3.6	Emisiones de los tratamientos de ácidos y bases residuales	217
3 4.3.7	Emisiones del tratamiento de residuos fotográficos	217
3 4.4	Residuos salientes de los tratamientos de regeneración/reciclaje	218
3 5	Emisiones y consumos de los tratamientos de residuos para producir un material que se utilice como combustible	222
3 5.1	Residuos de entrada para la preparación de combustibles	222
3 5.2	Consumos en la preparación de combustible a partir de residuos	228
3 5.3	Emisiones por la preparación de combustible a partir de residuos	231
3 5.4	Combustibles a partir de residuos (residuo de salida)	240
3 5.4.1	Combustible preparado a partir de residuos sólidos municipales	240
3 5.4.2	Especificaciones del combustible residual que se utiliza en los hornos de cemento	244
3 5.4.3	Aceite residual utilizado como combustible	247
3 5.4.4	Sistemas de garantía de la calidad	249
3 6	Emisiones y consumos de tratamientos de final de línea (reducción de la contaminación)	252
3 7	Control	255
4.	TÉCNICAS QUE SE HAN DE CONSIDERAR PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS MTD	261
4.1	Técnicas comunes que se han de tener en cuenta para la determinación de las MTD	262
4.1.1	Técnicas para mejorar los conocimientos sobre los residuos de entrada	262
4.1.1.1	Caracterización de la composición de los residuos	263
4.1.1.2	Procedimiento de preaceptación para evaluar si los residuos son adecuados para su almacenamiento o tratamiento en las instalaciones	266
4.1.1.3	Procedimientos de aceptación cuando los residuos llegan a las instalaciones de TR	269
4.1.1.4	Muestreo	272
4.1.1.5	Instalaciones de recepción	274

4 1.2.	Sistemas de gestión	277
4 1.2.1	Técnicas para determinar el tipo de tratamiento aplicado a cada residuo	277
4 1.2.2	Suministro de residuos garantizado.....	278
4 1.2.3.	Técnicas para aumentar las posibilidades de trazabilidad de los residuos	278
4 1.2.4.	Mejora de la eficacia de los tratamientos de residuos.....	280
4 1.2.5.	Técnicas de gestión	281
4 1.2.6	Identificación de economías de escala y sinergias.....	282
4 1.2.7	Provisión de datos completos sobre las actividades que se han de realizar	283
4 1.2.8.	Herramientas de gestión ambiental.....	284
4.1.2.9.	Promoción de una buena colaboración entre el productor de los residuos y su poseedor	290
4 1.2.10	Utilización de personal cualificado en las instalaciones	291
4 1.3	Gestión de las instalaciones y las materias primas	292
4 1.3.1	Provisión de un desglose del consumo y generación de energía por fuentes.....	292
4 1.3.2.	Empleo de combustibles más limpios	293
4 1.3.3.	Utilización de los residuos como combustibles	293
4 1.3.4	Medidas para mejorar la eficacia energética	294
4 1.3.5	Selección de materias primas	296
4 1.3.6	Técnicas para reducir el uso de agua y evitar su contaminación	298
4 1.4.	Almacenamiento y manipulación	300
4 1.4.1	Técnicas genéricas aplicadas al almacenamiento de residuos.....	300
4 1.4.2	Técnicas para el almacenamiento de bidones y otros residuos en contenedores	303
4 1.4.3	Técnicas destinadas a mejorar el mantenimiento del almacenamiento	304
4 1.4.4	Muros de contención para el almacenamiento de líquidos	305
4 1.4.5	Restricción del uso de depósitos, recipientes o cubetas no cubiertos	305
4 1.4.6	Técnicas genéricas aplicadas a la manipulación de residuos.....	306
4 1.4.7.	Manipulación de residuos sólidos	308
4 1.4.8	Actividades de manipulación relativas a transferencias a bidones y contenedores o procedentes de ellos	308
4 1.4.9.	Descarga automática de bidones	309
4 1.4.10	Técnicas destinadas a mejorar el control de existencias en almacenamiento	310
4 1.4.11	Zona de almacenamiento con estantes elevados para residuos peligrosos controlada por ordenador	311
4 1.4.12.	Etiquetado de depósitos y tuberías de proceso	312
4 1.4.13.	Realización de pruebas de compatibilidad previas a la transferencia	312
4 1.4.14.	Separación del almacenamiento.....	315
4 1.5.	Pruebas de separación y compatibilidad.....	316
4 1.6.	Técnicas para la mejora ambiental de otras técnicas habituales	319
4 1.6.1	Técnicas para reducir emisiones procedentes del triturado de bidones y actividades de desmenuzado.....	319
4 1.6.2.	Técnicas para reducir emisiones de procesos de lavado.....	321
4 1.7.	Técnicas para evitar accidentes y sus consecuencias	321
4 1.8.	Técnicas para reducir los ruidos y vibraciones.....	325
4 1.9.	Técnicas para el cierre definitivo	325
4 2	Técnicas a considerar en los tratamientos biológicos	326
4 2.1.	Selección del tratamiento biológico adecuado.....	327
4 2.2.	Técnicas específicas de almacenamiento y manipulación en los tratamientos biológicos	328
4 2.3	Selección de las materias primas para sistemas biológicos	330
4 2.4	Técnicas genéricas para la digestión anaerobia	331
4 2.5	Aumento del tiempo de retención en los procesos de digestión anaerobia.....	332
4 2.6.	Técnicas para la reducción de emisiones cuando se usa biogás como combustible	333
4 2.7.	Aumento de la eficacia energética de generadores eléctricos y sistemas de digestión anaerobia	334
4 2.8	Técnicas para mejorar los tratamientos mecánico-biológicos	335
4 2.9	Digestión aerobia de lechadas	338
4 2.10	Control de la aireación en la degradación biológica	338
4 2.11.	Gestión de los gases de escape en el TMB	340
4 2.12.	Técnicas de disminución para tratamientos biológicos.....	341
4 3	Técnicas para tratamientos físico-químicos	341

4.3.1. Técnicas usadas en instalaciones de tratamiento físico-químico de aguas residuales	341
4.3.1.1 Planificación de la operación de una instalación de tratamiento físico-químico	341
4.3.1.2. Técnicas para los reactores de tratamiento físico-químico	342
4.3.1.3. Neutralización	344
4.3.1.4. Precipitación de metales	344
4.3.1.5. División de las emulsiones	347
4.3.1.6. Oxidación/reducción	347
4.3.1.7. Técnicas para el tratamiento de residuos que contienen cianuros	348
4.3.1.8. Técnicas para el tratamiento de residuos que contienen compuestos de cromo (VI)	349
4.3.1.9. Técnicas que se aplican cuando las aguas residuales están contaminadas con nitritos	349
4.3.1.10. Tratamientos de soluciones fenólicas por oxidación	350
4.3.1.11. Técnicas para residuos que contienen amoníaco	350
4.3.1.12. Filtración	351
4.3.1.13. Flotación	351
4.3.1.14. Procesos de intercambio de iones	352
4.3.1.15. Filtración con membrana	352
4.3.1.16. Sedimentación	354
4.3.1.17. Tamizado	355
4.3.1.18. Extracción con disolventes	356
4.3.1.19. Técnicas de tratamiento de aguas residuales que contienen metales preciosos	356
4.3.1.20. Técnicas para el tratamiento de residuos marinos acuosos	357
4.3.1.21. Técnicas de reducción de la contaminación aplicadas en las instalaciones de tratamiento físico-químico	359
4.3.2. Técnicas para el tratamiento físico-químico de sólidos y lodos	360
4.3.2.1. Pretratamiento anterior a la inmovilización	360
4.3.2.2. Actividades de laboratorio	361
4.3.2.3. Inmovilización	362
4.3.2.4. Solidificación con cemento	365
4.3.2.5. Uso de otros reactivos en el proceso de inmovilización	367
4.3.2.6. Estabilización con fosfatos	369
4.3.2.7. Tratamientos térmicos de los residuos sólidos	370
4.3.2.8. Recuperación de sales por disolución/evaporación	371
4.3.2.9. Extracción con ácido	373
4.3.2.10. Excavación y eliminación de la tierra contaminada	374
4.3.2.11. Desorción térmica de la tierra	374
4.3.2.12. Extracción de vapores	376
4.3.2.13. Lavado de tierra	377
4.3.2.14. Extracción con disolventes	378
4.3.2.15. Evaporación	379
4.3.2.16. Purificación y reciclaje de los residuos del TGC	380
4.3.2.17. Purificación y reciclaje de los residuos del TGC	382
4.3.3. Tratamientos físico-químicos de residuos específicos	383
4.3.3.1. Tratamiento de aceites contaminados con PCB	383
4.3.3.2. Conversión termoquímica del amianto residual	384
4.3.3.3. Tratamiento de residuos que contienen mercurio	385
4.4. Técnicas que deben considerarse para tratamientos aplicados principalmente a valorizar materiales de los residuos	387
4.4.1. Aceite residual	387
4.4.1.1. Técnicas genéricas para aumentar el rendimiento del rerrefinado	387
4.4.1.2. Selección de aceites residuales para rerrefinado	388
4.4.1.3. Proceso de destilación con arcilla	388
4.4.1.4. Destilación y tratamiento químico o extracción con disolvente	389
4.4.1.5. Proceso de extracción con disolvente y destilación	389
4.4.1.6. Evaporación de películas finas y diferentes procesos de acabado	390
4.4.1.7. Proceso de desasfaltado térmico	391
4.4.1.8. Reciclaje en una refinería de aceite lubricante	391
4.4.1.9. Hidrotratamiento	392

4 4 1 10.	Proceso de hidrogenación por contacto directo	393
4 4 1 11.	Extracción con disolvente	393
4 4 1 12.	Tratamiento con sosa cáustica y tierra de blanqueo	394
4 4 1 13.	Tratamiento en una refinería	394
4 4 1 14.	Gestión del agua en instalaciones de rerrefinado de aceites residuales	396
4 4 1 15.	Gestión de residuos en instalaciones de tratamiento de aceites residuales	399
4.4.2.	Disolventes residuales.	400
4 4 2 1.	Selección de disolventes residuales para reciclaje.	400
4 4 2 2.	Mejora del tratamiento de regeneración de disolventes residuales	400
4 4 2 3.	Tratamiento de aguas residuales en una instalación para disolventes residuales	401
4 4 2 4.	Evaporación de los residuos de destilación	402
4 4 2 5.	Automatización total de la incineración de residuos	403
4.4.3.	Catalizadores residuales	403
4 4 3 1.	Técnicas genéricas utilizadas en el tratamiento de catalizadores residuales	403
4 4 3 2.	Mejorar el control del proceso	404
4 4 3 3.	Técnicas de reducción empleadas en el sector de la regeneración de catalizadores residuales	405
4.4.4.	Carbón activo.	405
4 4 4 1.	Elección del horno utilizado para regenerar el carbón activo residual	405
4 4 4 2.	Tratamiento de los gases de combustión	406
4 4 4 3.	Plantas de tratamiento de aguas residuales	408
4 4 4 4.	Técnicas para el control de la contaminación aplicables en la regeneración de carbón activo	409
4 4 5.	Regeneración de resinas.	409
4 4 5 1.	Técnicas para la regeneración de resinas	409
4 4 5 2.	Técnicas para el control de la contaminación aplicables en la regeneración de carbón activo y de resinas	410
4 5.	Técnicas que cabe considerar para la preparación de residuos que serán utilizados como combustible.	410
4 5 1.	Ampliar los conocimientos sobre el combustible residual preparado	410
4 5 2.	Preparar distintos tipos de combustibles residuales	411
4 5 3.	Técnicas para la preparación de combustibles residuales sólidos	412
4 5 3 1.	Selección de técnicas empleadas para la preparación de combustibles residuales sólidos	412
4 5 3 2.	Secado del combustible residual sólido	413
4 5 3 3.	Separación magnética de metales ferrosos	414
4 5 3 4.	Separación de metales no ferrosos	415
4 5 3 5.	Separadores de todo tipo de metales	415
4 5 3 6.	Separación positiva y negativa	416
4 5 3 7.	Uso de asistencia neumática para la reducción del tamaño	417
4 5 3 8.	Tamiz de tambor	417
4 5 3 9.	Mejoras de los filtros de polvo en los ciclones de los clasificadores de aire	418
4 5 3 10.	Espectroscopia en el infrarrojo cercano	418
4 5 3 11.	Recogida automática	419
4 5 3 12.	Granulación y aglomeración	420
4 5 3 13.	Trituración criogénica	420
4 5 4.	Técnicas para la preparación de combustible residual líquido	421
4 5 4 1.	Técnicas genéricas para la preparación de combustible residual líquido	421
4 5 4 2.	Craqueo térmico de aceites residuales	422
4 5 4 3.	Filtración por membrana como reprocesamiento ligero de aceites residuales	423
4 5 5.	Preparación de combustible residual gaseoso	424
4 5 6.	Técnicas de prevención y reducción aplicadas en la preparación de combustible residual a partir de residuos peligrosos	424
4.6.	Tratamientos de gas residual	425
4 6 1.	Técnicas genéricas de prevención	425
4 6 2.	Sistema de detección y reparación de fugas	428
4 6 3.	Ciclones	428
4 6 4.	Precipitadores electrostáticos (PE)	429
4 6 5.	Filtros de tela	429

4.6.6. Separadores de láminas	431
4.6.7. Adsorción	431
4.6.8. Condensación	434
4.6.9. Espumas temporales y de larga duración	436
4.6.10. Biofiltros	436
4.6.11. Depuración	442
4.6.12. Depuración química	444
4.6.13. Procesos oxidativos bajos	445
4.6.14. Incineración	445
4.6.15. Combustión combinada	447
4.6.16. Combustión catalítica	448
4.6.17. Oxidante catalítico regenerativo	450
4.6.18. Oxidante térmico regenerativo	452
4.6.19. Tratamientos oxidativos	453
4.6.20. Tratamiento de plasma no térmico	454
4.6.21. Técnicas de reducción de las emisiones de NOx	455
4.6.22. Técnicas de reducción de olores	456
4.6.23. Gestión de olores en instalaciones con tratamiento biológico	456
4.6.24. Ejemplos de tratamiento de gases residuales aplicados a diferentes tratamientos de residuos	457
4.6.25. Ejemplos de tratamiento combinado de aire de escape	458
4.6.26. Ejemplos de comparaciones de técnicas de reducción de emisiones volátiles aplicadas a la preparación de combustible residual procedente de residuos peligrosos	459
4.7. Gestión de aguas residuales	460
4.7.1. Gestión de aguas residuales dentro del sector de tratamiento de residuos	461
4.7.2. Parámetros a tener en cuenta antes de mezclar aguas residuales	464
4.7.3. Tratamientos primarios de aguas residuales	465
4.7.4. Tratamientos secundarios de aguas residuales	465
4.7.5. Tratamientos terciarios de aguas residuales	466
4.7.6. Tratamientos finales de aguas residuales	468
4.7.6.1. Evaporación	469
4.7.6.2. Adsorción	470
4.7.6.3. Filtración por membrana	471
4.7.6.4. Tratamiento con ozono/UV	472
4.7.7. Declaración de los componentes del efluente generados en las instalaciones de tratamiento de residuos	475
4.7.8. Ejemplos de plantas de tratamiento de aguas residuales del sector	476
4.8. Gestión de residuos	476
4.8.1. Plan de gestión de residuos	477
4.8.2. Técnicas para evitar la contaminación del suelo	479
4.8.3. Técnicas para reducir la acumulación de residuos dentro de las instalaciones	480
4.8.4. Promoción del intercambio externo de residuos	481
5. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES	483
5.1. MTD genéricas	485
5.2. MTD para tipos concretos de tratamiento de residuos	495
6. TÉCNICAS EMERGENTES	501
7. CONCLUSIONES	509
BIBLIOGRAFÍA	513
GLOSARIO	519
8. ANEXOS	527
8.1. Anexo I. Legislación ambiental y valores límite de emisión aplicados al sector del tratamiento de residuos	527
8.1.1. Directiva de residuos	527
8.1.2. Legislación de la UE aplicable a los aceites residuales	529

8 1 3	Otras legislaciones sobre residuos de la UE	529
8 1 4	Legislaciones de algunos países de la UE	530
8 1 4 1	Francia	530
8 1 4 2	Alemania	530
8 1 4 3	Grecia	531
8 1 4 4	Italia	531
8 1 4 5	España	532
8 1 4 6	Reino Unido	533
8 1 4 7	Bélgica	533
8 1 4 8	Países Bajos	533
8 1 4 9	Austria	534
8 1 5	Legislación sobre residuos en otros países	534
8 2	Anexo II. Cuestionario empleado para recopilar información ambiental sobre las instalaciones europeas de tratamiento de residuos	535
8 3	Anexo III: Tipos de residuos y de producción de residuos en la UE	542
8 3 1	Residuos sólidos municipales (RSM)	544
8 3 2	Aguas contaminadas	545
8 3 3	Lodos residuales	546
8 3 4	Ácidos y bases residuales	546
8 3 5	Adsorbentes de residuos	547
8 3 6	Catalizadores residuales	547
8 3 7	Residuos procedentes de los procesos de combustión	548
8 3 8	Aceite residual	550
8 3 9	Disolventes residuales	553
8 3 10	Plásticos residuales	553
8 3 11	Maderas residuales	554
8 3 12	Residuos de cianuro	555
8 3 13	Otros residuos inorgánicos	555
8 3 14	Residuos de materiales cerámicos refractarios	555
8 3 15	Residuos peligrosos del sector de la construcción y la demolición	555
8 3 16	Residuos contaminados con PCB	555
8 4	Anexo IV Sistemas de garantía de calidad para combustibles secundarios recuperados (CSR)	556

MONITORIZACIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO EN TRES OBSERVATORIOS METEOROLÓGICOS

(Campaña 2007-2008)

Roser Botey Fullat
(Ingeniero Agrónomo y Meteorólogo,
Director de Programa de Nuevas Aplicaciones de AEMET)

José Vicente Moreno García
(Licenciado en Ciencias Físicas y
Diplomado en Meteorología de AEMET)

Juana Pérez Arias
(Dr Ingeniero Agrónomo y
Profesor Titular del Departamento de Edafología de la ETSIA de la UPM)

Agencia Estatal de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino



Índice

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción y objetivos	1
2. Plan de experimentación	5
3. Caracterización de emplazamientos	9
3.1. Caracterización de suelos	11
3.2. Características del equipamiento de los observatorios meteorológicos	15
4. Metodología para determinación de propiedades del suelo	17
4.1. Determinación de densidad aparente y % de humedad	19
4.1.1. Determinación de la densidad aparente mediante el método del cilindro	19
4.1.2. Determinación de la densidad aparente excavando un volumen de suelo	21
4.1.3. Determinación de la humedad volumétrica	22
4.1.3.1. Observatorio de Guadalajara y Observatorio de Radiosondeo (Barajas)	22
4.1.3.2. Observatorio de la Base FAMET de Colmenar	23
4.2. Determinación del contenido de humedad con membrana de Richards	24
4.3. Metodologías para caracterización del suelo	25
4.4. Humedades volumétricas características de un suelo	26
5. Metodología del balance hídrico	29
5.1. Determinación de la ETP por el método de Penman-Monteith	31
5.2. Ecuación general del balance hídrico	34
5.3. Balance hídrico con agotamiento de la reserva por método directo	35
5.4. Balance hídrico con agotamiento de la reserva por método exponencial	37
5.5. Balance hídrico de la capa superficial	37
6. Resultados	39
6.1. Observatorio de Guadalajara	41
6.1.1. Densidades aparentes y humedades volumétricas	41
6.1.2. Balances hídricos	44
6.2. Observatorio de la Base FAMET de Colmenar Viejo	49
6.2.1. Densidades aparentes y humedades volumétricas	49
6.2.2. Balances hídricos	51
6.3. Observatorio de Radiosondeo (Barajas)	54
6.3.1. Densidades aparentes y humedades volumétricas	54
6.3.2. Balances hídricos	63
7. Conclusiones	65
8. Referencias bibliográficas	69

ÍNDICE DE ANEXOS

I. Perfiles de suelos: Descripción y análisis	73
I.1. Guadalajara (El Serranillo)	75
I.1.1. Descripción del perfil de Guadalajara (El Serranillo)	75

I.1.2	Análisis de suelos de Guadalajara (El Serranillo)	76
I.2	Base FAMEI de Colmenar Viejo	77
I.2.1	Descripción del perfil de la BF de Colmenar	77
I.2.2	Análisis del perfil de la BF de Colmenar	77
I.3	Observatorio de Radiosondeo (Barajas)	79
I.3.1	Descripción del perfil de Radiosondeo (Barajas)	79
I.3.2	Análisis de suelos de Radiosondeo (Barajas)	80
I.3.2.1	Análisis del perfil "AENA" de Radiosondeo	80
I.3.2.2	Análisis del perfil "R021" de Radiosondeo	81
I.3.2.3	Características de los elementos gruesos de Radiosondeo	82
II.	Datos obtenidos con membrana de Richards y estimación de ADT	83
II.1	Guadalajara (El Serranillo)	85
II.1.1	Datos con membrana de Richards de Guadalajara	85
II.1.2	Estimación de agua disponible total (ADT) de Guadalajara	86
II.2	Base FAMEI de Colmenar Viejo	87
II.2.1	Datos con membrana de Richards de Colmenar	87
II.2.2	Estimación de agua disponible total (ADT) de Colmenar	87
II.3	Radiosondeo (Barajas)	88
II.3.1	Datos con membrana de Richards del Observatorio de Radiosondeo (Barajas)	88
II.3.2	Estimación de agua disponible total (ADT) de Radiosondeo	88
III.	Contenidos de humedad volumétrica obtenidos de la campaña de campo	91
III.1	Contenidos de humedad volumétrica de suelo de 0 a 10 cm de profundidad	93
III.2	Contenidos de humedad volumétrica de suelo de 0 a 30 cm de profundidad	96
IV.	Cálculos de radiación extraterrestre e insolación máxima	99
IV.1	Cálculo de radiación extraterrestre diaria (Ra), sobre superficie horizontal	101
IV.2	Cálculo de la duración máxima posible de la insolación diaria (N)	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Entorno físico del Observatorio meteorológico de Guadalajara (El Serranillo)	12
Figura 2	Perfil de suelo en la Base FAMEI de Colmenar	13
Figura 3	Perfil de suelo en Radiosondeo	14
Figura 4	Sensores de radiación global (CM11) y de insolación (CDS1) en la estación meteorológica del Aeropuerto de Barajas (CAB33)	16
Figura 5	Extracción de muestra inalterada con barrena	20
Figura 6	Colocación de la placa cerámica con muestras saturadas en la membrana de Richards	24
Figura 7	Balance de agua en el suelo en la zona radicular según FAO-56 (1998)	36
Figura 8	Relación Da y % Humedad gravimétrica Guadalajara, 0 a 10 cm	41
Figura 9	Relación Da y % Humedad gravimétrica Guadalajara, 10 a 20 cm	42
Figura 10	Relación Da y % Humedad gravimétrica Guadalajara, 20 a 30 cm	42
Figura 11	Agua del suelo medida, Pm y Cc en 30 cm en Guadalajara	44
Figura 12	Precipitación y ETo en mm. Guadalajara	45
Figura 13	Reserva AD medida y estimada por balance exponencial en 30 cm, siendo ADT 34 mm Guadalajara	45
Figura 14	Reserva de AD medida y estimada por dos métodos en 30 cm, siendo ADT 34 mm Guadalajara	46
Figura 15	Reserva de AD estimada por dos métodos en 150 cm, siendo ADT 190 mm Guadalajara	46

Figura 16	Reserva de AD medida y estimada por balance exponencial en 30 cm, considerando 0,8 ETo, siendo ADT 34 mm Guadalajara	47
Figura 17	Contenido de agua en 30 cm medido, $\frac{1}{2}$ Pm y Cc en 30 cm Guadalajara	48
Figura 18	Reserva medida y estimada por balance exponencial sobre $\frac{1}{2}$ Pm, en 30 cm. Guadalajara	48
Figura 19	Contenido de agua en 30 cm medido (perfil tipo), Cc ₃₃ , Cc ₁₀ y Pm. Colmenar	50
Figura 20	Precipitación y ETo en mm. Colmenar	51
Figura 21	Reserva de AD medida y estimada por balance exponencial en 30 cm, siendo ADT 20,1 mm.	52
Figura 22	Reserva de AD medida y estimada por dos métodos en 30 cm. Colmenar	52
Figura 23	Reserva de AD estimada por dos métodos en 150 cm. Colmenar	53
Figura 24	Reserva de AD medida y estimada del balance exponencial en 30 cm, con ADT 35,6 mm. Colmenar	53
Figura 25	Relación Da y % Humedad gravimétrica. Radiosondeo 0 a 10 cm	55
Figura 26	Relación Da y % Humedad gravimétrica. Radiosondeo 10 a 20 cm	55
Figura 27	Relación Da y % Humedad gravimétrica. Radiosondeo 20 a 30 cm	55
Figura 28	Agua del suelo medida, Cc ₃₃ y Pm ₁₅₀₀ con valores medios y extremos, en 30 cm de profundidad. Radiosondeo	56
Figura 29	Agua del suelo medida, Cc ₃₃ y Pm ₁₅₀₀ con valor adaptado al perfil de cada muestreo, en 30 cm de profundidad. Radiosondeo	57
Figura 30	Plano de la zona de muestreo en el Observatorio de Radiosondeo	58
Figura 31	Comparación contenido agua en 30 cm a Pm y Cc, con valor medio o valor adaptado. Radiosondeo	59
Figura 32	Precipitación y ETo en mm. Radiosondeo	62
Figura 33	Reserva de AD medida (perfil medio) y estimada por balance exponencial en 30 cm, siendo ADT 25 mm. Radiosondeo	63
Figura 34	Reserva de AD medida y estimada (perfil medio) por dos métodos en 30 cm, siendo ADT de 25 mm. Radiosondeo	64
Figura 35	Reserva de AD medida y estimada (perfil adaptado) por balance exponencial en 30 cm, siendo ADT de 25 mm. Radiosondeo	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Densidades aparentes de Guadalajara	41
Tabla 2	Cc y Pm de Guadalajara	42
Tabla 3	Contenidos de agua en mm de 0 a 30 cm de profundidad de suelo. Guadalajara	43
Tabla 4	Parámetros estadísticos de las diferencias entre el valor de reserva de agua disponible medida en campo y valores estimados por varios métodos de balance hídrico. Guadalajara	47
Tabla 5	Densidades aparentes de la BF de Colmenar Viejo	49
Tabla 6	Pm, Cc ₃₃ y Cc ₁₀ de la BF de Colmenar Viejo	49
Tabla 7	Contenidos de agua en mm de 0 a 30 cm de profundidad considerando Cc ₃₃ y Cc ₁₀ Colmenar	50
Tabla 8	Parámetros estadísticos de la serie de diferencia en mm, entre el valor de reserva de agua disponible medida en campo y valores estimados por varios métodos. Colmenar	54
Tabla 9	Densidades aparentes en Radiosondeo	54
Tabla 10	Pm ₁₅₀₀ , Cc ₃₃ y Cc ₁₀ de Radiosondeo	56
Tabla 11	Contenidos de agua en mm de 0 a 30 cm de profundidad de suelo, considerando Cc ₃₃ y Pm ₁₅₀₀ como valores medios en la zona de muestreo. Radiosondeo	60
Tabla 12	Contenidos de agua en mm de 0 a 30 cm de profundidad de suelo, considerando Cc ₃₃ y Pm ₁₅₀₀ como valores adaptados al perfil muestreado en cada día de campaña. Radiosondeo	61

ÍNDICE DE TABLAS EN ANEXOS

Tabla II.1.	Valores Cc y Pm con membrana de Richards del perfil GE17 de Guadalajara	85
Tabla II.2.	Valores Cc y Pm con membrana de Richards en varios perfiles de Guadalajara	85
Tabla II.3.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ del perfil GE17 de Guadalajara	86
Tabla II.4.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ según un perfil medio en la zona de muestreo de Guadalajara	86
Tabla II.5.	Valores Cc y Pm con membrana de Richards de Colmenar	87
Tabla II.6.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ de Colmenar	87
Tabla II.7.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₁₀ de Colmenar	87
Tabla II.8.	Valores Cc y Pm con membrana de Richards del perfil (AENA) de Radiosondeo	88
Tabla II.9.	Valores Cc y Pm con membrana de Richards en varios perfiles de Radiosondeo	88
Tabla II.10.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ del perfil (AENA) de Radiosondeo	89
Tabla II.11.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ para el perfil medio en la zona de muestreo de Radiosondeo	89
Tabla II.12.	Valores de agua disponible total entre Pm y Cc ₃₃ para el valor medio de los perfiles R020, R021 y R029 de Radiosondeo	89
Tabla III.1.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 10 cm de profundidad de suelo. Guadalajara	93
Tabla III.2.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 10 cm de profundidad de suelo. Colmenar	94
Tabla III.3.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 10 cm de profundidad de suelo. Radiosondeo	95
Tabla III.4.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 30 cm de profundidad de suelo. Guadalajara	96
Tabla III.5.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 30 cm de profundidad de suelo. Colmenar	97
Tabla III.6.	Humedades volumétricas (m ³ /m ³) de 0 a 30 cm de profundidad de suelo. Radiosondeo	98

X-3-885

M 14460

NM. 5059

Catálogo de cianobacterias planctónicas potencialmente tóxicas de las aguas continentales españolas



2011

INTRODUCCIÓN	9
Introducción	11
Ecología de las cianobacterias	11
Taxonomía	11
Cianotoxinas	12
El catálogo de cianobacterias planctónicas potencialmente tóxicas de España	12
Cómo utilizar este catálogo	13
CLAVES DE IDENTIFICACIÓN	15
Claves de identificación	17
Consejos para la identificación microscópica de cianobacterias	17
Clave de identificación de cianobacterias	19
¿Cómo distinguir las cianobacterias del resto de organismos que componen el fitoplancton?	19
Clave de identificación de órdenes	20
Clave de identificación de géneros	21
Géneros del orden Chroococcales	21
Géneros del orden Oscillatoriales	21
Géneros del orden Nostocales	21
DESCRIPCIONES	23
Cianobacterias contenidas en este catálogo y toxicidad de los géneros	25
Descripciones: Géneros	27
Orden Chroococcales	28
Género Coelosphaerium	28
Género Microcystis	28
Género Woronichinia	30
Orden Oscillatoriales	31
Género Limnithrix	31
Género Planktothrix	32
Orden Nostocales	33
Género Anabaena	33
Género Anabaenopsis	35
Género Aphanizomenon	36
Género Cyndrospermopsis	38
Género Raphidiopsis	39

Descripciones: Especies.

Orden Chroococcales: géneros <i>Coelosphaerium</i> y <i>Microcystis</i>	42
Orden Chroococcales: género <i>Microcystis</i>	44
Orden Chroococcales: género <i>Woronichinia</i>	46
Orden Oscillatoriales: género <i>Limnothrix</i>	47
Orden Oscillatoriales: género <i>Planktothrix</i>	48
Orden Nostocales: género <i>Anabaena</i> (tricomas rectos)	50
Orden Nostocales: género <i>Anabaena</i> (tricomas enrollados)	56
Orden Nostocales: género <i>Anabaenopsis</i>	62
Orden Nostocales: género <i>Aphanizomenon</i>	64
Orden Nostocales: género <i>Cylindrospermopsis</i>	70
Orden Nostocales: género <i>Raphidiopsis</i>	72

BIBLIOGRAFÍA 75

Bibliografía útil en la taxonomía de cianobacterias	77
---	----

GLOSARIO.....79

Glosario	81
----------	----

ÍNDICE DE ESPECIES 83

Índice de especies	85
--------------------	----

Q.5-245

No 14461

Agencia Europea de Mediambiente



NM.5060

Estimación del potencial de bioenergía de la agricultura compatible con el medio ambiente



2010

Índice

Agradecimientos	5
Resumen general	6
1 Introducción	9
1.1 Finalidad de este informe	9
1.2 Antecedentes políticos en materia agroambiental y energética	9
1.3 Planteamiento general y estructura del informe	10
2 Presiones ambientales sobre las tierras de cultivo: implicaciones para definir un futuro compatible con el medio ambiente	12
2.1 Visión General de tendencias agroambientales en la UE25	12
2.2 Pautas actuales de la producción de bioenergía	14
2.3 ¿Cómo definir un futuro compatible con el medio ambiente?	16
3 Procedimiento para estimar el potencial compatible con el medio ambiente	20
3.1 Introducción	20
3.2 Creación del escenario «compatible con el medio ambiente» para predecir la futura disponibilidad de suelo para biomasa	20
3.3 Resultados conservadores: disponibilidad de suelo para cultivos de biomasa en un futuro «compatible con el medio ambiente»	27
3.4 Procedimientos adicionales para calcular el suelo disponible	31
4 Priorización ambiental de los cultivos	39
4.1 Introducción	39
4.2 Información contextual de los indicadores de presión, zonas medioambientales y regímenes agrícolas	40
4.3 Priorización de cultivos energéticos por zona ambiental	43
4.4 Priorización ambiental de cultivos bioenergéticos por cuestión ambiental	45
4.5 Resultado: tablas de riesgo ambiental por cultivo	52
4.6 Conclusiones sobre las alternativas de cultivos energéticos por zona ambiental	54
5 Conversión de la disponibilidad de suelo en potencial de bioenergía	56
5.1 Introducción	56
5.2 Etapa 1: asignación de Estados miembros a zonas medioambientales	57
5.3 Etapa 2: estimación de los rendimientos de los cultivos por zona ambiental	58
5.4 Etapa 3: transformación de la Biomasa cosechada en energía según cultivo	60
5.5 Etapa 4: distribución de los cultivos sostenibles por Estado miembro	61
6 Potencial bioenergético compatible con el medio ambiente	66
6.1 Potencial de bioenergía total	66
6.2 Cambios en la distribución de cultivos	66
6.3 Resultados del potencial de bioenergía por Estado miembro	67
6.4 Utilización de la biomasa obtenida de los pastizales y otros terrenos de explotación extensiva	69
7 Análisis de las hipótesis alternativas y discusión de los resultados	70
7.1 Análisis de la sensibilidad y la fiabilidad del planteamiento	70
7.2 Efecto total y comparación con otros posibles estudios	73

8 ¿Cómo conseguir un futuro de bionergía «compatible con el medio ambiente»? 74

8.1 Introducción 74

8.2 Factores claves para una producción de una bioenergía compatible con el medio ambiente 74

8.3 Ejemplos prácticos de sistemas de cultivo bioenergéticos compatibles con el medio ambiente 77

9 Análisis del marco político y perspectivas..... 82

9.1 Introducción 82

9.2 Posibles medidas políticas para preservar la agricultura orientada ambientalmente 82

9.3 Favorecer prácticas de cultivo bioenergético compatibles con el medio ambiente 85

9.4 Conclusión y perspectivas 86

Bibliografía..... 89

Lista de abreviaturas y nombres para nuevos cultivos bioenergéticos 96

Índice de nombres comunes y científicos de plantas utilizadas como nuevos cultivos de biomasa 96

Anexos 97

Anexo I Aumento del rendimiento en el escenario CAPSIM Animlib original 97

Anexo II Aplicación de los factores de corrección a los rendimientos y a los «refugios de paso» ambientales 98

Anexo III Disponibilidad de suelo para producir biomasa 100

Anexo IV Zonas medioambientales: producción y características 101

Anexo V Cultivos potenciales para la producción bioenergética, especificados según las zonas medioambientales 104

Anexo VI Presiones ambientales por cultivo 105

Anexo VII Clasificación de diferentes cultivos según el riesgo ambiental 113

Anexo VIII Presión de nitrógeno según cultivo 119

Anexo IX El modelo HEKTOR 122

Anexo X Distribución de los cultivos energéticos según el Estado miembro y el horizonte temporal 124

Anexo XI Enfoque regional para encontrar las óptimas prácticas agrícolas de los cultivos energéticos 128

Anexo XII Resultados definitivos: potenciales en Mtep por Estado miembro 133

Q-6-3894

No. 14462

NM. 5061

Agencia Europea de Medio Ambiente



Agricultura y medio ambiente en la UE15 Informe sobre los indicadores IRENA



2008

Índice

Agradecimientos	5
Resumen general	6
Antecedentes y objetivo	6
Tendencias generales en la agricultura de la UE15	6
Usos agrarios del agua	7
Uso de insumos agrarios y estado de la calidad del agua	7
Usos de las tierras agrarias, prácticas de gestión agraria y tipos de suelo	8
Cambio climático y calidad del aire	8
Biodiversidad y paisaje	9
Evaluación de indicadores agroambientales y conjunto de datos complementarios en la UE15	9
1. Introducción a la operación IRENA	11
1.1 Contexto político y concepto	11
1.2 Un sistema de indicadores para la agricultura	11
1.3 Alcance y descripción	14
2. Indicadores agroambientales	15
2.1 Introducción	15
2.2 Formulación de indicadores	15
2.3 Evaluación de indicadores	24
3. Tendencias generales en la agricultura de la UE15	26
3.1 Resumen de tendencias generales en la agricultura de la UE15	26
3.2 Introducción	27
3.3 Tendencias de los patrones de cultivo y ganadería	27
3.4 Tendencias de la intensidad agrícola	30
3.5 Tendencias de la especialización y la diversificación	37
3.6 Tendencias de la marginalización y de los cambios en los usos del suelo	38
3.7 Tendencias de la agricultura ecológica	40
3.8 Conclusiones: evaluación de indicadores	41
4. Usos agrícolas del agua	45
4.1 Resumen de aspectos principales	45
4.2 Introducción	45
4.3 Indicadores IRENA relacionados con los recursos hídricos	46
4.4 Fuerzas motrices agrarias	47
4.5 Presiones del sector agrario sobre los recursos hídricos	47
4.6 Estado del impacto sobre los recursos hídricos	48
4.7 Respuestas	49
4.8 Conclusiones: evaluación de indicadores	50
5. Uso de insumos agrarios y estado de la calidad del agua	53
5.1 Resumen de aspectos principales	53
5.2 Introducción	53
5.3 Indicadores IRENA relacionados con el uso de insumos agrarios y la calidad del agua	55
5.4 Fuerzas motrices agrarias	55
5.5 Presiones del sector agrario sobre la calidad del agua	55
5.6 Estado e impacto sobre la calidad del agua	58
5.7 Respuestas	61
5.8 Conclusiones: evaluación de indicadores	63

6. Usos agrarios del suelo, prácticas de gestión agraria y tipos de suelo	67
6.1 Resumen de aspectos principales.....	67
6.2 Introducción	67
6.3 Indicadores IRENA relacionados con los usos agrarios del suelo, la gestión agraria y los tipos de suelo	67
6.4 Fuerzas motrices agrarias	68
6.5 Presiones agrarias sobre el suelo	69
6.6 Estado del suelo	71
6.7 Respuestas	74
6.8 Conclusiones: evaluación de indicadores.....	75
7. Cambio climático y calidad del aire	79
7.1 Resumen de aspectos principales.....	79
7.2 Introducción	79
7.3 Indicadores IRENA relacionados con el cambio climático y la calidad del aire	80
7.4 Presiones del sector agrario sobre el cambio climático y la calidad del aire	81
7.5 Impacto sobre el cambio climático y la calidad del aire	84
7.6 Respuestas	84
7.7 Conclusiones: evaluación de indicadores.....	86
8. Biodiversidad y paisaje	89
8.1 Resumen de aspectos principales.....	89
8.2 Introducción	89
8.3 Indicadores IRENA relacionados con la biodiversidad y el paisaje	91
8.4 Tendencias observadas en los indicadores de fuerzas motrices.....	91
8.5 Presiones y beneficios de la agricultura para la biodiversidad y el paisaje	91
8.6 Estado e impacto sobre la biodiversidad y el paisaje	93
8.7 Respuestas	96
8.8 Conclusiones: evaluación de indicadores.....	101
9. Evaluación de los indicadores agroambientales y sus datos en la UE15.....	105
9.1 Introducción	105
9.2 Formulación y evaluación de indicadores agroambientales.....	105
9.3 Revisión de datos	107
9.4 Conclusiones	115
Lista de acrónimos	118
Bibliografía.....	120
Legislación mencionada en el texto	122
Anexos	
Anexo 1	123
Anexo 2	124
Anexo 3	125

R-6-392

No. 14463

NM. 5062

CATALOGO NACIONAL DE VARIEDADES COMERCIALES

2011

INDICE

CULTIVOS EXTENSIVOS

	Página
AGROSTIS	14
ALFALFA	15
ALGODÓN	16
ALTRAMUZ AMARILLO	19
ALTRAMUZ AZUL	20
ALTRAMUZ BLANCO	21
ALBERJON	22
ARROZ	23
AVENA	26
CAÑAMO	27
CARTAMO	28
CEBADA	29
CENTENO	33
COLZA	34
DACTILO	35
ESPARCETA	36
FESTUCA ALTA	37
FESTUCA ROJA	38
GARBANZO	39
GIRASOL	40
GUISANTE PROTEAGINOSO	48
HABONCILLO	49
LENTEJA	50
MAIZ	51
PATATA	59
POA DE LOS PRADOS	61
RAY-GRASS HIBRIDO	62
RAY-GRASS INGLES	63
RAY-GRASS ITALIANO ALTERNATIVO	64
RAY-GRASS ITALIANO NO ALTERNATIVO	65
REMOLACHA AZUCARERA	66
REMOLACHA FORRAJERA	74
SOJA	75
SORGO	76
SORGO X PASTO DEL SUDAN	77
TREBOL BLANCO	78
TREBOL SUBTERRANEO	79
TREBOL VIOLETA	80
TRIGO BLANDO	81
TRIGO DURO	86
TRITICALE	91
VEZA COMUN	92
VEZA VELLOSA	93
YEROS	94

HORTICOLAS

	Página
ACELGA	96
ACHICORIA INDUSTRIAL	97
AJO	98
ALCACHOFA	99
APIO	100
BERENJENA	101
BORRAJA	103
BROCOLI	104
CALABACIN	105
CALABAZA	107
CALABAZA MOSCADA	108
CARDO	109
CEBOLLA	110
CEBOLLETA	113
CHIRIVIA	114
COL CHINA	115
COL DE BRUSELAS	116
COL DE MILAN	117
COL FORRAJERA o BERZA	118
COL REPOLLO	119
COLIFLOR	120
COLINABO	121
ESCAROLA DE HOJA RIZADA	122
ESCAROLA DE HOJA LISA	123
ESPARRAGO	124
ESPINACA	125
GUISANTE COMETODO	126
GUISANTE GRANO LISO REDONDO	127
GUISANTE GRANO RUGOSO	128
HABA	129
HINOJO	130
JUDIA DE ENRAME	131
JUDIA DE MATA BAJA	133
LECHUGA	135
LOMBARDA	139
MAIZ DULCE	140
MELON	141
MALON SERPIENTE	146
NABO, NABINA	147
PEPINILLO	148
PEPINO	149
PEREJIL	153
PIMIENTO	154
PUERRO	164
RABANO o RABANITO	165
REMOLACHA DE MESA	166
REPOLLO	167
SALSIFI BLANCO	168
SANDIA	169
TOMATE	172
ZANAHORIA	185

OTRAS ESPECIES

	Página
FRESA	187
HIGUERA	191
OLIVO	194
PATRONES DE VID	199
VID	201

CITRICOS

LIMERO	210
LIMONERO	211
MANDARINO CLEMENTINO	212
MANDARINO COMÚN	214
MANDARINO HÍBRIDO	215
MANDARINO SATSUMA	216
MANDARINO TANGELO	217
MANDARINO TANGOR	218
NARANJO	219
PATRONES DEL GENERO CITRUS Y PONCIRUS Y SUS HIBRIDOS	221
POMELO	222
PUMMELO	223

FRUTALES

ALBARICOQUERO	225
ALMENDRO	226
ALMENDRO X MELOCOTONERO	228
CEREZO	229
CIRUELO	231
CIRUELO JAPONES	232
MANZANO	233
MELOCOTONERO	236
PATRONES DEL GENERO CYDONIA Y SUS HIBRIDOS	244
PATRONES DEL GENERO MALUS Y SUS HIBRIDOS	245
PATRONES DEL GENERO PRUNUS Y SUS HIBRIDOS	246
PATRONES DEL GENERO PYRUS Y SUS HIBRIDOS	248
PERAL	249

Relación Código Conservadores:	252
---------------------------------------	------------

J. ESTEBAN HERNÁNDEZ-BERMEJO

EXPIRACIÓN GARCÍA-SÁNCHEZ

JULIA M^a CARABAZA BRAVO

COLABORADORES

ENRIQUETA MARTÍN-CONSUEGRA FERNÁNDEZ ALFONSO JIMÉNEZ RAMÍREZ

FLORA AGRÍCOLA Y FORESTAL DE AL-ANDALUS

VOLUMEN I
MONOCOTILEDÓNEAS
CEREALES, BULBOSAS Y PALMERAS



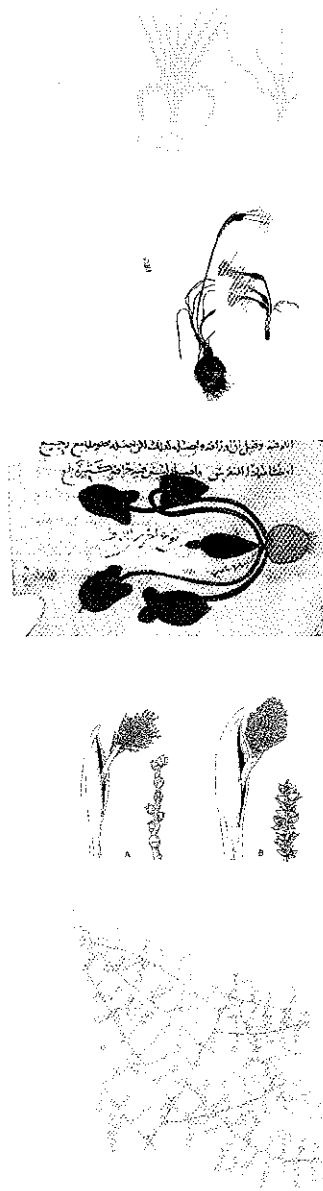
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

MADRID 2012

SUMARIO

PRÓLOGO	9
INTRODUCCIÓN	13
1. Objetivos de la publicación y metodología seguida	13
1.1. Objetivos	13
1.2. Método de volcado y análisis de la información recopilada	14
2. La agricultura en al-Andalus	17
2.1. Periodo andalusí: breve introducción histórico-cultural	17
2.2. Paisajes y diversidad agrícola en al-Andalus	18
3. Los géóponos andalusíes	25
4. Dificultades en la identificación botánica y metodología propuesta	31
4.1. Problemas de carácter general	31
4.2. Dificultades de carácter específico	32
4.2.1. Polisemia: un mismo nombre vulgar puede aplicarse a diferentes especies vegetales	32
4.2.2. Sinonimias y localismos	32
4.2.3. Contradicciones, equívocos y paradojas entre nombres vulgares y científicos	33
4.2.4. Transferencias culturales del conocimiento de una planta o de sus aplicaciones desde unas regiones a otras del mundo	33
4.2.5. Errores acumulados en procesos de traducción a través de una o varias lenguas	34
4.3. Procedimiento de diagnóstico e identificación de especies	34
a) Diagnóstico de caracteres	34
b) Probabilística histórica y geográfica	34
4.4. Fuentes botánicas de consulta	35
5. Las monocotiledóneas en el contexto de la historia de la agricultura y de la etnobotánica	36
5.1. Las monocotiledóneas como grupo taxonómico	36
5.2. Interés económico	38
5.3. Taxonomía y sistemática de las monocotiledóneas bajo la óptica botánica y agronómica andalusí	38
5.4. Biodiversidad y resumen taxonómico de las monocotiledóneas de importancia económica y uso tradicional en al-Andalus	39



ESTUDIO DE ESPECIES*

ALIÁCEAS

- Allium ampeloprasum* L. var. *ampeloprasum* L.
- Allium porrum* L.
- Allium sativum* L.
- Allium cepa* L.
- Allium fistulosum* L.

AMARILIDÁCEAS

- Narcissus* spp.
- Narcissus jonquilla* L. (y otros narcisos amarillos)
- Narcissus tazetta* L. (y otros narcisos blancos)
- Narcissus pseudonarcissus* L.
- Pancratium maritimum* L.

ARÁCEAS

- Araceae*
- Arum italicum* Miller
- Colocasia esculenta* (L.) Schott
- Dracunculus vulgaris* Schott

ARECÁCEAS

- Phoenix dactylifera* L.
- Chamaerops humilis* L.
- Hyphaene thebaica* Mart.

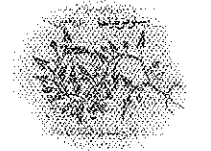
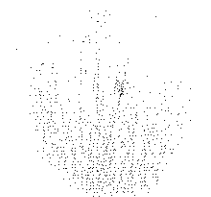
ASFODELÁCEAS

- Aloe vera* L.
- Asphodelus* spp.

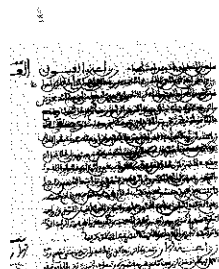
ASPARAGÁCEAS

- Asparagus officinalis* L.
- Asparagus acutifolius* L.
- Asparagus albus* L.
- Asparagus stipularis* Forsk.
- Asparagus aphyllus* L.

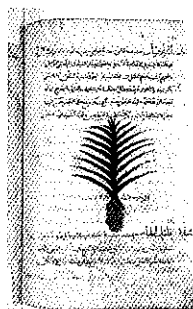
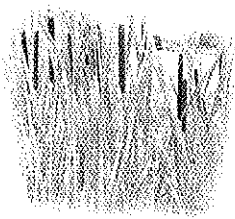
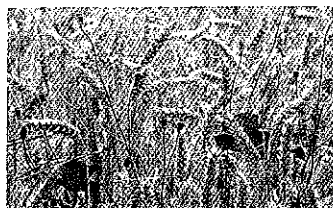
* Queremos adelantar, como se explica más detalladamente en la introducción (p. 40), que, aunque se ha adoptado el orden alfabético de familias y especies, a veces se ha alterado por las específicas características de las fuentes árabes analizadas.



CIPERÁCEAS	112
<i>Cyperus</i> spp	113
<i>Cyperus esculentus</i> L	115
JUNCÁCEAS	118
<i>Juncus</i> spp.	119
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L) Soják, <i>Scirpus</i> spp (Ciperáceas)	119
COLQUICÁCEAS	122
<i>Colchicum autumnale</i> L	123
CONVALARIÁCEAS	124
<i>Polygonatum</i> spp.	125
DIOSCOREÁCEAS	126
<i>Tamus communis</i> L.	127
DRACENÁCEAS	130
<i>Dracaena draco</i> (L.) L.	131
ESMILACÁCEAS	134
<i>Smilax aspera</i> L.	135
IRIDÁCEAS	138
<i>Crocus sativus</i> L.	139
<i>Iris germanica</i> L.	143
<i>Iris pseudacorus</i> L	145
<i>Iris foetidissima</i> L	146
<i>Gladiolus</i> spp.	147
JACINIÁCEAS	150
<i>Drimia maritima</i> (L.) Stearn	151
<i>Muscari</i> spp	153
LILIÁCEAS	156
<i>Lilium candidum</i> L.	157
<i>Tulipa</i> spp.	161
MELANTIÁCEAS	166
<i>Veratrum album</i> L	167



MUSÁCEAS	168
<i>Musa</i> sp.	169
ORQUIDÁCEAS	172
<i>Orchis</i> spp., <i>Ophrys</i> spp	173
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	174
<i>Ophrys lutea</i> (Gouan) Cav.	175
<i>Ophrys speculum</i> Link	175
<i>Orchis papilionacea</i> L	176
<i>Barlia robertiana</i> (Loisel) Greuter	177
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poiret) Soó	177
<i>Serapias cordigera</i> L.	178
<i>Serapias lingua</i> L	179
POÁCEAS	180
ORICEAS	189
<i>Oryza sativa</i> L	189
ARUNDINEAS	192
<i>Arundo donax</i> L.	192
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steudel	194
CLORIDEAS	196
<i>Cynodon dactylon</i> L.	196
PANICEAS	198
<i>Panicum miliaceum</i> L	198
<i>Setaria italica</i> (L.) Beauv.	200
ANDROPOGONEAS	202
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	202
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	202
<i>Saccharum officinarum</i> L	204
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	207
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench, subsp. <i>bicolor</i>	210
AVENEAS	211
<i>Avena</i> spp.	211
<i>Phalaris</i> spp	212



POEAS	214
<i>Lolium temulentum</i> L.	214
ESIPEAS	215
<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth	215
TRIICEAS (=HORDEAS)	217
<i>Hordeum vulgare</i> L.	217
<i>Hordeum distichum</i> L.	221
<i>Secale cereale</i> L.	222
<i>Triticum</i> spp. (trigos desnudos, harineros y semoleros, tetraploides y hexaploides)	224
<i>Triticum</i> spp. (trigos vestidos: escañas, povias y escandas)	232
RUSCÁCEAS	236
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	237
TIFÁCEAS	240
<i>Typha dominguensis</i> (Pers) Steudel	241
ZINGIBERÁCEAS	244
<i>Curcuma longa</i> L.	245
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	246
BIBLIOGRAFÍA	249
ÍNDICES	259
Fitónimos	259
Nombres científicos	259
Nombres árabes	266
Nombres vulgares	270
Topónimos	276

C23 (pág. 629). Rotaciones forrajeras intensivas en Galicia: resultados de tres años de experiencias.

F. X. López Cedrón, B. Ruiz Nogueira, J. Piñeiro Andión y F. Sau

Sesión D. SILVOPASCICULTURA Y GESTIÓN DE PASTOS

PONENCIAS

P7 (pág. 639). Una historia ambiental del trópico americano.

S. Guevara (MÉXICO)

P8 (pág. 645). Manejo sostenible de la fertilidad del suelo en los sistemas ganaderos.

G. Crespo López (CUBA)

COMUNICACIONES

D1 (pág. 659). Valoración nutritiva de arbustos forrajeros presentes en sistemas silvopastorales del sureste peninsular.

M. Selva, E. Jordán y J. A. López Donate

D2 (pág. 667). Evaluación y utilización de arbustos forrajeros autóctonos de Extremadura.

F. González, J. Paredes y P.Mª. Prieto

D3 (pág. 673). Efecto de la fertilización, densidad de plantación y pastoreo sobre la estructura de un sistema silvopastoral en el País Vasco.

I. Albizu, A. Ibarra, S. Mendarte, S. Virgel, M. Pinto y G. Besga

D4 (pág. 679). Determinación de la biomasa ramoneable y la calidad bromatológica en matorrales de *Quercus coccifera* L.

I. Cañellas y A. San Miguel

D5 (pág. 687). Dieta del gamo (*Dama dama*) en el sudeste español.

T. Martínez Martínez

D6 (pág. 693). Efecto de fitocidas sobre pastos basófilos herbáceos y leñosos de la montaña riojana.

M. Soto, S. Roig y A. San Miguel

D7 (pág. 699). Efectos sobre la composición florística de una quema prescrita de pastos en la raña del Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real).

P. Bernal Castelló, G. Hernández Palacios y F. Fernández González