

## BIBLIOTECA

# BOLETÍN DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA



**Sumarios de Monografías n° 8**

**AGOSTO 2009**

**Q-3-364**

La MULTIFUNCIONALIDAD de los pastos : producción ganadera sostenible y gestión de los ecosistemas / Ramón Reiné... [et al.]

En este volumen se compendia una gran parte de la información aportada en la XLVIII Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos, celebrada en Huesca en junio de 2009

1. PRODUCCION ANIMAL 2. SOSTENIBILIDAD 3. PASTIZALES 4. MANEJO DE PRADERAS 5. CONGRESOS I. Reiné Viñales, Ramón J. II. Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (48ª. 2009. Huesca)

2000003952

**Q-6-3710**

**Mas Ivars, Matilde**

Series históricas de capital público en España y su distribución territorial (1900-2005) / Matilde Mas Ivars, Vicent Cucarella Tormo

1. ECONOMIA 2. RENTA 3. DATOS ESTADISTICOS 4. ESPAÑA 5. CAPITAL 6. ANALISIS DE SERIES CRONOLOGICAS I. TITULO

2000003950

**Q-6-3711**

PRODUCCION ecológica : influencia en el desarrollo rural / coordinadores, Gloria I. Guzmán Casado... [et al.]

1. ECONOMIA AGRICOLA 2. AGRICULTURA ALTERNATIVA 3. PRODUCCION ANIMAL 4. DESARROLLO RURAL 5. SOSTENIBILIDAD I. Guzmán Casado, Gloria I.

2000003951

**Q-6-3712**

ECONOMIC analysis of high speed rail in Europe / edited by Ginés de Rus

(Informes 2009. Economía y Sociedad / Fundación BBVA)

1. TRANSPORTE 2. FERROCARRIL 3. ANALISIS ECONOMICO 4. DATOS ESTADISTICOS 5. EUROPA I. Rus, Ginés de II. SERIE

2000003953

**Q-6-3713**

El SECTOR porcino en 2008 : un año de balance en Mercolleida / Llotja Agropecuaria Mercolleida S.A.

1. ECONOMIA AGRICOLA 2. SECTOR AGRARIO 3. CERDO 4. PRECIOS DE MERCADO I. Llotja Agropecuaria Mercolleida S.A.

2000003955

**X-5-641**

APLICACION de biocidas para la higiene veterinaria : nivel cualificado / Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

(Cursos modulares / Junta de Andalucía)

1. PLAGUICIDAS 2. METODOS DE APLICACION 3. HIGIENE VETERINARIA 4. NORMAS 5. SEGURIDAD 6. CURSOS DE CAPACITACION I. ANDALUCIA (Comunidad Autónoma). Consejería de Agricultura y Pesca. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera II. SERIE

2000003954

# Series históricas de capital público en España y su distribución territorial

(1900-2005)

*Matilde Mas Ivars*  
*Vicent Cucarella Tormo*

Fundación **BBVA**

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....  | 9   |
| 1. Aspectos metodológicos   |     |
| 1.1. Clasificación funcional y fuentes estadísticas .....   | 19  |
| 1.2. Clasificación de la inversión por agentes .....  | 26  |
| 1.3. Distribución territorial de la inversión .....   | 29  |
| 1.4. Clasificación del capital .....  | 31  |
| 1.5. Distribución territorial del capital .....   | 33  |
| 2. Un siglo de actividad del sector público<br>en España. Inversión y <i>stock</i> de capital   |     |
| 2.1. La actividad inversora del sector público .....  | 36  |
| 2.2. El <i>stock</i> de capital público en España .....   | 56  |
| 3. Las dotaciones de capital público en las<br>comunidades autónomas españolas desde<br>una perspectiva de muy largo plazo, 1900-2005 |     |
| 3.1. Reparto regional del capital público de España .....   | 69  |
| 3.2. Las dotaciones de capital público por<br>habitante en las regiones españolas .....   | 87  |
| 3.3. A modo de síntesis .....   | 104 |
| 4. El <i>stock</i> de capital público en las provincias españolas   |     |
| 4.1. El reparto del capital público en España<br>desde una perspectiva provincial .....   | 113 |
| 4.2. Las dotaciones por habitante en las provincias españolas .....   | 127 |
| 4.3. Síntesis de resultados provinciales .....  | 141 |

|  |     |
|--|-----|
| Apéndice. Detalle de la clasificación funcional<br>de las inversiones del sector público ..... | 151 |
| Bibliografía .....   | 169 |
| Índice de cuadros .....  | 175 |
| Índice de gráficos .....   | 177 |
| Índice de mapas .....  | 181 |
| Índice alfabético .....  | 183 |
| Nota sobre los autores .....   | 185 |

# **PRODUCCIÓN ECOLÓGICA: INFLUENCIA EN EL DESARROLLO RURAL**

COORDINADORES:

Gloria I. Guzmán Casado<sup>1</sup>  
Antón Rafael García Martínez<sup>2</sup>  
Antonio M. Alonso Mielgo<sup>1</sup>  
José Manuel Perea Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación y Formación de Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural de Granada

<sup>2</sup> Departamento de Producción animal de la Universidad de Córdoba

# Índice

|               |    |
|---------------|----|
| Prólogo ..... | 11 |
|---------------|----|

## **CAPÍTULO 1. Importancia de la producción ecológica en el desarrollo rural** *Gloria I. Guzmán Casado y Antonio M. Alonso Mielgo*

|   |    |
|---|----|
| 1. Marco teórico del desarrollo rural en la Unión Europea ..... | 17 |
| 2. Evolución de la producción ecológica .....                   | 23 |
| 3. El mercado de los productos ecológicos .....                 | 40 |
| 4. Las mujeres y el desarrollo rural agroecológico .....        | 53 |
| Bibliografía .....  | 62 |

### **PARTE I: AGRICULTURA ECOLÓGICA**

## **CAPÍTULO 2. Impacto socioeconómico y ambiental de la agricultura ecológica en el desarrollo rural** *Antonio M. Alonso Mielgo, Gloria I. Guzmán Casado, Laia Foraster Pulido y Rodrigo González Lera*

|   |     |
|---|-----|
| 1. Contextualización del análisis .....                                   | 75  |
| 2. Aspectos metodológicos .....   | 78  |
| 3. Diagnóstico social de la situación de la agricultura ecológica .....   | 126 |
| 4. Impacto socioeconómico y ambiental de la agricultura ecológica .....   | 154 |
| 5. Consideraciones finales sobre la agricultura ecológica en España ..... | 237 |
| Bibliografía .....  | 261 |

### **PARTE II: GANADERÍA ECOLÓGICA**

## **CAPÍTULO 3. Bases de la ganadería ecológica**

*Antón García Martínez, José M. Perea Muñoz, Clemente Mata Moreno y Gustavo Gómez Casto*

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 1. Principios generales .....    | 273 |
| 2. Conversión .....              | 275 |
| 3. Animales .....                | 279 |
| 4. Alimentación .....            | 282 |
| 5. Manejo y reproducción .....   | 288 |
| 6. Sanidad .....                 | 291 |
| 7. Instalaciones .....           | 293 |
| 8. Limpieza y desinfección ..... | 297 |

**CAPÍTULO 4. Producción ecológica de vacuno lechero**  
*José Manuel Perea Muñoz, Antón García Martínez, Raquel Acero de la Cruz, Vicente Rodríguez Estévez, Clemente Mata Moreno y Manuel Romero Huelva*

|  |     |
|--|-----|
| 1. Principios generales .....                  | 303 |
| 2. Caracterización técnica .....               | 305 |
| 3. Caracterización económica .....             | 313 |
| 4. Caracterización sociológica .....           | 320 |
| 5. Cadena de valor de la leche ecológica ..... | 324 |
| 6. Análisis estratégico .....                  | 327 |

**CAPÍTULO 5. Producción bovina ecológica (ciclo completo)**  
*José Manuel Perea Muñoz, Antón García Martínez, Daniel Valerio Cabrera, Manuel Romero Huelva y Alfonso Alcántara Pontes*

|  |     |
|--|-----|
| Introducción .....   | 333 |
| 1. Caracterización técnica .....   | 334 |
| 2. Caracterización económica .....                                       | 345 |
| 3. Caracterización sociológica .....                                     | 352 |
| 4. Comercialización de la producción ecológica de bovinos de carne ..... | 356 |
| 5. Tipología .....   | 361 |
| 6. Análisis estratégico .....  | 366 |

**CAPÍTULO 6. Producción ecológica de bovinos de cría**  
*José Manuel Perea Muñoz, Antón García Martínez, Daniel Valerio Cabrera, Manuel Romero Huelva y Alfonso Alcántara Pontes*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....                                  | 373 |
| 1. Caracterización técnica .....                    | 374 |
| 2. Caracterización económica .....                  | 380 |
| 3. Caracterización sociológica .....                | 387 |
| 4. Cadena de valor de los terneros ecológicos ..... | 390 |
| 5. Tipología .....                                  | 393 |
| 6. Análisis estratégico .....                       | 395 |

**CAPÍTULO 7. Producción ecológica de ovino de leche**  
*José Manuel Perea Muñoz, Antón García Martínez, Mercia Virginia Ferreira dos Santos, Alberto Márquez García y Gonzalo Martínez Fernández*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....                                      | 403 |
| 1. Caracterización técnica .....                        | 404 |
| 2. Caracterización económica .....                      | 413 |
| 3. Caracterización sociológica .....                    | 421 |
| 4. Cadena de valor de la leche ecológica de oveja ..... | 424 |
| 5. Tipología .....                                      | 428 |
| 6. Análisis estratégico .....                           | 433 |



**CAPÍTULO 8. Producción ecológica de ovino de carne**

*José Manuel Perea Muñoz, Antón García Martínez, Mercia Virginia Ferreira dos Santos, Raquel Acero de la Cruz y Gonzalo Martínez Fernández*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....                                  | 441 |
| 1. Caracterización técnica .....                    | 442 |
| 2. Caracterización económica .....                  | 447 |
| 3. Caracterización sociológica .....                | 453 |
| 4. Cadena de valor de los corderos ecológicos ..... | 457 |
| 5. Análisis estratégico .....                       | 460 |

**CAPÍTULO 9. Producción ecológica de caprino de leche**

*Antón García Martínez, José M. Perea Muñoz, Raquel Acero de la Cruz, Daniel Valerio Cabrera y Juan Aurelio Ramos Navarro*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....                                      | 467 |
| 1. Caracterización técnica .....                        | 468 |
| 2. Caracterización económica .....                      | 477 |
| 3. Caracterización sociológica .....                    | 486 |
| 4. Cadena de valor de la leche ecológica de cabra ..... | 488 |
| 5. Análisis estratégico .....                           | 491 |

**CAPÍTULO 10. Producción ecológica de caprino de carne**

*Antón García Martínez, José Manuel Perea Muñoz, Raquel Acero de la Cruz, Juan José Frías y Manuel Luque Cuesta*

|  |     |
|--|-----|
| Introducción .....                             | 499 |
| 1. Caracterización técnica .....               | 500 |
| 2. Caracterización económica .....             | 502 |
| 3. Caracterización sociológica .....           | 510 |
| 4. Cadena de valor del cabrito ecológico ..... | 519 |
| 5. Análisis estratégico .....                  | 522 |

**CAPÍTULO 11. Apicultura ecológica**

*José M. Perea Muñoz, Antón García Martínez, Francisco Peña Blanco, Francisco Padilla Álvarez y J. Aurelio Ramos Navarro*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....                            | 529 |
| 1. Caracterización técnica .....              | 530 |
| 2. Caracterización económica .....            | 532 |
| 3. Caracterización sociológica .....          | 539 |
| 4. Cadena de valor de la miel ecológica ..... | 542 |
| 5. Análisis estratégico .....                 | 546 |

**CAPÍTULO 12. Producción ecológica de porcino**

*Antón García Martínez, Vicente Rodríguez Estévez, José Manuel Perea Muñoz, Ana González Martínez y Alberto Márquez García*

|   |     |
|---|-----|
| Introducción .....  | 553 |
| 1. Caracterización técnica .....                          | 556 |
| 2. Caracterización económica .....                        | 562 |
| 3. Caracterización sociológica .....                      | 571 |
| 4. Cadena de valor de la carne de porcino ecológica ..... | 575 |
| Bibliografía .....  | 579 |
| Autores .....   | 581 |

Q-3-364

No. 13324  
NM. 3952

**La multifuncionalidad de los pastos:  
producción ganadera sostenible  
y gestión de los ecosistemas**

Ramón Reiné  
Olivia Barrantes  
Alfonso Broca  
Carlos Ferrer



## INDICE

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>PRESENTACIÓN</b> ..... | 11 |
|---------------------------|----|

### **PRIMERA PARTE: ECOLOGÍA Y BOTÁNICA DE PASTOS**

#### CAPITULO INTRODUCTORIO:

|  |    |
|--|----|
| Multifuncionalidad de los pastos herbáceos de montaña: hacia una interpretación multidisciplinar de los sistemas pastorales del Pirineo aragonés.<br><i>D. Gómez-García, R. García-González, F. Fillat</i> ..... | 15 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| Multifuncionalidad de los pastos con <i>Agrostis castellana</i> L.<br><i>J. Pastor, A.J. Hernández</i> ..... | 43 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| Relaciones entre los parámetros físico-químicos del suelo y la vegetación en prados de la reserva de la biosfera de Urdaibai (Bizkaia).<br><i>J.A. González-Oreja, M.A. Rozas, M. Onaindia, S. Mendarte, C. Garbisu, I. Albizu</i> ..... | 53 |
|--|----|

|   |    |
|---|----|
| Influencia de las propiedades edáficas en el estado mineral de pastos de puerto en la Cordillera Cantábrica.<br><i>E. Afif, J.A. Oliveira</i> ..... | 61 |
|---|----|

|  |    |
|--|----|
| Suelos de pastos de puerto en el Pirineo Central y su relación con la vegetación.<br><i>M. Alcubilla, J. Ascaso, A. Broca, M. Maestro, C. Ferrer</i> ..... | 69 |
|--|----|

|   |    |
|---|----|
| Uso de compost procedente de residuos sólidos urbanos como enmienda orgánica en diferentes suelos de cultivo.<br><i>A.I. Roca, E. Vidal, A. Paz</i> ..... | 77 |
|---|----|

|   |    |
|---|----|
| Dinámica de la descomposición de cinco especies herbáceas en áreas de ribera del río Henares.<br><i>T. Martínez-Martínez, J.A. Delgado, L. González-Garrido</i> ..... | 85 |
|---|----|

|   |    |
|---|----|
| Los pastos en la toponimia del alto Aragón: una huella ecológica que se va perdiendo.<br><i>L. Villar</i> ..... | 93 |
|---|----|

|   |     |
|---|-----|
| Características de la producción herbácea en los prados de siega del Pirineo de Huesca.<br><i>R. Reiné, C. Chocarro, A. Juárez, O. Barrantes, A. Broca, C. Ferrer</i> ..... | 101 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Clasificación florística de los prados de siega del Pirineo de Huesca.<br><i>C. Chocarro, R. Reiné, A. Juárez, O. Barrantes, A. Broca, C. Ferrer</i> .....  | 109 |
| Análisis preliminar de los patrones fenológicos en un prado mesohigrófilo guadarrámico.<br><i>M.A. Minaya, C. Cebolla</i> .....   | 117 |
| Efecto del hongo endofítico de <i>Festuca rubra</i> en la germinación y crecimiento de especies pratenses.<br><i>B.R. Vázquez de Aldana, M. Romo, A. García-Ciudad, B. García-Criado</i> .....  | 125 |
| Cambios en la vegetación producidos por los hormigueros de <i>Lasius flavus</i> en pastos supraforestales del Pirineo Occidental.<br><i>R. García-González, E. García-Ramón</i> .....   | 133 |
| Efecto del pastoreo de caprino y vacuno en pastos oligotrofos del Espacio Natural de Doñana.<br><i>M.J. Leiva, R. Ayesa, J.M. Mancilla</i> .....  | 141 |
| Efecto del pastoreo sobre <i>Bituminaria bituminosa</i> (L). Stirton y otras leguminosas arbustivas, en Espacios Naturales Protegidos (ENPS) de Canarias.<br><i>A. Peña, J. Mata, L. Bermejo, L. De Nascimento, S. Fernández-Lugo, A. Camacho</i> ..... | 149 |
| Efectos de la exclusión del pastoreo en la diversidad, riqueza, composición de especies y productividad de dos pastizales canarios.<br><i>S. Fernández-Lugo, L. De Nascimento, I. Saro, L. Bermejo, J.R. Arévalo</i> .....                              | 155 |
| Emisiones de óxido nitroso en pastoreo rotacional.<br><i>D. Báez, A. Louro, A.I. Roca, J. Castro, M.I. García</i> .....   | 163 |
| Caracterización morfológica de la colección activa de <i>Hedysarum coronarium</i> del IFAPA.<br><i>E. M. Córdoba, F. Perea, C. I. González-Verdejo, B. Román, S. Nadal</i> .....  | 171 |
| Variabilidad cianogénica y agronómica en poblaciones naturales de trébol blanco recolectadas en la Cordillera Cantábrica.<br><i>J.E. López-Díaz, E. González-Arráez, J.A. Oliveira</i> .....  | 177 |

## SEGUNDA PARTE: PRODUCCIÓN VEGETAL DE PASTOS

|   |     |
|---|-----|
| CAPÍTULO INTRODUCTORIO:   |     |
| Base de datos "Pastos españoles (SEEP)". Proceso de construcción y disponibilidad en Internet.<br><i>F. Maroto, A. Gómez-Cabrera, J.E. Guerrero, A. Garrido</i> ..... | 187 |

|   |     |
|---|-----|
| Efecto de la fertilización fosfórica sobre la presencia de especies en el forraje de prados de montaña.<br><i>R. García-Navarro, J. Alvarenga, A. Calleja</i> .....   | 197 |
| Eficiencia y efecto residual del nitrógeno contenido en el purín de vacuno de leche aportado sobre prados en ambiente atlántico.<br><i>J.M. Mangado, J. Diarbide, A. Barbería, A. Granada</i> .....                                 | 205 |
| Aprovechamiento del purín de vacuno lechero en forrajeras de invierno: efectos sobre la producción de materia seca, la eficiencia de utilización del nitrógeno y fósforo.<br><i>L. Martínez-Suller, G. Salcedo</i> .....            | 213 |
| Producción y calidad nutricional del cultivo de maíz forrajero abonado con estiércol deshidratado de pollo.<br><i>M.J. Bande, M.E. López-Mosquera, M.J. Sainz</i> .....   | 221 |
| Efecto del abonado invernal y de la aplicación de herbicida en la producción y calidad de la alfalfa en regadío.<br><i>R. Fanlo, J. Lloveras, C. Chocarro</i> .....   | 229 |
| Efecto de la fertilización en la producción de biomasa aérea y concentraciones de nitrógeno y fósforo en plantas de colza.<br><i>A. García-Ciudad, C. Petisco, L. García-Criado, B.R. Vázquez de Aldana, B. García-Criado</i> ..... | 237 |
| Valoración eco-pastoral de los pastos del monte Lakora (Navarra, Pirineo Occidental).<br><i>R. García-González, J.L. Remón, D. Gómez-García, J. Azorín, M. Lorda</i> .....  | 245 |
| Efecto del pastoreo sobre la calidad nutritiva de los pastos de montaña.<br><i>A. Aldezabal, M. Azpiroz, L. Uriarte, N. Mandaluniz</i> .....  | 253 |
| Calidad forrajera de dos tipos de pastos de puerto en Ordino (Principado de Andorra): comparación de metodologías.<br><i>M. Bou, M. Domenech, R. Fanlo</i> .....  | 261 |
| Valoración ecológica y nutritiva de los pastos herbáceos supraforestales de la Reserva de la Biosfera del Montseny, Cataluña.<br><i>C. Madruga, J. Bartolomé, J. Plaixats</i> .....   | 267 |
| Relación entre compuestos fenólicos y calidad nutritiva en especies pratenses.<br><i>B.R. Vázquez de Aldana, A. García-Ciudad, B. García-Criado</i> .....   | 273 |
| Efectos del color de plástico y número de capas sobre la composición química y calidad fermentativa en ensilados de hierba y veza-avena.<br><i>G. Salcedo, L. Martínez-Suller, M. Sarmiento</i> .....                               | 279 |

|  |     |
|--|-----|
| Desarrollo de modelos NIRS para el control de calidad de ensilados de hierba en fresco.<br><i>M.A. González, A. Martínez-Fernández, S. Modroño, A. Soldado, B. De la Roza</i> .....  | 287 |
| Análisis de purines mediante espectroscopía NIR.<br><i>D. Báez, P. Castro, J. Castro, A. García</i> .....  | 295 |
| Tecnología NIR con sonda de fibra óptica: nuevas aportaciones al control de calidad de la alfalfa.<br><i>J.M. Hernández-Hierro, I. González-Martín</i> .....   | 303 |
| Valoración de la autotoxicidad en alfalfa en condiciones de campo.<br><i>I. Delgado, F. Muñoz</i> .....  | 311 |
| Caracterización y evaluación agronómica de una colección de esparcetas ( <i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.).<br><i>S. Demdoum, I. Delgado, J. Valderrábano, F. Muñoz</i> .....  | 319 |
| Alternativas forrajeras de invierno bajo distintas prácticas de siembra y abonado.<br><i>I. Mijangos, C. Garbisu, L. Epelde, A. Ibarra, S. Mendarte, I. Albizu</i> .....   | 327 |
| Incidencia del tipo de manejo sobre las características agronómicas y ecofisiológicas de praderas de raigrás inglés/trébol blanco.<br><i>L. Álvarez, A. Martínez-Martínez, N. Pedrol, A. Martínez-Fernández</i> .....                    | 335 |
| Estudio agronómico comparativo de dos mezclas de praderas para el pastoreo de ganado ovino en sistemas agroganaderos del área mediterránea.<br><i>P.J. Pons, J. Gulías, J. Jaume, M.A. Conesa, M. Moreno, H. Medrano, J. Cifre</i> ..... | 343 |
| Producción estacional de praderas en tierras de secano del Maestrazgo turolense.<br><i>I. Delgado, S. Congost, T. Nuez</i> .....   | 351 |
| Especies forrajeras autóctonas de la isla de Lanzarote.<br><i>E. Chinae, R. Mesa, J.L. Mora, H.A. Rodríguez</i> .....  | 359 |
| Variación del valor nutritivo de variedades de guisante para forraje en función de la fecha de corte.<br><i>S. Pereira, G. Flores, A. González-Arráez, J. Valladares, B. Fernández-Lorenzo</i> .....                                     | 367 |
| Tercer año de estudio de una nueva metodología para la evaluación de variedades de maíz forrajero.<br><i>M.J. Bande, J. Fernández-Paz, J. Piñeiro</i> .....  | 375 |

|  |     |
|--|-----|
| Evaluación de la tolerancia/resistencia a la sequía estival temprana de cultivares de maíz forrajero durante su crecimiento temprano.<br><i>L. Álvarez, A. Martínez-Martínez, B. De la Roza, N. Pedrol</i> ..... | 383 |
| Maíz para ensilar cultivado en sistemas de producción convencional o ecológica.<br><i>A. Martínez-Martínez, N. Pedrol, A. Martínez-Fernández</i> .....   | 391 |
| Efecto de la densidad en poblaciones locales de maíz para grano.<br><i>L. Campo, J. Moreno</i> .....   | 399 |
| Evaluación de híbridos experimentales para la producción de maíz grano.<br><i>L. Campo, A.B. Monteagudo, J. Moreno</i> .....   | 407 |

### **TERCERA PARTE: PRODUCCIÓN ANIMAL CON BASE EN PASTOS**

#### **CAPÍTULO INTRODUCTORIO:**

|  |     |
|--|-----|
| La ganadería extensiva en ecosistemas semiáridos: las Bardenas Reales, mil años de pastoreo y multifuncionalidad en la encrucijada.<br><i>A. Urmeneta, V. Ferrer</i> .....   | 415 |
| Desarrollo de una herramienta para el diagnóstico de la sostenibilidad económica, ambiental y social en sistemas agroganaderos. Aplicación en vacuno de leche.<br><i>A. Arandia, J.M. Intxaurrendieta, P. Santamaria, O. Del Hierro, L. Nafarrate, C. Icaran, E. López, M. Pinto, J.M. Mangado</i> ..... | 439 |
| Diagnóstico de la ganadería ecológica y el suministro de materias primas para la alimentación animal en Cataluña.<br><i>F. López-Gelats, N. Panella, M. Gispert, E. Fàbrega, J. Bartolomé</i> .....  | 447 |
| Gestión pascícola en los secanos semiáridos del sur de Navarra mediante herramientas GIS.<br><i>U. Iragui, C. Astrain</i> .....  | 455 |
| Fichas de manejo y gestión de las grandes áreas de pastos en común de Navarra.<br><i>I. Iturriaga, J. M. Mangado, F. Maeztu</i> .....  | 463 |
| Actividades de mantenimiento y de consumo en vacas nodrizas alimentadas con una mezcla forrajera completa.<br><i>J. Álvarez, I. Casasús, A. Sanz</i> .....   | 471 |
| Pastoreo de ovino sobre rotaciones forrajeras en secano semiárido en manejo convencional y ecológico. Costes económicos y ambientales.<br><i>J.M. Mangado, J.P. Azpilicueta, J. Oiarbide, A. Barberia</i> .....  | 479 |



|  |     |
|--|-----|
| Consideraciones prácticas para el diseño de balsas ganaderas.<br><i>V. Ferrer, R.M. Canals, A. Iriarte, L. San Emeterio, E. Villanueva</i> .....   | 487 |
| Aplicación de una herramienta tecnológica para el seguimiento<br>de ganado en pastoreo libre.<br><i>M. Aguilar, I. Iturriaga, M. Villanueva, A. Pérez de Munian, F.A. Maeztu</i> .....                           | 495 |
| Efecto de la oferta y disponibilidad diaria de hierba<br>sobre la composición morfológica del pasto.<br><i>A.I. Roca, M. O'Donovan, J. Curran, A. González-Rodríguez</i> .....                                   | 503 |
| Efecto de la suplementación sobre el perfil de ácidos grasos<br>en leche de vaca.<br><i>A.I. Roca, A. González-Rodríguez, O.P. Vázquez,<br/>J.A. Fernández-Casado</i> .....                                      | 511 |
| Contenido de ácido linoleico conjugado (CLA) en leche de vacuno<br>en sistemas de producción en pastoreo en zonas húmedas.<br><i>A. González-Rodríguez, O.P. Vázquez, A.I. Roca, J.A. Fernández-Casado</i> ..... | 519 |
| Efecto del acabado y del aumento del peso de sacrificio<br>en la canal de terneros alimentados con ensilado de maíz.<br><i>J. Zea, M.D. Díaz</i> .....   | 527 |
| Efecto del acabado y del peso al sacrificio en la carne<br>de terneros alimentados con ensilado de maíz.<br><i>J. Zea, M.D. Díaz</i> .....   | 535 |

#### **CUARTA PARTE: SISTEMAS Y RECURSOS SILVOPASTORALES**

##### **CAPITULO INTRODUCTORIO:**

|  |     |
|--|-----|
| Los Espacios Naturales Protegidos: ¿un marco para el desarrollo<br>de sistemas ganaderos sostenibles?<br><i>R. Revilla, S. Congost, I. Casasús</i> .....   | 545 |
| Efecto de la disposición espacial del arbolado sobre los pastos<br>herbáceos en una dehesa toledana: producción de materia seca.<br><i>C. López-Carrasco, S. Roig</i> .....  | 565 |
| Influencia del matorral y el arbolado en la calidad del pasto en la dehesa.<br><i>M.L. López-Díaz, G. Moreno, V. Rolo</i> .....  | 573 |
| Influencia de nuevos fertilizantes sobre la producción de biomasa<br>y parámetros de calidad en pastos de dehesa del SO de España.<br><i>O. Santamaría, M.J. Poblaciones, L. Olea, S. Rodrigo,<br/>F.J. Viguera, T. García-White</i> ..... | 581 |

|   |     |
|---|-----|
| Influencia de las temperaturas de primavera en la producción de cerdos ibéricos de montanera en la provincia de Badajoz (Extremadura, España).<br><i>J. Gonzalo, M.J. Poblaciones, L. Olea</i> .....  | 589 |
| La productividad de bellota en la dehesa y su relación con parámetros meteorológicos.<br><i>M.D. Carbonero, A. García-Moreno, C. Calzado, P. Fernández-Rebollo</i> .....  | 597 |
| Influencia del cultivo de <i>Lupinus luteus</i> L. en la densidad de inóculo de <i>Phytophthora cinnamomi</i> en suelos de dehesa.<br><i>M.S. Serrano, M.E. Sánchez, P. De Vita, M.D. Carbonero, A. Trapero, P. Fernández-Rebollo</i> ..... | 605 |
| Actitudes ante políticas sectoriales y medioambientales de ganaderos de ovino en un Espacio Natural Protegido.<br><i>B.A. Zamudio, E. Manrique, A.M. Olaizola</i> .....   | 613 |
| Aprovechamiento de pastos forestales de montaña mediterránea por vacas de cría: pautas de actividad y selección de la dieta.<br><i>I. Casasús, M. Blanco, M. Orea, R. Revilla</i> .....   | 621 |
| Análisis de la apetencia del ganado caprino por las especies de matorral en el Espacio Natural de Doñana.<br><i>J.M. Mancilla, R. Pino, A. Martín</i> .....   | 629 |
| Selección de dieta y efecto del arruí ( <i>Ammotragus lervia</i> ) sobre la vegetación leñosa del parque regional de sierra Espuña (Murcia).<br><i>A. San Miguel, M. Fernández-Olalla, M. Martínez-Jauregui, R. Perea</i> .....             | 637 |
| Análisis comparativo del uso de recursos tróficos por parte del conejo y tres especies de ungulados en simpatria en un ecosistema mediterráneo.<br><i>M. Miranda, I. Cristóbal, J. Bartolomé, J. Cassinello</i> .....                       | 643 |
| Sistemas silvopastorales en prevención de incendios en Galicia: red de experiencias piloto de transferencia de tecnología.<br><i>M.R. Mosquera, A. Rigueiro</i> .....   | 649 |
| Pastoreo con ganado ovino en un cortafuegos. Efecto sobre el combustible herbáceo.<br><i>A.B. Robles, J. Ruiz, J.L. González-Rebollar</i> .....   | 657 |
| Utilización del ganado asnal para la prevención de incendios en masas forestales del Pirineo oscense.<br><i>M. Gartzia, F. Fillat, E. Gómez, J. Aguirre, G. Bueno</i> .....   | 663 |



Fundación **BBVA**

# Economic Analysis of High Speed Rail in Europe

Ginés de Rus (Ed.)

Ignacio Barrón

Javier Campos

Philippe Gagnepain

Chris Nash

Andreu Ulled

Roger Vickerman

Informes 2009

Economía y Sociedad

# Contents

|  |    |
|--|----|
| AUTHORS .....  | 9  |
| ACKNOWLEDGEMENTS .....   | 11 |
| SUMMARY – RESUMEN .....  | 13 |
| INTRODUCTION .....   | 15 |
| <b>1.A REVIEW OF HSR EXPERIENCES AROUND THE WORLD</b>                  |    |
| 1.1. Introduction .....  | 19 |
| 1.2. Towards an economic definition of high speed railways .....       | 20 |
| 1.3. The costs of building HSR infrastructure .....                    | 23 |
| 1.4. The costs of operating HSR services .....                         | 26 |
| 1.4.1. Infrastructure operating costs .....                            | 26 |
| 1.4.2. Rolling stock and train operating costs .....                   | 27 |
| 1.5. The external costs of HSR .....                                   | 28 |
| 1.6. HSR demand: evolution and perspectives .....                      | 30 |
| 1.7. Conclusions .....   | 32 |
| <b>2.THE COST OF BUILDING AND OPERATING A NEW HIGH SPEED RAIL LINE</b> |    |
| 2.1. Introduction .....  | 33 |
| 2.2. Project characteristics .....                                     | 34 |
| 2.2.1. Overview and timeline .....                                     | 34 |
| 2.2.2. Operational characteristics .....                               | 36 |
| 2.3. Demand and supply .....   | 37 |
| 2.3.1. Demand estimation and distribution .....                        | 37 |
| 2.3.2. Supply parameters: train capacity and frequency .....           | 38 |
| 2.4. Methodology of cost calculations .....                            | 42 |
| 2.4.1. Objectives .....  | 42 |
| 2.4.2. Infrastructure costs .....                                      | 42 |
| 2.4.3. Rolling stock costs .....                                       | 43 |
| 2.5. Conclusions .....   | 47 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>3. IN WHAT CIRCUMSTANCES IS INVESTMENT IN HSR WORTHWHILE?</b>              |     |
| 3.1. Introduction .....   | 51  |
| 3.2. Overview of costs and benefits .....                                     | 51  |
| 3.2.1. Options to consider .....  | 51  |
| 3.2.2. Costs .....  | 52  |
| 3.2.3. Benefits .....   | 53  |
| 3.3. Empirical examples .....   | 55  |
| 3.3.1. British HSR proposals .....  | 55  |
| 3.3.2. The Spanish experience .....   | 57  |
| 3.4. Breakeven traffic volumes .....  | 59  |
| 3.4.1. The model .....  | 59  |
| 3.4.2. Simplifying the model .....  | 61  |
| 3.4.3. Demand thresholds for social profitability .....                       | 64  |
| 3.5. Conclusions .....  | 69  |
| <b>4. MEASURING THE INTERMODAL EFFECTS OF HIGH SPEED RAIL</b>                 |     |
| 4.1. Introduction .....   | 71  |
| 4.2. Intermodal effects of HSR: a summary of empirical findings .....         | 72  |
| 4.2.1. The competitive advantage of HSR: the effect of travel time .....      | 73  |
| 4.2.2. The competitive pressure of other modes: the effect of prices .....    | 75  |
| 4.2.3. The growing role of HSR as a complement to other transport modes ..... | 76  |
| 4.3. Explaining the intermodal effects of HSR: a theoretical approach .....   | 77  |
| 4.3.1. Travellers' modal choice .....   | 77  |
| 4.3.2. Transport operators' profits .....                                     | 79  |
| 4.3.2.1. The primal cost function .....                                       | 80  |
| 4.3.2.2. Competitive pressure and cost reduction .....                        | 80  |
| 4.3.2.3. Optimal pricing .....  | 81  |
| 4.4. Implementing the model: a method to measure intermodal effects .....     | 82  |
| 4.4.1. Cobb-Douglas technology .....  | 82  |
| 4.4.2. Estimation .....   | 83  |
| 4.4.3. The required data .....  | 84  |
| 4.5. Simulation .....   | 84  |
| 4.6. Conclusions .....  | 87  |
| <b>5. INDIRECT AND WIDER ECONOMIC IMPACTS OF HIGH SPEED RAIL</b>              |     |
| 5.1. Introduction .....   | 89  |
| 5.2. The emerging European HSR network .....                                  | 90  |
| 5.3. Defining the wider effects of HSR .....                                  | 93  |
| 5.3.1. Accessibility .....  | 93  |
| 5.3.2. Connectivity .....   | 94  |
| 5.3.3. The impacts of accessibility change .....                              | 94  |
| 5.4. Economic impacts of HSR .....  | 96  |
| 5.4.1. Defining wider economic benefits .....                                 | 96  |
| 5.4.2. Imperfect competition and wider benefits .....                         | 97  |
| 5.4.3. Total economic impact .....  | 97  |
| 5.5. Evidence on the wider economic impacts of HSR .....                      | 99  |
| 5.6. National and local impacts of HSR .....                                  | 100 |

|  |            |
|--|------------|
| 5.6.1. Some local impacts 1: evidence from the north European HSR network .....  | 101        |
| 5.6.2. Some local impacts 2: TGV South-west, the Spanish-French connection ..... | 103        |
| 5.7. Conclusions .....   | 103        |
| Appendix .....   | 104        |
| <b>CONCLUSIONS .....</b>   | <b>119</b> |
| <b>REFERENCES .....</b>  | <b>121</b> |
| <b>LIST OF GRAPHS .....</b>  | <b>127</b> |
| <b>LIST OF MAPS .....</b>  | <b>129</b> |
| <b>LIST OF TABLES .....</b>  | <b>131</b> |

V-5-641

No. 13326

N.º 3954

# **Aplicación de Biocidas para la Higiene Veterinaria**

## **Nivel Cualificado**



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

## ÍNDICE GENERAL

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>UD 1</b> | <b>BIOCIDAS PARA LA HIGIENE VETERINARIA:<br/>DESCRIPCIÓN Y GENERALIDADES. CLASIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD</b>  | <b>5</b>   |
|             | 1.1. Biocidas para la higiene veterinaria  | 5          |
|             | 1.2. Clasificación de los biocidas   | 7          |
| <b>UD 2</b> | <b>AUTORIZACIÓN Y REGISTRO DE BIOCIDAS PARA LA HIGIENE VETERINARIA.<br/>LA ETIQUETA Y LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>                                 | <b>15</b>  |
|             | 2.1. Autorización y registro de biocidas para la higiene veterinaria   | 15         |
|             | 2.2. La etiqueta de los envases de biocidas  | 18         |
|             | 2.3. Fichas de datos de seguridad  | 23         |
| <b>UD 3</b> | <b>TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA</b>  | <b>29</b>  |
|             | 3.1. Transporte  | 29         |
|             | 3.2. Almacenamiento de los productos biocidas  | 31         |
|             | 3.3. Distribución y Venta  | 34         |
| <b>UD 4</b> | <b>FORMULACIONES. PREPARACIÓN. EQUIPOS DE APLICACIÓN:<br/>TIPOS, CONSERVACIÓN Y REGULACIÓN</b>   | <b>39</b>  |
|             | 4.1. Características de los preparados comerciales   | 39         |
|             | 4.2. Equipos de aplicación: tipos, conservación y regulación   | 42         |
| <b>UD 5</b> | <b>PLAGAS DE ROEDORES. ESTUDIO DE LOS ROEDORES.<br/>RATICIDAS Y RATONICIDAS. DESRATIZACIÓN ACTIVA Y PASIVA.</b>  | <b>49</b>  |
|             | 5.1. Plagas y salud pública  | 49         |
|             | 5.2. Plagas de roedores  | 52         |
|             | 5.3. Métodos de desratización  | 55         |
|             | 5.4. Precauciones básicas en el uso de rodenticidas  | 59         |
| <b>UD 6</b> | <b>PLAGAS DE INSECTOS Y ACAROS. ESTUDIO DE LOS MISMOS.<br/>INSECTICIDAS Y ACARICIDAS. MÉTODOS DE LUCHA ANTIVECTORIAL<br/>EN EXPLOTACIONES GANADERAS.</b> | <b>63</b>  |
|             | 6.1. Insectos y Ácaros. Características generales  | 63         |
|             | 6.2. Insecticidas y acaricidas   | 68         |
|             | 6.3. Métodos de lucha antivectorial en las explotaciones ganaderas   | 73         |
| <b>UD 7</b> | <b>AGENTES INFECCIOSOS: DESINFECCIÓN. DESINFECTANTES. TÉCNICAS</b>   | <b>81</b>  |
|             | 7.1. Los agentes infecciosos   | 81         |
|             | 7.2. Los mecanismos de persistencia y contagio de los agentes infecciosos. Tenacidad   | 85         |
|             | 7.3. Desinfección y desinfectantes. Técnicas   | 90         |
| <b>UD 8</b> | <b>CENTROS DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS</b>   | <b>101</b> |
|             | 8.1. La transmisión pasiva de agentes infecciosos  | 101        |
|             | 8.2. Centros de limpieza y desinfección de vehículos   | 103        |
|             | 8.3. Real decreto 1559/2005  | 104        |
|             | 8.4. Control y verificación de la limpieza y desinfección  | 112        |
|             | 8.5. Sistemas de gestión de residuos en los centros<br>de limpieza y desinfección de vehículos   | 113        |
| <b>UD 9</b> | <b>PRECINTADO DE VEHÍCULOS. JUSTIFICACIÓN,<br/>PROCEDIMIENTOS Y MATERIAL</b>   | <b>117</b> |
|             | 9.1. Precintado de vehículos   | 117        |
|             | 9.2. Situaciones que requieren el precintado del vehículo  | 119        |



|   |            |
|---|------------|
| <b>UD 10 PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES DURANTE EL TRANSPORTE Y CUIDADOS DE LOS MISMOS</b>                          | <b>123</b> |
| 10.1. Concepto y medida del bienestar animal  | 123        |
| 10.2. El transporte de animales y el bienestar  | 131        |
| 10.3. Efectos del transporte sobre los animales   | 132        |
| 10.4. Las condiciones de transporte y la calidad de los productos   | 137        |
| 10.5. El condicionamiento normativo para el transporte de animales  | 139        |
| <b>UD 11 PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES EN LAS EXPLOTACIONES Y CUIDADO DE LOS MISMOS. MEDICAMENTOS VETERINARIOS</b> | <b>145</b> |
| 11.1. Condiciones generales que afectan el bienestar en explotaciones ganaderas                                 | 145        |
| 11.2. Normativa para el bienestar animal en las explotaciones ganaderas   | 151        |
| 11.3. Medicamentos veterinarios   | 158        |
| <b>UD 12 ALERTA SANITARIA. EL CONCEPTO DE SALUD PÚBLICA</b>   | <b>167</b> |
| 12.1. Salud pública: evolución histórica  | 167        |
| 12.2. La zoonosis y su control  | 169        |
| 12.3. La alerta sanitaria   | 173        |
| 12.4. Enfermedades transmitidas por vectores  | 174        |
| <b>UD 13 PLAGUICIDAS Y MEDIO AMBIENTE</b>   | <b>179</b> |
| 13.1. Riesgos para el medio ambiente  | 179        |
| 13.2. Medidas para disminuir el riesgo el medio ambiente  | 181        |
| 13.3. Eliminación de envases vacíos. sistemas de gestión  | 182        |
| <b>UD 14 RECOMENDACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. SALUD LABORAL</b>               | <b>189</b> |
| 14.1. Normas de seguridad   | 189        |
| 14.2. Equipos de protección individual (EPIS)   | 192        |
| 14.3. Equipos para la protección de la piel   | 192        |
| 14.4. Equipos para la protección de las vías respiratorias  | 195        |
| 14.5. Recomendaciones de mantenimiento del equipo   | 199        |
| <b>UD 15 PREVENCIÓN, DIAGNOSTICO Y PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS. TRATAMIENTOS</b>  | <b>205</b> |
| 15.1. Población expuesta al riesgo  | 205        |
| 15.2. Toxicidad de los plaguicidas  | 206        |
| 15.3. Síntomas y efectos de los plaguicidas sobre la salud  | 207        |
| 15.4. Conducta a seguir en caso de intoxicación   | 209        |
| 15.5. Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación   | 215        |
| <b>UD 16 NORMATIVA LEGAL</b>  | <b>219</b> |
| 16.1. Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas       | 219        |
| 16.2. Libro Oficial de Movimiento de plaguicidas peligrosos   | 220        |
| 16.3. Carné de aplicador de biocidas para la higiene veterinaria  | 221        |
| <b>ANEXO: LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LOS BIOCIDAS</b>  | <b>223</b> |
| <b>RESPUESTAS AUTOEVALUACIONES</b>  | <b>227</b> |
| <b>GLOSARIO</b>   | <b>229</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>   | <b>233</b> |



## EL SECTOR PORCINO EN 2008

### Un año de balance en Mercolleida

© 2009 Llotja Agropecuària Mercolleida, S.A.

**Presidente:** Angel Ros i Domingo  
**Consejero delegado:** Francesc Ollé Marrugat

**Sector porcino:** Miquel Angel Bergés Saura  
**Edición Anuario:** Eva Torruella Juanós

**Impresión a una tinta:**  
Llotja Agropecuària Mercolleida, S.A.  
**Impresión cuatricomía y manipulación:**  
Arts Gràfiques Molino, S. L.

Franqueo concertado  
N. Cla 25/34  
Depósito legal: L-382-2006