

## BIBLIOTECA

# BOLETÍN DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA



**Sumarios de Monografías n° 10**  
**OCTUBRE 2010**

**B-3-183****ESPAÑA. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino**

El Medio ambiente y el medio rural y marino en España [Recurso electrónico] : 2009 : cambio climático, atmósfera... / Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Fusión de: La Agricultura, la pesca y la alimentación en España (CD-ROM); y de Medio Ambiente en España (CD-ROM)

1. ECONOMIA AGRICOLA 2. ECONOMIA AMBIENTAL 3. MEDIO AMBIENTE 4. ANALISIS ECONOMICO 5. DATOS ESTADISTICOS 6. ESPAÑA I. TITULO

2000004440

**O-3-61.6**

FLORA ornamental española : las plantas cultivadas en la España peninsular e insular / coordinador José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres

1. PLANTAS ORNAMENTALES 2. BOTANICA 3. FLORA 4. CATALOGOS 5. ESPAÑA I. Sánchez de Lorenzo Cáceres, José Manuel

2000004449

**Q-5-225**

ASPECTOS agronómicos y medioambientales de la agricultura de conservación / coordinación, Emilio J. González Sánchez, Rafaela Ordóñez Fernández, Jesús A. Gil Ribes

1. AGRICULTURA 2. FACTORES AMBIENTALES 3. AGRICULTURA ALTERNATIVA 4. SUELOS AGRICOLAS

2000004450

**Q-6-3767**

INFORME sobre la situación económica y social de Aragón : año 2009 : aprobado en sesión plenaria del Consejo Económico y Social de Aragón celebrada el 9 de julio de 2010

Guardado en caja junto a: El reto de la diversificación de la economía aragonesa (Q-6-3768)

1. ECONOMIA 2. SITUACION ECONOMICA 3. INDICADORES ECONOMICOS 4. ANALISIS MACROECONOMICO 5. DATOS ESTADISTICOS 6. INFORMES 7. ARAGON I. Consejo Económico y Social de Aragón

2000004442

**Q-6-3768**

El RETO de la diversificación de la economía aragonesa / coordinador, Jorge Rosell Martínez ; investigadores, Javier Sánchez Asín, Antonio Muñoz Porcar, Marta Fernández Olmos

Guardado en caja junto a: Informe sobre la situación económica y social de Aragón, 2009 (Q-6-3767)

1. DIVERSIFICACION 2. ECONOMIA 3. ARAGON I. Rosell Martínez, Jorge II. Sánchez Asín, Javier III. Muñoz Porcar, Antonio IV. Fernández Olmos, Marta V. Consejo Económico y Social de Aragón

2000004443

**Q-6-3769**

FUENTES del crecimiento y productividad en Europa y América Latina / edición a cargo de Ariel A. Coremberg...[et al.]

1. CRECIMIENTO ECONOMICO 2. PRODUCTIVIDAD 3. EUROPA 4. AMERICA LATINA I. Coremberg, Ariel A. II. Fundación BBVA

2000004445

**Q-7-389**

QUESOS de Aragón : memoria de la I Cata-Concurso de Quesos de Aragón en Biescas-Huesca (2009) : catálogo del certamen / [Angel de Uña y Villamediana...(et al.)]

1. QUESO 2. ANALISIS ORGANOLEPTICO 3. ARAGON 4. CATALOGOS I. Uña y Villamediana, Angel de

2000004441

**Q-7-390****Gracia Gómez, M<sup>a</sup> Soledad**

Efecto del momento de la recolección en la calidad del aceite de la variedad Empeltre en el Bajo Aragón / María Soledad Gracia Gómez, Pablo Marco Fondevila

1. OLEA EUROPAEA 2. ACEITUNA 3. ACEITE DE OLIVA 4. RECOLECCION 5. CALIDAD 6. ARAGON I. Marco Fondevila, Pablo II. TITULO  
2000004444**R-4-271****Pons i Boscana, Montserrat**

Les figueres a les Illes Balears : camp d'experimentació de Son Mut Nou (Llucmajor)

1. OPUNTIA 2. ARBOLES FRUTALES 3. BALEARES I. TITULO  
2000004452**R-5-466**

SUELO, riego, nutrición y medio ambiente del olivar / [coordinadora, Brígida Jiménez Herrera ; autores, Francisco García Zamorano...(et al.)]

(Agricultura. Formación / Junta de Andalucía)

1. OLEA EUROPAEA 2. CULTIVO 3. MEDIO AMBIENTE 4. MANEJO DEL SUELO I. Jiménez Herrera, Brígida II. García Zamorano, Francisco III. SERIE  
2000004451**R-5-467****Pastor, Miguel**La poda del olivo : moderna olivicultura / Miguel Pastor Muñoz-Cobo, José Humanes Guillén. -- 6<sup>a</sup> ed1. OLEA EUROPAEA 2. PODA 3. CULTIVO 4. AGRONOMIA I. Humanes Guillén, José  
2000004462**S-7-106**

MEJORA genética y recursos fitogenéticos : "nuevos avances en la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos" / editores, J.M. Carrillo...[et al.]

En port.: Sociedad Española de Genética, Sociedad Española de Ciencias Hortícolas

1. MEJORA GENETICA 2. RECURSOS GENETICOS VEGETALES I. Carrillo, J.M.  
2000004461**U-3-518****Long, J. Scott**

Regression models for categorical dependent variables using stata / J. Scott Long, Jeremy Freese. -- 2nd ed

1. METODOS ESTADISTICOS 2. CIENCIAS SOCIALES 3. MODELOS MATEMATICOS I. Freese, Jeremy II. TITULO  
2000004448**U-7-79**

NUTRACEUTICALS : designer foods III : garlic, soy and licorice / edited by Paul A. Lachande

1. NUTRICION HUMANA 2. REGALIZ 3. ALIMENTOS SANOS 4. ALIMENTOS DERIVADOS DE LA SOJA 5. AJO I. Lachance, Paul A.  
2000004447

**X-3-275.281D**

**Esteban Gracia, Encarna**

Water as a common pool resource : collective action in groundwater management and nonpoint pollution abatement : tesis doctoral / Encarna Esteban Gracia ; [dirigida por José Albiac Murillo]

Precede al tít.: Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

1. AGUAS SUBTERRANEAS 2. USO DEL AGUA 3. RECURSOS HIDRICOS 4. GESTION 5. CONTAMINACION 6. POLUCION DEL AGUA 7. TESIS I. Albiac, José II. 2000004453

**X-3-275.282D**

**Amaral Valerio, Erika do**

La cadena de valor de la carne de de vacuno brasileña : percepción del importador español / Erika do Amaral Valerio ; trabajo realizado en el Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias... bajo la dirección de Julián Briz Escribano

(Thesis master of science / CIHEAM)

1. ECONOMIA AGRICOLA 2. SECTOR AGROINDUSTRIAL 3. CARNE DE RES 4. COMERCIO INTERNACIONAL 5. PAC 6. TESIS I. Briz, Julián II. TITULO III. SERIE 2000004454

**X-3-821**

**Varrón, Marco Terencio**

Rerum rusticarum libri III / Marco Terencio Varrón ; [traducción y comentarios de José Ignacio Cubero Salmerón]

(Eiel arado y la red)

1. AGRICULTURA 2. HISTORIA 3. LITERATURA I. Cubero, José Ignacio II. ANDALUCIA (Comunidad Autónoma). Consejería de Agricultura y Pesca III. TITULO IV. SERIE 2000004446

**X-3-822**

PAUTAS bibliotecarias

Tít. tomado de la cub.

Cuadernillos actualizables

1. BIBLIOTECAS 2. NORMAS I. TITULO 2000004455

**X-3-823**

NORMAS y directrices para bibliotecas universitarias y científicas / REBIUN. -- 2ª ed. aum (Documentos de trabajo / REBIUN)

1. BIBLIOTECAS 2. NORMAS I. TITULO II. SERIE 2000004456

**X-3-824**

NORMAS de conducta ética para bibliotecarios de fondos especiales

(Documentos de trabajo / REBIUN)

Traducción de la 2ª ed. de las "Standards for ethical conduct for rare book, manuscript and special collections librarians, with guidelines for institutional practice in support of the standards"... de la Association of College and Research Libraries...

1. BIBLIOTECAS 2. NORMAS I. Association of College and Research Libraries (Estados Unidos) II. TITULO III. SERIE 2000004457

**X-3-825**

PRINCIPIOS de catalogación de IFLA : pasos hacia un código internacional de catalogación : informe de la 1ª Reunión IFLA de Expertos sobre un Código Internacional de Catalogación, Frankfurt, 2003 / editado por Bárbara B. Tillet, Renate Gömpel y Susanne Oehlschläger ; traducción de María Luisa Martínez-Conde, Juan Carlos Sánchez Olivares, Concha Vilariño ; con la colaboración de Elena Escolano (Declaración de Principios Internacionales de Catalogación)

(Serie de IFLA Sobre Control Bibliográfico ; 26)

1. BIBLIOTECAS 2. NORMAS 3. BIBLIOTECOLOGIA 4. MANUALES I. Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas II. TITULO III. SERIE  
2000004458

**X-4-66.f20**

**Pardos Carrión, J.A.**

Los ecosistemas forestales y el secuestro de carbono ante el calentamiento global / José Alberto Pardos

(Monografías INIA: Forestal, ISSN 1575-6106 ; 20)

1. ECOLOGIA FORESTAL 2. CAMBIO CLIMATICO 3. CLIMA 4. CICLO DEL CARBONO I. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (España) II. TITULO III. SERIE  
2000004459

**X-4-66.f21**

MANUAL de cultivo de Populus spp. para la producción de biomasa con fines energéticos / autores, Hortensia Sixto Blanco...[et al.] ; colaboradores que han participado en los trabajos base que hacen posible la presente publicación, Angel Bachiller Bachiller...[et al.]

(Monografías INIA: Forestal, ISSN 1575-6106 ; 21)

1. BIOMASA 2. BIOENERGIA 3. RECURSOS RENOVABLES 4. POPULUS 5. CULTIVO I. Sixto Blanco, Hortensia II. Bachiller Bachiller, Angel III. SERIE  
2000004460

# LA PODA DEL OLIVO

moderna olivicultura

6ª Edición

Miguel Pastor Muñoz-Cobo  
*Doctor Ingeniero Agrónomo*

José Humanes Guillén  
*Doctor Ingeniero Agrónomo*  
*Ex-Jefe Departamento Nacional de*  
*Olivicultura y Elaiotecnía.*

Coedición:

JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA S.A.



# EL MEDIO AMBIENTE Y EL MEDIO RURAL Y MARINO EN ESPAÑA 2009

Cambio climático



Atmósfera



Medio natural



Gestión de residuos



Agua



Costas



Agricultura



Ganadería



Pesca marítima



Desarrollo rural sostenible



Industria agroalimentaria



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

# Índice

## PRESENTACIÓN

### CAPÍTULO I. Panorama del Medio Ambiente y el Medio Rural y Marino

A) BALANCE DEL AÑO 2009 .....	13
B) PANORAMA NACIONAL, COMUNITARIO Y MUNDIAL .....	33
1 Climatología .....	33
2 Panorama económico nacional .....	50
3 Panorama mundial y de la Unión Europea .....	56

### CAPÍTULO II. Actividades sectoriales del MARM durante 2009

A) CAMBIO CLIMÁTICO .....	67
1. Área de impactos, vulnerabilidad y adaptación .....	67
2. Área de mitigación y análisis de políticas sectoriales .....	75
3. Área de sumideros de carbono .....	82
4. Área de comercio de emisiones .....	83
5. Área de mecanismos de flexibilidad .....	93
6. Área de cooperación internacional .....	98
7. Área de información y sensibilización ciudadana .....	102
B) ATMÓSFERA .....	107
1 Evaluación de la calidad del aire en España .....	107
2. Análisis para cada contaminante .....	120
3. Contaminación atmosférica transfronteriza .....	161
4. Inventario nacional de emisiones de contaminantes a la atmósfera y proyección nacional de emisiones a la atmósfera .....	170
5 Protección de la capa de ozono y gases fluorados .....	174
6 Techos nacionales de emisión .....	175
7 Ruido ambiental .....	177
8 La vigilancia radiológica ambiental en España .....	182
C) MEDIO NATURAL. PARQUES NACIONALES. FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD .....	193
1 Política forestal .....	193
2 Biodiversidad .....	247
3 Inventario estatal del patrimonio natural y la biodiversidad .....	269

4. Parques Nacionales .....	274
5. Fundación Biodiversidad .....	295
ANEXO II.C.4. Red de Parques Nacionales .....	320
<b>D) GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>338</b>
1. Desarrollo de la normativa europea en materia de residuos .....	338
2. Actuaciones en el marco del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR 2008-2015) .....	339
3. Gestión de residuos urbanos de origen domiciliario (RSU) .....	341
4. Producción y gestión de flujos de residuos específicos .....	351
5. Traslados de residuos .....	369
6. Suelos contaminados .....	372
ANEXO II.D. Gestión de residuos .....	375
<b>E) AGUA .....</b>	<b>429</b>
1. Diagnóstico de la situación .....	429
2. Estrategias de respuesta .....	489
3. Mejora de la garantía de los usos .....	513
<b>F) COSTAS .....</b>	<b>535</b>
1. Introducción .....	535
2. Marco jurídico de actuación del Estado en política de costas .....	536
3. Actuaciones de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar .....	538
4. Gestión directa del dominio público y de la zona de tránsito .....	544
5. Coordinación de las políticas sectoriales .....	554
6. Protección del medio marino .....	555
7. Presupuesto 2009 y balance .....	561
8. Unidad de atención al ciudadano .....	562
<b>G) OTRAS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>563</b>
1. Medio ambiente urbano .....	563
2. Medio ambiente industrial .....	565
3. Biotecnología .....	607
4. Productos químicos .....	608
5. Red de Autoridades Ambientales .....	610
6. Instrumento financiero para el medio ambiente LIFE+ .....	616
7. Incentivos económicos regionales y medio ambiente .....	618
8. Empresas industriales con sistema de gestión ambiental - EMAS .....	619
9. La ecoetiqueta de la Unión Europea .....	623
10. Indicadores ambientales .....	626
11. Evaluación ambiental .....	629
<b>H) AGRICULTURA Y GANADERÍA .....</b>	<b>633</b>
1. Sectores agrícolas .....	633
2. Sectores ganaderos .....	711
3. Medios de producción agrícola y ganadera .....	771
4. Sanidad de la producción primaria .....	818
5. Comercio exterior .....	863
6. Ordenación de las explotaciones ganaderas y sistemas de trazabilidad .....	883
<b>I) PESCA MARÍTIMA .....</b>	<b>892</b>
1. Recursos pesqueros .....	892
2. Ordenación pesquera .....	956

3. Fondo de Regulación y Organización del Mercado de los Productos de la Pesca y Cultivos Marinos (FROM) .....	976
<b>J) DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE .....</b>	<b>986</b>
1. Desarrollo y aplicación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural .....	986
2. Los Programas de Desarrollo Rural en el marco del FEADER, en el período 2007-2013 .....	997
3. Cierre de los Programas de Desarrollo Rural del período 2000-2006 .....	1006
4. La Red Rural Nacional .....	1016
5. Promoción de las mujeres rurales .....	1019
6. Otras mediadas de desarrollo sostenible del medio rural .....	1019
7. Desarrollo territorial y paisaje .....	1020
8. Programa de caminos naturales .....	1021
9. Infraestructuras rurales .....	1022
<b>K) INDUSTRIA AGROALIMENTARIA .....</b>	<b>1023</b>
1. Elaboración normativa .....	1023
2. Recopilación y difusión de la normativa alimentaria .....	1024
3. Estudios .....	1025
4. Otras actividades .....	1025
5. Control de la calidad comercial alimentaria .....	1028
6. Cursos de formación impartidos .....	1029
7. Procedimientos documentados elaborados .....	1029
8. Otras herramientas de control .....	1030
9. Actuaciones en materia de coordinación y normalización de metodología .....	1030
10. Actuaciones de apoyo analítico .....	1034
11. Actividades de apoyo científico-técnico .....	1036
12. Actividades de promoción .....	1037
13. La comercialización alimentaria .....	1045
14. Fomento industrial e innovación .....	1055
15. Política de calidad agroalimentaria .....	1069

### **CAPÍTULO III. Desarrollo de la política comunitaria**

<b>A) POLÍTICA AGRARIA COMÚN .....</b>	<b>1077</b>
1. Desarrollo de la política comunitaria .....	1077
2. Ayudas directas .....	1085
3. Ayudas específicas por insularidad a Canarias: Poseican .....	1117
4. Ayudas a sectores especiales .....	1118
5. Ayudas al desarrollo rural .....	1132
6. Condicionalidad .....	1134
7. Planes de control .....	1147
8. Regulación de mercados .....	1167
9. Transferencias financieras comunitarias durante el ejercicio 2009 .....	1195
10. Industria agroalimentaria .....	1208
11. Política de desarrollo rural .....	1210
<b>B) POLÍTICA PESQUERA COMÚN .....</b>	<b>1211</b>
1. Principales asuntos debatidos y/o aprobados en los Consejos de Ministros de pesca .....	1211
2. Acuerdos de pesca con terceros países y actividad negociadora .....	1221
3. Política de recursos y estructuras .....	1223

<b>C) POLÍTICA COMUNITARIA AMBIENTAL</b> .....	<b>1227</b>
1 Consejo de la Unión Europea .....	1227
2 Cambio climático .....	1229
3 Calidad y evaluación ambiental .....	1230
4 Política de desarrollo rural. Política territorial .....	1231
5 Los fondos europeos y el medio ambiente .....	1231
6 La Agencia Europea de Medio Ambiente .....	1239
7 Quejas y procedimientos de infracción en la UE .....	1243

#### **CAPÍTULO IV. Política de rentas e inversiones**

<b>A) RENTA AGRARIA, SEGUROS AGRARIOS</b> .....	<b>1245</b>
1 Evolución de la renta agraria .....	1245
2 Precios de la tierra y cánones de arrendamiento rústico .....	1253
3 Seguros agrarios .....	1257
<b>B) SEGURIDAD SOCIAL, FISCALIDAD, INVERSIONES, ASPECTOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTARIOS</b> .....	<b>1261</b>
1. Seguridad Social del sector agrario y de la pesca .....	1261
2. Fiscalidad .....	1270
3. Fuentes de financiación y ayudas .....	1274
4. Inversiones en medio ambiente y medio rural y marino .....	1280
ANEXO IV. Política de rentas e inversiones .....	1288

#### **CAPÍTULO V. Relaciones del MARM con las CC.AA. y entidades públicas y privadas. Protectorado de Fundaciones**

<b>A) RELACIONES DEL DEPARTAMENTO CON COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTES LOCALES</b> .....	<b>1305</b>
1 Desarrollo sostenible del medio rural .....	1305
2 Industria agroalimentaria .....	1306
3 Conflictividad Estado-Comunidades Autónomas durante 2009 .....	1307
<b>B) RELACIONES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO CON ENTIDADES PÚBLICAS Ó PRIVADAS</b> .....	<b>1340</b>
1. Desarrollo rural sostenible .....	1340
2. Industria agroalimentaria .....	1340
3. Convenios FROM .....	1342
<b>C) PROTECTORADO DE FUNDACIONES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</b> .....	<b>1343</b>

#### **CAPÍTULO VI. Proyección Internacional del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino**

<b>A) REPRESENTACIÓN EN ORGANISMOS INTERNACIONALES</b> .....	<b>1347</b>
1. Naciones Unidas .....	1347
2. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) .....	1363

3. Organización Mundial del Comercio (OMC) .....	1366
4. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) .....	1371
5. Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM) .....	1372
6. Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) .....	1373
7. Organización Internacional del Azúcar (OIA) .....	1373
8. Consejo Internacional de Cereales y Comité de Ayuda Alimentaria (CIC) .....	1374
9. Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre Cambio Climático (IPCC) .....	1374
10. Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC) .....	1374
11. International Carbon Action Partnership (ICAP) .....	1375
12. Cambio Climático. Ámbito Multilateral .....	1375
13. Comisión de Pesquerías del Atlántico Nororiental (CPANE-NEAFC) .....	1375
14. Actuaciones de Enesa en el ámbito internacional .....	1376
15. Industria agroalimentaria .....	1376
<b>B) REPRESENTACIÓN EN PAÍSES .....</b>	<b>1378</b>
1. Alemania .....	1378
2. Argentina .....	1380
3. Brasil .....	1382
4. Costa Rica .....	1385
5. Centroamérica .....	1387
6. Estados Unidos .....	1388
7. Francia .....	1390
8. Irlanda .....	1393
9. Italia .....	1395
10. México .....	1397
11. Países Bajos (Holanda) .....	1400
12. Polonia .....	1402
13. Portugal .....	1404
14. Reino Unido .....	1406
15. Rusia .....	1408
<b>C) CONVENIOS INTERNACIONALES .....</b>	<b>1411</b>
1. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Protocolo de Montreal .....	1411
2. Convenio de Ginebra o convenio de contaminación atmosférica transfronteriza .....	1412
3. Convenio OSPAR .....	1413
4. Convenio de Barcelona .....	1414
5. Convenio Europeo del Paisaje (CEP) .....	1415
6. Productos Químicos .....	1415

## **CAPÍTULO VII. Disposiciones Legales de carácter general y Convenios en materia de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino**

<b>A) NORMATIVA .....</b>	<b>1421</b>
1. En materia de medio ambiente .....	1422
2. En materia de medio rural .....	1424
3. En materia de medio marino .....	1427
<b>B) CONVENIOS DE COLABORACIÓN .....</b>	<b>1433</b>
1. Previsiones normativas sobre convenios de colaboración que se suscriben entre El Estado y las Comunidades Autónomas y con entidades públicas o privadas .....	1433

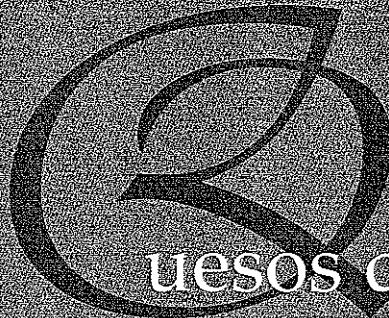
2. Situación general de los convenios de colaboración suscritos con las Comunidades Autónomas durante el año 2009 .....	1433
3. Situación de los convenios de colaboración suscritos con las entidades públicas o privadas durante el año 2009 .....	1434

**CAPÍTULO VIII. Gestión de la documentación en la sociedad de la información. Información y participación. Fomento de la igualdad de género**

<b>A) INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y PUBLICACIONES EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO .....</b>	<b>1481</b>
1 Planteamiento estratégico .....	1481
2 La web del departamento .....	1482
3 La plataforma del conocimiento para el medio rural y pesquero: una respuesta a los retos de la sociedad del conocimiento .....	1484
4 La atención de una creciente demanda de información ciudadana .....	1485
5 Las bibliotecas, centros de documentación y archivos .....	1489
6 La información estadística .....	1491
7 El programa de publicaciones oficiales .....	1493
8 Sistemas informáticos y comunicaciones .....	1494
9 Unidad de análisis y prospectiva (UAP) .....	1498
<b>B) COMISIONES, CONSEJOS, CONFERENCIAS SECTORIALES DEL MARM .....</b>	<b>1503</b>
1 Comisiones .....	1503
2 Consejos .....	1506
3 Conferencias Sectoriales .....	1512
<b>C) FOMENTO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO .....</b>	<b>1519</b>
1 Promoción de las mujeres rurales .....	1519
2 Medidas de igualdad mujer-hombre .....	1520
ANEXO VIII.A. Información, documentación y publicaciones en la sociedad del conocimiento ..	1523

Q-7-389

13793  
NM 4441



# Quesos de Aragón:

Memoria de la I Cata-Concurso de Quesos de Aragón  
en Biescas-Huesca (2009). Catálogo del certamen

# Informe sobre la situación económica y social de Aragón

*Edición resumida*

**AÑO 2009**

Aprobado en sesión plenaria  
del Consejo Económico y Social de Aragón  
celebrada el 9 de julio de 2010

# ÍNDICE DE CUADROS



## PANORAMA ECONÓMICO

### 1. CONTEXTO

#### 1.2. BALANCE DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

<b>Cuadro 1</b>	PIB pm. Demanda. España 2008-2009 Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Volumen encadenado de referencia 2000. Variación interanual (%)	6
<b>Cuadro 2</b>	PIB pm Oferta España 2008 y 2009 Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Volumen encadenado de referencia 2000. Variación interanual (%)	7

#### 1.3. SITUACIÓN DE LA ECONOMÍA ARAGONESA

<b>Cuadro 3</b>	Cuadro macroeconómico aragonés. 2008-2009. Volumen encadenado de referencia 2000. Tasas interanuales (%)	9
<b>Cuadro 4</b>	Resumen del mercado de trabajo España y Aragón. 2008 y 2009. Medias anuales	11
<b>Cuadro 5</b>	Población ocupada y parada por sectores económicos España y Aragón. 2008 y 2009. Medias anuales	13

#### 1.5. OTROS INDICADORES ECONÓMICOS

<b>Cuadro 6</b>	Superávit (+)/ Déficit (-) público por agentes España 2009. % PIB	21
-----------------	---	----

## 2. ANÁLISIS SECTORIAL

### 2.1. SECTOR EXTERIOR

<b>Cuadro 7</b>	Exportaciones e importaciones de mercancías Aragón y España 2007-2009 (Millones de Euros)	23
<b>Cuadro 8</b>	Evolución de las exportaciones e importaciones aragonesas totales y según su inclusión en el capítulo 87. 2007-2009. (Millones de Euros)	25

### 2.2. SECTOR AGRARIO

<b>Cuadro 9</b>	Evolución de las macromagnitudes del sector agrario. España y Aragón. 2008 y 2009 (Millones de euros corrientes a precios básicos)	28
<b>Cuadro 10</b>	Evolución del valor de la producción agrícola Aragón. 2008 y 2009 (Euros)	29
<b>Cuadro 11</b>	Evolución del valor de la producción ganadera y peso porcentual de cada categoría. Aragón. 2008 y 2009 (Euros)	30
<b>Cuadro 12</b>	Ejecución del PDR 2007-2013 por anualidades (Euros)	31

## 2.3 SECTOR INDUSTRIAL

<b>Cuadro 13</b>	Utilización de la capacidad productiva. España y Aragón. 2008-2009	34
<b>Cuadro 14</b>	Número de empresas dedicadas a la industria extractiva, energía y agua. España y Aragón. 2009	35
<b>Cuadro 15</b>	Producción de electricidad. Millones de Kwh. España. 2008-2009	36
<b>Cuadro 16</b>	Producción bruta de energía eléctrica (Mwh) Aragón. 2008-2009	37

## 2.4 CONSTRUCCIÓN

<b>Cuadro 17</b>	Número de viviendas con visado de dirección de obra y certificado de fin de obra. Aragón y España. 2008-2009	41
<b>Cuadro 18</b>	Licitación oficial. Aragón y España (Millones de euros) 2008-2009	42
<b>Cuadro 19</b>	Viviendas visadas por los colegios de arquitectos provinciales. Aragón. 2008-2009	42
<b>Cuadro 20</b>	Viviendas iniciadas y terminadas. Aragón y España. 2008-2009	43
<b>Cuadro 21</b>	Número total de transacciones inmobiliarias de viviendas. España, Aragón y provincias. 2007-2009	44
<b>Cuadro 22</b>	Precios de la vivienda protegida. Aragón y España (€/m <sup>2</sup> ) 2008-2009	45

## 2.5 SECTOR SERVICIOS

<b>Cuadro 23</b>	Oferta de alojamiento hotelero por tipologías y provincias. 2009	48
<b>Cuadro 24</b>	Oferta de alojamiento extrahotelero por tipologías y provincias. 2009	48
<b>Cuadro 25</b>	Evolución de los viajeros entrados en establecimientos hoteleros. España y Aragón. 2008 y 2009.	49
<b>Cuadro 26</b>	Viajeros en acampamentos turísticos. España y Aragón. 2008 y 2009.	50
<b>Cuadro 27</b>	Viajeros en alojamiento de Turismo Rural. España y Aragón. 2008 y 2009.	50
<b>Cuadro 28</b>	Viajeros en Apartamentos Turísticos. España y Aragón. 2008 y 2009.	51
<b>Cuadro 29</b>	Ficha técnica de las estaciones de esquí. Aragón. 2009/2010.	51
<b>Cuadro 30</b>	Red de carreteras en Aragón según ámbito competencial. 2009 (Kilómetros).	53
<b>Cuadro 31</b>	Evolución del transporte de mercancías por carretera según tipo de desplazamiento. Aragón. 2007-2009. (Millones de toneladas).	54
<b>Cuadro 32</b>	Parque de automóviles distribuido por provincias. Aragón. 2008-2009 (Número de vehículos).	55
<b>Cuadro 33</b>	Empresas del sector TIC. Aragón y España. 2009.	57
<b>Cuadro 34</b>	Número de empresas por tipo de actividad de "Intermediación Financiera". España y Aragón. 2009.	61
<b>Cuadro 35</b>	Créditos y depósitos a 31 de diciembre de 2009. España, Aragón y Provincias (Millones de euros).	62
<b>Cuadro 36</b>	Resultados del ejercicio de las entidades de depósito aragonesas. 2009. (Millones de euros).	63

<b>Cuadro 37</b>	Número e importe de los efectos de comercio en cartera impagados. España, Aragón y Provincias 2008 y 2009	64
<b>Cuadro 38</b>	Número e importe de hipotecas España, Aragón y Provincias 2008 y 2009	64
<b>Cuadro 39</b>	Participación de las empresas comerciales en el total de empresas España y Aragón. 2009	65
<b>Cuadro 40</b>	Principales variables del comercio aragonés por agrupación de actividad. 2008. (Miles de euros)	66
<b>Cuadro 41</b>	Principales empresas mayoristas (Cash & Carry) Aragón. 2009	67
<b>Cuadro 42</b>	Centros Comerciales en Aragón. 2009	68

### 3. FACTORES DE PRODUCCIÓN A LARGO PLAZO

#### 3.1. CAPITAL HUMANO

<b>Cuadro 43</b>	Distribución de los activos, ocupados y parados por nivel formativo (%) Aragón y España 2009	75
<b>Cuadro 44</b>	Población parada por nivel de estudios terminados y distribución porcentual según sexo. Aragón 2009 (Miles de personas)	77

#### 3.2. CAPITAL FÍSICO

<b>Cuadro 45</b>	Datos básicos del capital público en España, Aragón y provincias 2005. (Miles de euros)	79
------------------	---	----

#### 3.3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

<b>Cuadro 46</b>	Gastos internos totales y personal en I+D 2008	83
<b>Cuadro 47</b>	Personal en I+D en EJC España y Aragón. 2008	84
<b>Cuadro 48</b>	Empresas con actividades innovadoras Aragón 2008	84
<b>Cuadro 49</b>	Producción de los sectores manufactureros de AYMAT por ramas de actividad y tipo de indicador Aragón 2008 (Miles de euros)	85
<b>Cuadro 50</b>	Personal ocupado en los sectores de alta y media-alta tecnología. Aragón. 2008. (Miles de personas)	86

#### 3.4. CAPITAL RIESGO

<b>Cuadro 51</b>	Estado del Capital Riesgo español. 2008-2009	87
<b>Cuadro 52</b>	Venture Capital español 2008-2009	87
<b>Cuadro 53</b>	Estado del capital riesgo en Aragón. 2008-2009	88
<b>Cuadro 54</b>	Venture Capital en Aragón. 2008-2009	88
<b>Cuadro 55</b>	Iniciativa SAVIA Inversiones a 2009	89

## PANORAMA LABORAL Y EMPLEO

### 1. MERCADO DE TRABAJO Y RELACIONES LABORALES

#### 1.1 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD, LA OCUPACIÓN Y EL PARO

<b>Cuadro 1</b>	Población de 16 y más años en relación con la actividad. Aragón 2008-2009	94
<b>Cuadro 2</b>	VARIABLES BÁSICAS DEL MERCADO DE TRABAJO. Medias anuales en miles de personas España y Aragón 2008-2009	95
<b>Cuadro 3</b>	Tasas de actividad, empleo y paro. Medias anuales España y Aragón 2009	95
<b>Cuadro 4</b>	Ocupados por nacionalidad y sexo. Miles de personas Aragón 2008-2009	98
<b>Cuadro 5</b>	Población ocupada por sectores económicos. Aragón y España. 2009	98
<b>Cuadro 6</b>	Parados por nacionalidad Aragón 2008 y 2009	100
<b>Cuadro 7</b>	Tasas de actividad por sexo y grupos de edad. Medias anuales Aragón 2009	101
<b>Cuadro 8</b>	Tasas de ocupación por sexo y grupos de edad Aragón 2009	101
<b>Cuadro 9</b>	Tasas de paro por sexo y grupos de edad. Medias anuales Aragón 2009	102

#### 1.2 ENTRADAS Y SALIDAS DEL MERCADO LABORAL

<b>Cuadro 10</b>	Contratos según modalidad. Aragón 2008-2009	103
<b>Cuadro 11</b>	Contratación indefinida y temporal por sexo y grupos de edad. % Aragón 2009	104
<b>Cuadro 12</b>	Contratos realizados a trabajadores extranjeros Aragón y provincias 2009	105

#### 1.4 CONFLICTIVIDAD LABORAL

<b>Cuadro 13</b>	Principales cifras de las relaciones laborales Aragón 2009	106
------------------	--	-----

#### 1.5 SALUD LABORAL

<b>Cuadro 14</b>	Evolución del índice de incidencia. Aragón 2008-2009	108
<b>Cuadro 15</b>	Evolución del índice de incidencia según sector económico Aragón 2008-2009	108

### 2. POLÍTICAS DE EMPLEO

#### 2.1 INTERMEDIACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO

<b>Cuadro 16</b>	Resultados Agencias de Colocación Aragón 2009	112
------------------	---	-----

#### 2.2 FOMENTO DEL EMPLEO

<b>Cuadro 17</b>	Presupuesto ejecutado por programas de promoción de empleo por parte del INAEM Aragón 2009	113
------------------	--	-----

## 2.3 FORMACIÓN E INSERCIÓN LABORAL

<b>Cuadro 18</b>	Cursos del Plan de Formación e Inserción Profesional. Cursos, alumnos, horas y subvenciones Aragón 2009	114
<b>Cuadro 19</b>	Evolución de diferentes indicadores del Plan de Formación e Inserción Profesional Aragón 2005-2009	115
<b>Cuadro 20</b>	Alumnos que han finalizado cursos durante el año Aragón 2009	117
<b>Cuadro 21</b>	Proyectos y alumnado de Escuelas Taller y Talleres de Empleo Aragón 2008-2009	117
<b>Cuadro 22</b>	Demandantes inscritos en las Acciones de Inserción Laboral por sexo Aragón 2009	118
<b>Cuadro 23</b>	Evolución de los principales resultados de las Prácticas No Laborales en Empresas Aragón 2005-2009	118

## PANORAMA SOCIAL

### 1. DEMOGRAFÍA

#### 1.1 LA POBLACIÓN ARAGONESA

<b>Cuadro 1</b>	Evolución de la población Aragón y provincias 2001, 2008 y 2009	121
<b>Cuadro 2</b>	Evolución de la población Comarcas de Aragón 2001, 2008 y 2009	127
<b>Cuadro 3</b>	Municipios con mayor número de habitantes Aragón 2001-2009	128

### 2. CALIDAD DE VIDA

#### 2.1 EDUCACIÓN

<b>Cuadro 4</b>	Alumnado en enseñanzas de régimen general Aragón Cursos 2001/2002, 2008/2009 y 2009/2010	130
<b>Cuadro 5</b>	Alumnado matriculado en régimen general según nivel de enseñanza y titularidad del centro Aragón. Curso 2009/2010	131
<b>Cuadro 6</b>	Alumnado extranjero en enseñanzas de régimen general por grandes regiones Aragón y provincias Curso 2009/2010	132
<b>Cuadro 7</b>	Alumnado matriculado en la Universidad de Zaragoza por provincias y centros Cursos 2000/2001, 2008/2009 y 2009/2010	134
<b>Cuadro 8</b>	Alumnos por tipo de estudios en los Centros Asociados Ratio alumnos por profesor en 1º y 2º ciclo, Acceso y Grados EEES Aragón. Curso 2009/2010	135
<b>Cuadro 9</b>	Matrículas del alumnado por estudio. Universidad San Jorge Cursos 2008/2009 y 2009/2010	136

#### 2.2 SALUD Y SANIDAD

<b>Cuadro 10</b>	Esperanza de vida al nacer Provincias y Aragón 2007	139
------------------	---	-----

<b>Cuadro 11</b>	Número de casos de las enfermedades de declaración obligatoria más frecuentes Aragón 2009	139
<b>Cuadro 12</b>	Incidencia acumulada, letalidad y prevalencia de SIDA. Aragón y provincias 2009	140
<b>Cuadro 13</b>	Estructura de la tarjeta sanitaria por sectores: sexo, edad y actividad laboral Aragón 2009	142
<b>Cuadro 14</b>	Recursos humanos e indicadores de actividad en Atención Primaria Aragón 2008-2009	143
<b>Cuadro 15</b>	Datos e indicadores de actividad asistencial hospitalaria Aragón 2009	144
<b>Cuadro 16</b>	Valoración de la atención recibida por tipos. % Aragón y España 2009	146
 2.3 VIVIENDA		
<b>Cuadro 17</b>	Licencias municipales de obra Viviendas según tipo Aragón 2000 a 2008	150
<b>Cuadro 18</b>	Número de solicitantes de vivienda protegida a 31 de diciembre. Aragón y provincias 2007-2009	151
<b>Cuadro 19</b>	Renta Básica de Emancipación Aragón 2009	152
 2.4 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN		
<b>Cuadro 20</b>	Ejes de actuación y objetivos estratégicos del II Plan Director para el desarrollo de la Sociedad de la Información Aragón 2009	155
<b>Cuadro 21</b>	Servicios de comunicación con las Administraciones Públicas por Internet en los últimos 3 meses y tipo de Administración % horizontales España y Aragón 2009	161
 2.5 MEDIO AMBIENTE		
<b>Cuadro 22</b>	Espacios Naturales Protegidos Aragón. 2009	165
<b>Cuadro 23</b>	Incendios forestales Aragón 2009	166
<b>Cuadro 24</b>	Plan Nacional de Asignación Tm de CO <sub>2</sub> asignadas y validadas. Aragón 2008-2009	168
<b>Cuadro 25</b>	Residuos urbanos generados. Aragón. 2009	169
 2.6 EL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL: PRESTACIONES ECONÓMICAS		
<b>Cuadro 26</b>	Evolución de prestaciones no contributivas del IASS. Número de beneficiarios e importe anual acumulado (miles de euros) Aragón 2008-2009	174
<b>Cuadro 27</b>	Dictámenes activos con derecho de acceso al Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Aragón y provincias 2009	178
<b>Cuadro 28</b>	Programas individuales de atención aprobados y derechos reconocidos Servicios y/o prestaciones Aragón y provincias 2009	179

# El reto de la diversificación de la economía aragonesa

## **Coordinador**

Jorge Rosell Martínez

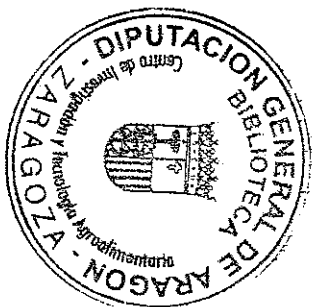
(Universidad de Zaragoza y Centro Universitario de la Defensa)

## **Investigadores:**

Javier Sánchez Asín (Universidad de Zaragoza)

Antonio Muñoz Porcar (Universidad de Zaragoza)

Marta Fernández Olmos (Universidad de Zaragoza)



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA ARAGONESA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS</b> .....	11
1 ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR SECTORES DE LA ECONOMÍA ARAGONESA (RAMAS DE ACTIVIDAD) .....	14
2 PRODUCCIÓN .....	19
3 EMPLEO .....	24
4 PRODUCTIVIDAD .....	28
5 DINÁMICA SECTORIAL .....	31
<b>PERFIL SOCIOECONÓMICO DEL SECTOR DE MATERIAL DE TRANSPORTE E IMPACTO EN ARAGÓN</b> .....	37
1 EL PESO DE LA PLANTA DE OPEL EN ESPAÑA SOBRE EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN ARAGONÉS Y SOBRE EL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA ARAGONESA. ....	39
1.1 Análisis de la contribución a la generación de la actividad económica. ....	40
1.2 Otros sectores anejos a la industria del automóvil .....	43
1.3 El valor añadido bruto en la industria del automóvil Opel España. ....	45
1.4. Productividad parcial del trabajo y salarios .....	45
2 EVOLUCIÓN DE EMPRESAS Y EMPLEO EN EL SECTOR DE MATERIAL DE TRANSPORTE Y ANEJOS .....	47
2.1 Creación de empresas .....	48
2.2 Desempleo .....	49
2.3 Contrataciones .....	50
3 RELACIONES LABORALES .....	53
3.1 Expedientes de regulación de empleo .....	53
3.2 Negociación colectiva .....	55
3.3 Conflictividad laboral .....	57
<b>ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA DIVERSIFICACIÓN EN LA ECONOMÍA ARAGONESA</b> .....	59
1 DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA .....	63
1.1 Grado de diversificación de la economía aragonesa .....	63
1.2 Razones para una aparente contradicción .....	65
1.3 Evolución de la diversificación en las CCAA españolas .....	65
1.4. Exploraciones causales de los niveles de diversificación en las CCAA españolas .....	66
1.5. Consecuencias de la diversificación en las CCAA españolas .....	67

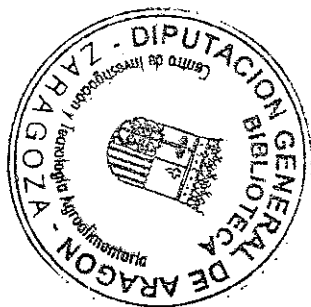
2. DIVERSIFICACIÓN SECTORIAL DE LA ECONOMÍA ARAGONESA	69
2.1. Especialización productiva	69
2.2. Índice de apertura sectorial	71
2.3. Índice de apertura y desempeño de las economías de las CCAA	72
2.4. Diversificación dentro de los sectores	74
3. TENDENCIAS DE DIVERSIFICACIÓN DE LA ECONOMÍA ARAGONESA	76
3.1. Variación del número de empresas	77
3.2. Características de la evolución del número de empresas	79
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
<b>APÉNDICE 1. AGREGACIONES DE LA CRE. SERIE 2000-2007</b>	<b>91</b>
<b>APÉNDICE 2. SECTORES DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA (AYMAT) Y SU EQUIVALENCIA</b>	<b>93</b>
<b>APÉNDICE 3. OPINIONES DE EMPRESARIOS Y GESTORES EMPRESARIALES</b>	<b>95</b>
IMPLICACIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA PRÁCTICA	95
ACERCA DE POSIBLES NUEVAS CRISIS EN EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN Y PERSPECTIVAS	95
DIVERSIFICACIÓN FRENTE A ESPECIALIZACIÓN	96
ASPECTOS DIVERSOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL	99
RECURSOS DISPONIBLES EN LA COMUNIDAD	100
BARRERAS PARA LA DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL	101
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>103</b>

**M<sup>a</sup> Soledad Gracia Gómez**

**Pablo Marco Fondevila**

**EFECTO DEL MOMENTO DE LA RECOLECCIÓN  
EN LA CALIDAD DEL ACEITE DE LA VARIEDAD EMPELTRE  
EN EL BAJO ARAGÓN**

# EFECTO DEL MOMENTO DE LA RECOLECCIÓN EN LA CALIDAD DEL ACEITE DE LA VARIEDAD EMPELTRE EN EL BAJO ARAGÓN



## ÍNDICE

PRÓLOGO .....	9
1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS .....	11
2. INTRODUCCIÓN .....	15
Calidad en el aceite de oliva virgen .....	15
Índices que definen la calidad .....	17
Otros parámetros .....	18
Factores que afectan a la calidad .....	20
Obtención del aceite .....	21
3. MATERIAL Y MÉTODOS .....	23
Variedad Empeltre .....	23
Caracterización de la zona y diseño del trabajo .....	26
Muestreo de olivas .....	26
Determinaciones realizadas en el fruto .....	27
Determinaciones realizadas en los aceites .....	32

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	35
En el fruto .....	35
Índice de Madurez .....	36
Peso medio .....	36
Contenido de aceite sobre materia seca .....	41
Rendimiento Abencor .....	43
Extractabilidad .....	43
En el aceite .....	48
Grado de acidez .....	48
Índice de peróxidos .....	51
Contenido en polifenoles .....	51
Estabilidad .....	53
Composición en ácidos grasos .....	56
5. CONCLUSIONES .....	59
6 BIBLIOGRAFÍA .....	61

# Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina

Edición a cargo de  
*Ariel A. Coremberg*  
*Francisco Pérez García*

*Dale W. Jorgenson*  
*Khuong M. Vu*  
*Claudio Aravena Flores*  
*André A. Hofman van Triest*  
*Francisco Villarreal Tapia*  
*Matilde Mas Ivars*  
*Sebastián Katz*  
*Luis N. Lanteri*  
*Sebastián Vargas*  
*J. Rodrigo Fuentes San Martín*  
*Patricia S. Goldszier*  
*Daniel Heymann*  
*Adrián H. Ramos*  
*Juan C. Robledo Domínguez*  
*Lorenzo Serrano Martínez*

Fundación **BBVA**



## ÍNDICE

### Introducción

*Ariel A. Coremberg y Francisco Pérez García* 15

### 1 América Latina y la economía mundial

*Dale W. Jorgenson y Khuong M. Vu*

1 1. Introducción	23
1 2. Crecimiento económico mundial, 1989-2006	31
1 3. Las fuentes del crecimiento económico mundial	34
1 4. Producción, <i>inputs</i> y productividad mundiales	50
1 5. Resumen y conclusiones	57
Bibliografía	59

### 2. Crecimiento, capital y productividad en América Latina

*Claudio Aravena Flores, André A. Hofman van Triest y*

*Francisco Villarreal Tapia*

2 1. Introducción	63
2 2. El crecimiento económico de la posguerra en América Latina	64
2 3. Determinantes del crecimiento	69
2 3 1. Capital	71
2 3 1 1. Servicios de Capital	72
2 3 2. Contabilidad del crecimiento	77
2 4. Conclusiones	82
Bibliografía	83

### 3. Productividad. Una perspectiva internacional y sectorial.

Algunos resultados del proyecto EU KLEMS

*Matilde Mas Ivars*

3.1 Introducción	87
------------------	----

3.2. El proyecto EU KLEMS. Una panorámica	88
3.3. Los grandes agregados y la contabilidad del crecimiento	92
3.4. Productividad y TIC	108
3.5. Conclusiones y reflexiones finales	118
Bibliografía	125
4. Medio siglo de un vínculo sutil y no siempre comprendido: una nota sobre la tasa de inversión y el crecimiento económico	
<i>Sebastián Katz, Sebastián Vargas y Luis N Lanteri</i>	
4.1. Introducción	127
4.2. El papel de la inversión en la teoría canónica del crecimiento	137
4.2.1. La teoría del crecimiento de Solow	137
4.2.2. Una breve excursión por los principios del fundamentalismo del capital	141
4.2.3. ¿Cuánto debe invertir una economía? La regla dorada de acumulación del capital	145
4.3. ¿En qué circunstancias puede la acumulación del capital afectar al crecimiento económico?	157
4.3.1. Un espacio en la visión canónica: el papel de las dinámicas transicionales	157
4.3.2. ¿Un rol para la inversión en el crecimiento de largo plazo?	167
4.4. Conclusiones	173
Apéndice 1 La calibración de la tasa de inversión de largo plazo	175
Apéndice 2 La participación del trabajo en el ingreso, $\alpha$	179
Bibliografía	181
5. Acerca de la productividad total de factores en Chile	
<i>J. Rodrigo Fuentes San Martín</i>	
5.1. Introducción	185
5.2. Marco conceptual	187
5.2.1. Cambio tecnológico	187
5.2.2. Mejoras de la eficiencia	189
5.2.3. Errores de medición de los factores productivos	189
5.3. Medición de los factores productivos para la estimación de la PTF	191
5.3.1. Datos	191

5.3.2.	Estimación de la PTF	193
5.3.3.	Contabilidad del crecimiento	195
5.4.	Búsqueda de explicaciones para el crecimiento de la PTF en Chile	198
5.4.1.	Periodo 1990-1997: rápido crecimiento económico	198
5.4.2.	Periodo 1998-2007: desaceleramiento económico	200
5.5.	Conclusiones	203
	Bibliografía	204
6.	Origen sectorial y factorial del declive de la productividad argentina. De la <i>maldición</i> de los recursos naturales a la paradoja de las tecnologías de la información y la comunicación y el capital humano	
	<i>Ariel A. Coremberg</i>	
6.1.	Introducción	207
6.2.	La contabilidad del crecimiento económico	210
6.2.1.	La contabilidad agregada del crecimiento	212
6.2.2.	Origen sectorial de las ganancias de productividad	214
6.3.	El <i>stock</i> de capital en Argentina: TIC, capital humano, recursos naturales y sectores usuarios	216
6.3.1.	La paradoja de las TIC y su medición en Argentina	217
6.3.2.	El <i>stock</i> de capital por sector usuario	222
6.3.3.	Recursos naturales: ¿ <i>maldición</i> o especialización dinámica?	223
6.3.4.	Capital humano	229
6.3.5.	Principales resultados	232
6.4.	Contabilización del crecimiento económico en Argentina	235
6.4.1.	Contabilidad agregada del crecimiento económico en Argentina	237
6.4.2.	Origen sectorial de las ganancias de PTF en Argentina	243
6.5.	Conclusiones	246
	Bibliografía	250
7.	Comentarios sobre patrones de la inversión y el ahorro en Argentina	
	<i>Ariel A. Coremberg, Patricia S. Goldszier, Daniel Heymann y Adrián H. Ramos</i>	
7.1.	Introducción	255

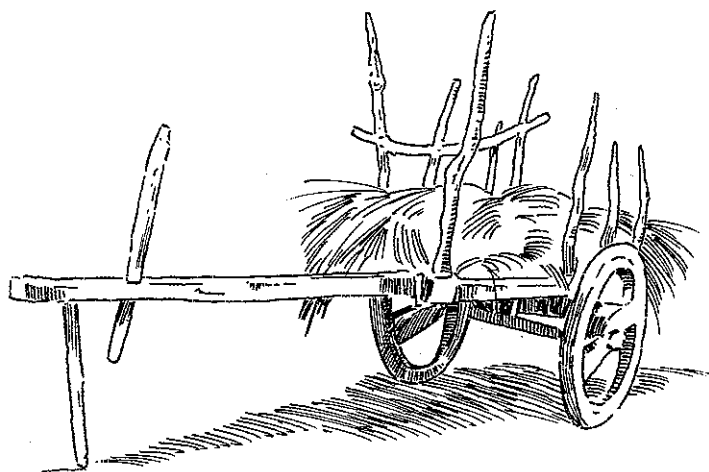
7.2. Rasgos de la evolución del producto y la acumulación de capital	256
7.2.1. Características generales	256
7.2.2. Cálculos simples de contabilidad del crecimiento	263
7.3. Épocas macroeconómicas, ahorro e inversión:	
percepciones e incentivos	269
7.3.1. Período 1950-1975	269
7.3.2. Período 1976-1989	276
7.3.3. Período 1990-2006	282
7.4. Comentarios finales	288
Bibliografía	290
8. Cambios en el patrón de crecimiento de la economía española: 1970-2007	
<i>Francisco Pérez García y Juan C. Robledo Domínguez</i>	
8.1. Introducción	293
8.2. Metodología	295
8.3. Las fuentes del crecimiento: resultados	298
8.3.1. Resultados para el valor añadido bruto total	298
8.3.2. Resultados para el sector privado no residencial	306
8.4. La interpretación del crecimiento español: el largo plazo	308
8.4.1. ¿Es España diferente?	311
8.4.2. El éxito de la acumulación privada	312
8.4.3. La inversión en infraestructuras	318
8.4.4. Empleo y capital humano	319
8.4.5. Productividad y cambio estructural	322
8.5. El crecimiento entre 1994 y 2007	326
8.5.1. De qué es responsable la inversión residencial	327
8.5.2. Industria <i>versus</i> servicios	329
8.5.3. Calidad y aprovechamiento del capital humano	331
8.5.4. Sobreinversión improductiva	333
8.6. Conclusiones	338
Bibliografía	344
9. Capital humano y productividad: el caso de España	
<i>Lorenzo Serrano Martínez</i>	
9.1. Introducción	347
9.2. España: una década de crecimiento sostenido basado en el empleo	348

9.3. Capital humano en España	351
9.4. Educación, capital humano y productividad: aspectos problemáticos	354
9.4.1. Sistema educativo y capital humano	354
9.4.2. Deficiente utilización del capital humano	355
9.4.3. Capital humano: formación educativa y otras características personales	360
9.5. Análisis empírico del caso español	362
9.6. Conclusiones	372
Bibliografía	374
Índice de cuadros	377
Índice de gráficos	379
Índice alfabético	383
Nota sobre los autores	393

*Rerum Rusticarum  
Libri III*



*Marco Terencio Varrón*



*Sevilla 2010*



**JUNTA DE ANDALUCIA**  
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN *De rerum rusticarum*.

<b>EL PORQUÉ DE ESTA EDICIÓN</b> .....	11
<b>MARCO TERENCIO VARRÓN</b> .....	12
1. Varrón, hombre de letras y de acción. ....	12
2. Varrón, el agrónomo. ....	13
3. Sobre el <i>De rerum rusticarum</i> . ....	17
4. Las fuentes. ....	20
5. Varrón, el escritor. ....	24
6. Varrón entre los autores agrícolas romanos. ....	26
7. Influencia de la obra de Varrón. ....	30
<b>LA PRESENTE EDICIÓN</b> .....	32
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	34
<b>LIBRO I</b>	
Introducción al Libro I. ....	41
Índice temático. ....	47
Texto. ....	51
<b>LIBRO II</b>	
Introducción al Libro II. ....	129
Índice temático. ....	135
Texto. ....	141
<b>LIBRO III</b>	
Introducción al Libro III. ....	201
Índice temático. ....	207
Texto. ....	211

## ANEJOS

<b>ANEJO 1 Plantas y derivados.</b>	257
<b>ANEJO 2 Animales, oficios y términos derivados.</b>	263
<b>ANEJO 3 Operaciones, términos generales, instrumentos.</b>	269
<b>ANEJO 4 Medidas romanas.</b>	277
<b>ANEJO 5 Dioses y festivales religiosos.</b>	281
<b>ANEJO 6 Autoridades citadas por Varrón.</b>	287

## MAPAS

<b>El Imperio Romano a mediados del siglo I a.C. Regiones.</b>	293
<b>El Imperio Romano a mediados del siglo I a.C. Ciudades.</b>	294
<b>Italia a mediados del siglo I a.C. Regiones.</b>	295
<b>Italia a mediados del siglo I a.C. Ciudades.</b>	296

**NUTRACEUTICALS:  
DESIGNER FOODS III  
GARLIC, SOY AND LICORICE**

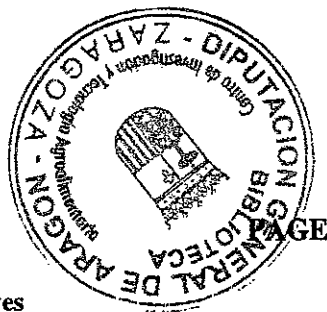
*Edited by*

*Paul A. Lachance, Ph.D., FACN*

Professor and Chair  
Department of Food Science  
Rutgers - The State University  
New Brunswick, New Jersey

**FOOD & NUTRITION PRESS, INC.  
TRUMBULL, CONNECTICUT 06611 USA**

# CONTENTS



## CHAPTER

### Section I. Perspectives

1. **PLANT FOODS IN DISEASE PREVENTION —  
STUDY OF PROCEDURE LESSONS FROM EASTERN  
VERSUS WESTERN DIET, Devra L. Davis** ..... 1
2. **SAPONINS IN ALLIUM VEGETABLES, C. Lewandowski and  
C. Beecher** ..... 7

### Section II. The Chemical and Biological Principles of Designer Foods

3. **OVERVIEW OF ANALYTICAL TECHNIQUES FOR  
THE FINGERPRINTING OF PHYTOCHEMICALS IN  
DESIGNER FOODS, Robert T. Rosen and  
Thomas G. Hartman** ..... 15
4. **CHEMICAL EFFECTS OF PROCESSING AND FOOD  
PREPARATION ON CAROTENOIDS AND SOY AND  
GARLIC PHYTOCHEMICALS, Jin-R. Zhou and  
John W. Erdman, Jr.** ..... 23
5. **PHYTOCHEMICALS: BIOCHEMICAL MARKERS OF  
INGESTION, ABSORPTION AND METABOLISM USING  
FLAXSEED AS A MODEL, Clare M. Hasler** ..... 39
6. **RESEARCH APPROACHES TO SPECIAL PRECLINICAL  
SAFETY AND TOXICOLOGICAL EVALUATIONS,  
Shirley A.R. Blakely** ..... 45

### Section III. Phytopharmacology of Garlic Food Forms

7. **PHYTOCHEMISTRY OF GARLIC HORTICULTURAL AND  
PROCESSING PROCEDURES, Hiromichi Matsuura** ..... 55

8.	<b>INTERNATIONAL PHYTOTHERAPEUTIC USES OF GARLIC FOOD FORMS,</b> <i>Rajabather Krishnaraj</i> . . . . .	71
9.	<b>LIPID SOLUBLE PHYTOCHEMICAL CONSTITUENTS IN GARLIC FOOD FORMS,</b> <i>David S. Weinberg</i> . . . . .	81
10.	<b>CHEMICAL METHODS DEVELOPMENT FOR QUANTITATION OF PHYTOCHEMICALS IN AQUEOUS GARLIC EXTRACT,</b> <i>Richard S. Geary and Michael A. Miller</i> . . . . .	87
11.	<b>DIETARY TOLERANCE/ABSORPTION/METABOLISM OF PHYTOCHEMICALS IN GARLIC,</b> <i>Yukihiro Kodera</i> . . . . .	95
12.	<b>ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF AGED GARLIC EXTRACTS AND CANCER CHEMOTHERAPY,</b> <i>S. Tsuyoshi Ohnishi and Ryusuke Kojinra</i> . . . . .	105
13.	<b>IMPROVEMENT OF AGE-RELATED DETERIORATION OF LEARNING BEHAVIORS AND IMMUNE RESPONSES BY AGED GARLIC EXTRACT,</b> <i>Yongxiang Zhang, Toru Moriguchi, Hiroshi Saito and Nobuyoshi Nishiyama</i> . . . . .	117
14.	<b>ANTIOXIDANTS IN GARLIC. II. PROTECTION OF HEART MITOCHONDRIA BY GARLIC EXTRACT AND DIALLYL POLYSULFIDE FROM THE DOXORUBICIN-INDUCED LIPID PEROXIDATION,</b> <i>Shoji Awazu and Toshiharu Horie</i> . . . . .	131
15.	<b>ROLE OF GARLIC IN DISEASE PREVENTION — PRECLINICAL MODELS,</b> <i>Shunso Hatono and Michael J. Wargovich</i> . . . . .	139
16.	<b>EFFECTS OF AGED GARLIC EXTRACT ON RAT BRAIN NEURONS,</b> <i>Hiroshi Saito, Toru Moriguchi, Yongxiang Zhang, Hiroshi Katsuki and Nobuyoshi Nishiyama</i> . . . . .	153
17.	<b>DIETARY AGED GARLIC EXTRACT INHIBITS SUPPRESSION OF CONTACT HYPERSENSITIVITY BY ULTRAVIOLET B (UVB, 280-320 NM) RADIATION OR CIS UROCANIC ACID,</b> <i>Vivienne E. Reeve, Meira Bosnic, Emilia Rozinova and Christa Boehm-Wilcox</i> . . . . .	163

18	<b>GARLIC AND PREVENTION OF PROSTATE CANCER,</b> <i>John T. Pinto and Richard S. Rivlin</i> . . . . .	177
19	<b>POTENTIAL INTERACTION OF AGED GARLIC EXTRACT WITH THE CENTRAL SEROTONERGIC FUNCTION: BIOCHEMICAL STUDIES,</b> <i>Gilles M. Fillion, Marie-Paule Fillion, Francisco Bolaños-Jimenez, Hala Sarhan and Brigitte Grimaldi</i> . . . . .	189
20	<b>GARLIC AND SERUM CHOLESTEROL,</b> <i>Dale D Schmeisser</i> . . . . .	193
21	<b>MODULATION OF ARACHIDONIC ACID METABOLISM BY GARLIC EXTRACTS,</b> <i>Nikolay V Dimitrov and Maurice R. Bennink</i> . . . . .	199

**Section IV. Phytopharmacology of Soy Food Forms**

22	<b>ISOLATED SOY PROTEIN TECHNOLOGY — POTENTIAL FOR NEW DEVELOPMENTS,</b> <i>Belinda H Jenks, Doyle H. Waggle and E.C. Henley</i> . . . . .	203
23	<b>ROLE OF SOY FOOD FORMS IN PREVENTION OF HUMAN VASCULAR DISEASE,</b> <i>Takemichi Kanazawa, Tomohiro Osanai, Tsugumichi Uemura, Takaatsu Kamada, Kogo Onodera, Hirobumi Metoki and Yasaburo Oike</i> . . . . .	219
24	<b>COMMERCIAL PHYTOCHEMICALS FROM SOY,</b> <i>James P. Clark</i> . . . . .	237

**Section V. Phytopharmacology of Licorice Food Forms**

25	<b>PHYTOCHEMISTRY OF LICORICE HORTICULTURAL AND PROCESSING PROCEDURES,</b> <i>Peter S. Vora and Lucia C.A. Testa</i> . . . . .	243
26	<b>PHYTOCHEMICAL CONSTITUENTS IN LICORICE,</b> <i>James Duke</i> . . . . .	259

27.	<b>LICORICE: ABSORPTION, DISTRIBUTION, METABOLISM AND CANCER CHEMOPREVENTION,</b> <i>Rajendra G. Mehta, Vernon Steele, Herbert Pierson, Andreas Constantinou and Richard C. Moon</i> . . . . .	265
28.	<b>CANCER PREVENTION BY LICORICE,</b> <i>Hoyoku Nishino</i> . . . . .	279
29.	<b>CLINICAL EVALUATION AND SAFETY OF LICORICE- CONTAINING FORMULATIONS,</b> <i>Herbert F. Pierson</i> . . . . .	285

**Section VI. Bridging the Gaps in Knowledge for  
Designer Food Applications**

30.	<b>STUDIES OF PLANT FOODS FOR DISEASE PROTECTION,</b> <i>Brian D. Siebert</i> . . . . .	301
31.	<b>ONGOING AND FUTURE CLINICAL NUTRITION RESEARCH NEEDS,</b> <i>Daniel W. Nixon</i> . . . . .	305
32.	<b>ROLE OF PHYTOCHEMICALS IN CHRONIC DISEASE PREVENTION,</b> <i>Gerda Guhr and Paul A. Lachance</i> . . . . .	311

# Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata

Second Edition

J. SCOTT LONG

*Department of Sociology  
Indiana University  
Bloomington, Indiana*

JEREMY FREESE

*Department of Sociology  
University of Wisconsin-Madison  
Madison, Wisconsin*



A Stata Press Publication  
StataCorp LP  
College Station, Texas



# Contents

Preface	xxix
<b>I General Information</b>	<b>1</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>3</b>
1.1 What is this book about?	3
1.2 Which models are considered?	4
1.3 Whom is this book for?	5
1.4 How is the book organized?	5
1.5 What software do you need?	7
1.5.1 Updating Stata 9	8
1.5.2 Installing SPost	9
Installing SPost using search	9
Installing SPost using net install	11
1.5.3 What if commands do not work?	11
1.5.4 Uninstalling SPost	12
1.5.5 Using spex to load data and run examples	12
1.5.6 More files available on the web site	13
1.6 Where can I learn more about the models?	13
<b>2 Introduction to Stata</b>	<b>15</b>
2.1 The Stata interface	16
Changing the scrollbar buffer size	18
Changing the display of variable names in the Variables window	19
2.2 Abbreviations	19

2.3	How to get help	20
2.3.1	Online help	20
2.3.2	Manuals	21
2.3.3	Other resources	21
2.4	The working directory	21
2.5	Stata file types	22
2.6	Saving output to log files	22
	Options	23
2.6.1	Closing a log file	23
2.6.2	Viewing a log file	24
2.6.3	Converting from SMCL to plain text or PostScript	24
2.7	Using and saving datasets	24
2.7.1	Data in Stata format	24
2.7.2	Data in other formats	25
2.7.3	Entering data by hand	26
2.8	Size limitations on datasets*	26
2.9	Do-files	26
2.9.1	Adding comments	28
2.9.2	Long lines	29
2.9.3	Stopping a do-file while it is running	29
2.9.4	Creating do-files	29
	Using Stata's Do-file Editor	29
	Using other editors to create do-files	30
2.9.5	Recommended structure for do-files	30
2.10	Using Stata for serious data analysis	31
2.11	Syntax of Stata commands	33
2.11.1	Commands	34
2.11.2	Variable lists	35
2.11.3	if and in qualifiers	36
	Examples of if qualifier	37

2.11.4	Options	37
2.12	Managing data	37
2.12.1	Looking at your data	37
2.12.2	Getting information about variables	38
2.12.3	Missing values	41
2.12.4	Selecting observations	41
2.12.5	Selecting variables	42
2.13	Creating new variables	42
2.13.1	generate command	42
2.13.2	replace command	44
2.13.3	recode command	44
2.13.4	Common transformations for RHS variables	45
	Breaking a categorical variable into a set of binary variables	45
	More examples of creating binary variables	47
	Nonlinear transformations	48
	Interaction terms	49
2.14	Labeling variables and values	49
2.14.1	Variable labels	49
2.14.2	Value labels	50
2.14.3	notes command	52
2.15	Global and local macros	52
2.16	Graphics	54
2.16.1	graph command	56
2.16.2	Displaying previously drawn graphs	63
2.16.3	Printing graphs	63
2.16.4	Combining graphs	63
2.17	A brief tutorial	65
	A batch version	72

<b>3</b>	<b>Estimation, testing, fit, and interpretation</b>	<b>75</b>
3.1	Estimation	76
3.1.1	Stata's output for ML estimation	76
3.1.2	ML and sample size	77
3.1.3	Problems in obtaining ML estimates	77
3.1.4	Syntax of estimation commands	78
	Variable lists	78
	Specifying the estimation sample	79
	Weights	84
	Options	85
3.1.5	Reading the output	87
	Header	87
	Estimates and standard errors	88
	Confidence intervals	88
3.1.6	Storing estimation results	89
3.1.7	Reformatting output with estimates table	89
3.1.8	Reformatting output with estout	91
3.1.9	Alternative output with listcoef	94
	Options for types of coefficients	95
	Options for mlogit, mprobit, and slogit	95
	Other options	96
	Standardized coefficients	96
	Factor and percent change	98
3.2	Postestimation analysis	99
3.3	Testing	99
3.3.1	Wald tests	99
	The accumulate option	101
3.3.2	LR tests	101
	Avoiding invalid LR tests	102
3.4	estat command	103

3.5	Measures of fit	104
	Syntax of fitstat	104
	Options	105
	Models and measures	105
	Example of fitstat	107
	Methods and formulas for fitstat	108
3.6	Interpretation	113
3.6.1	Approaches to interpretation	116
3.6.2	Predictions using predict	116
3.6.3	Overview of pvalue, prchange, prtab, and prgen	118
	Specifying the levels of variables	118
	Options controlling output	119
3.6.4	Syntax for pvalue	120
	Options	120
	Options for confidence intervals	120
	Options used for bootstrapped confidence intervals	121
3.6.5	Syntax for prchange	122
	Options	122
3.6.6	Syntax for prtab	122
	Options	123
3.6.7	Syntax for prgen	123
	Options	123
	Options for confidence intervals and marginals	124
	Variables generated	124
3.6.8	Computing marginal effects using mfx	125
3.7	Confidence intervals for predictions	126
3.8	Next steps	128

<b>II Models for Specific Kinds of Outcomes</b>	<b>129</b>
<b>4 Models for binary outcomes</b>	<b>131</b>
4.1 The statistical model	132
4.1.1 A latent-variable model	132
4.1.2 A nonlinear probability model	135
4.2 Estimation using logit and probit	136
Variable lists	136
Specifying the estimation sample	136
Weights	136
Options	137
Example	137
4.2.1 Observations predicted perfectly	140
4.3 Hypothesis testing with test and lrtest	140
4.3.1 Testing individual coefficients	140
One- and two-tailed tests	141
Testing single coefficients using test	142
Testing single coefficients using lrtest	142
4.3.2 Testing multiple coefficients	143
Testing multiple coefficients using test	143
Testing multiple coefficients using lrtest	144
4.3.3 Comparing LR and Wald tests	144
4.4 Residuals and influence using predict	145
4.4.1 Residuals	147
Example	147
4.4.2 Influential cases	151
4.4.3 Least likely observations	152
Syntax	152
Options	152
Options controlling the list of values	153

4.5	Measuring fit	154
4.5.1	Scalar measures of fit using fitstat	154
4.5.2	Hosmer–Lemeshow statistic	155
4.6	Interpretation using predicted values	157
4.6.1	Predicted probabilities with predict	158
4.6.2	Individual predicted probabilities with pvalue	160
4.6.3	Tables of predicted probabilities with prtab	162
4.6.4	Graphing predicted probabilities with prgen	163
4.6.5	Plotting confidence intervals	166
4.6.6	Changes in predicted probabilities	168
	Marginal change	168
	Discrete change	170
4.7	Interpretation using odds ratios with listcoef	177
	Multiplicative coefficients	179
	Effect of the base probability	179
	Percent change in the odds	180
4.8	Other commands for binary outcomes	181
<b>5</b>	<b>Models for ordinal outcomes</b>	<b>183</b>
5.1	The statistical model	184
5.1.1	A latent-variable model	184
5.1.2	A nonlinear probability model	187
5.2	Estimation using logit and probit	188
	Variable lists	188
	Specifying the estimation sample	188
	Weights	188
	Options	189
5.2.1	Example of attitudes toward working mothers	189
5.2.2	Predicting perfectly	192

5.3	Hypothesis testing with <code>test</code> and <code>lrtest</code> . . . . .	193
5.3.1	Testing individual coefficients . . . . .	193
5.3.2	Testing multiple coefficients . . . . .	194
5.4	Scalar measures of fit using <code>fitstat</code> . . . . .	195
5.5	Converting to a different parameterization* . . . . .	196
5.6	The parallel regression assumption . . . . .	197
5.7	Residuals and outliers using <code>predict</code> . . . . .	200
5.8	Interpretation . . . . .	202
5.8.1	Marginal change in $y^*$ . . . . .	203
5.8.2	Predicted probabilities . . . . .	204
5.8.3	Predicted probabilities with <code>predict</code> . . . . .	204
5.8.4	Individual predicted probabilities with <code>pvalue</code> . . . . .	205
5.8.5	Tables of predicted probabilities with <code>prtab</code> . . . . .	207
5.8.6	Graphing predicted probabilities with <code>prgen</code> . . . . .	209
5.8.7	Changes in predicted probabilities . . . . .	211
	Marginal change with <code>prchange</code> . . . . .	212
	Marginal change with <code>mfx</code> . . . . .	212
	Discrete change with <code>prchange</code> . . . . .	213
	Confidence intervals for discrete changes . . . . .	215
	Computing discrete change for a 10-year increase in age . . . . .	216
5.8.8	Odds ratios using <code>listcoef</code> . . . . .	217
5.9	Less common models for ordinal outcomes . . . . .	220
5.9.1	The stereotype model . . . . .	220
5.9.2	The generalized ordered logit model . . . . .	220
5.9.3	The continuation ratio model . . . . .	221
<b>6</b>	<b>Models for nominal outcomes with case-specific data</b> . . . . .	<b>223</b>
6.1	The multinomial logit model . . . . .	224
6.1.1	Formal statement of the model . . . . .	227

6.2	Estimation using mlogit	228
	Variable lists	228
	Specifying the estimation sample	229
	Weights	229
	Options	229
6.2.1	Example of occupational attainment	230
6.2.2	Using different base categories	231
6.2.3	Predicting perfectly	234
6.3	Hypothesis testing of coefficients	234
6.3.1	mlogtest for tests of the MNLM	235
	Options	235
6.3.2	Testing the effects of the independent variables	236
	A likelihood-ratio test	236
	A Wald test	237
	Testing multiple independent variables	238
6.3.3	Tests for combining alternatives	239
	A Wald test for combining alternatives	239
	Using test [category]*	240
	An LR test for combining alternatives	241
	Using constraint with lrtest*	241
6.4	Independence of irrelevant alternatives	243
	Hausman test of IIA	244
	Small-Hsiao test of IIA	245
6.5	Measures of fit	246
6.6	Interpretation	246
6.6.1	Predicted probabilities	247
6.6.2	Predicted probabilities with predict	247
	Using predict to compare mlogit and ologit	248
6.6.3	Predicted probabilities and discrete change with prvalue	249
6.6.4	Tables of predicted probabilities with prtab	249

6.6.5	Graphing predicted probabilities with <code>prgen</code>	250
	Plotting probabilities for one outcome and two groups	251
	Graphing probabilities for all outcomes for one group	252
6.6.6	Changes in predicted probabilities	254
	Computing marginal and discrete change with <code>prchange</code>	255
	Marginal change with <code>mfx</code>	257
6.6.7	Plotting discrete changes with <code>prchange</code> and <code>mlogview</code>	257
6.6.8	Odds ratios using <code>listcoef</code> and <code>mlogview</code>	260
	Listing odds ratios with <code>listcoef</code>	261
	Plotting odds ratios	262
6.6.9	Using <code>mlogplot*</code>	267
6.6.10	Plotting estimates from matrices with <code>mlogplot*</code>	268
	Options for using matrices with <code>mlogplot</code>	269
	Global macros and matrices used by <code>mlogplot</code>	269
	Example	270
6.7	Multinomial probit model with IIA	272
6.8	Stereotype logistic regression	277
6.8.1	Formal statement of the one-dimensional SLM	279
6.8.2	Fitting the SLM with <code>slogit</code>	280
	Options	280
	Example	281
6.8.3	Interpretation using predicted probabilities	281
6.8.4	Interpretation using odds ratios	283
6.8.5	Distinguishability and the $\phi$ parameters	286
6.8.6	Ordinality in the one-dimensional SLM	288
	Higher-dimension SLM	291
<b>7</b>	<b>Models for nominal outcomes with alternative-specific data</b>	<b>293</b>
7.1	Alternative-specific data organization	294
7.1.1	Syntax for <code>case2alt</code>	296

7.2	The conditional logit model . . . . .	297
7.2.1	Fitting the conditional logit model . . . . .	298
	Example of the clogit model . . . . .	298
7.2.2	Interpreting odds ratios from clogit . . . . .	299
7.2.3	Interpreting probabilities from clogit . . . . .	299
	Using predict . . . . .	299
	Using asprvalue . . . . .	300
7.2.4	Fitting the multinomial logit model using clogit . . . . .	304
	Setting up the data with case2alt . . . . .	304
	Fitting multinomial logit with clogit . . . . .	306
7.2.5	Using clogit with case- and alternative-specific variables . . . . .	307
	Example of a mixed model . . . . .	308
	Interpretation of odds ratios using listcoef . . . . .	308
	Interpretation of predicted probabilities using asprvalue . . . . .	310
	Allowing the effects of alternative-specific variables to vary over the alternatives . . . . .	312
7.3	Alternative-specific multinomial probit . . . . .	313
7.3.1	The model . . . . .	314
7.3.2	Informal explanation of estimation by simulation . . . . .	315
7.3.3	Alternative-based data with uncorrelated errors . . . . .	319
	Options . . . . .	319
	Examples . . . . .	320
7.3.4	Alternative-based data with correlated errors . . . . .	322
7.4	The structural covariance matrix . . . . .	325
7.4.1	Interpretation using probabilities . . . . .	329
	Using predict . . . . .	329
	Using asprvalue . . . . .	330
7.4.2	Identification, discrete change, and marginal effects . . . . .	332
7.4.3	Testing for IIA . . . . .	336
7.4.4	Adding case-specific data . . . . .	337

7.5	Rank-ordered logistic regression . . . . .	339
7.5.1	Fitting the rank-ordered logit model . . . . .	341
	Options . . . . .	341
	Example of the rank-ordered logit model . . . . .	342
7.5.2	Interpreting results from <code>ologit</code> . . . . .	343
	Interpretation using odds ratios . . . . .	343
	Interpretation using predicted probabilities . . . . .	345
7.6	Conclusions . . . . .	347
<b>8</b>	<b>Models for count outcomes</b> . . . . .	<b>349</b>
8.1	The Poisson distribution . . . . .	349
8.1.1	Fitting the Poisson distribution with the <code>poisson</code> command . . . . .	350
8.1.2	Computing predicted probabilities with <code>prcounts</code> . . . . .	352
	Syntax . . . . .	352
	Options . . . . .	352
	Variables generated . . . . .	352
8.1.3	Comparing observed and predicted counts with <code>prcounts</code> . . . . .	354
8.2	The Poisson regression model . . . . .	356
8.2.1	Fitting the PRM with <code>poisson</code> . . . . .	357
	Variable lists . . . . .	357
	Specifying the estimation sample . . . . .	358
	Weights . . . . .	358
	Options . . . . .	358
8.2.2	Example of fitting the PRM . . . . .	358
8.2.3	Interpretation using the rate, $\mu$ . . . . .	359
	Factor change in $E(y   x)$ . . . . .	359
	Percent change in $E(y   x)$ . . . . .	360
	Example of factor and percent change . . . . .	360
	Marginal change in $E(y   x)$ . . . . .	361
	Example of marginal change using <code>prchange</code> . . . . .	362

	Example of marginal change using mfx . . . . .	362
	Discrete change in $E(y   x)$ . . . . .	362
	Example of discrete change using prchange . . . . .	363
	Example of discrete change with confidence intervals . . . . .	364
8.2.4	Interpretation using predicted probabilities . . . . .	365
	Example of predicted probabilities using prvalue . . . . .	365
	Example of predicted probabilities using prgen . . . . .	367
	Example of predicted probabilities using prcounts . . . . .	368
8.2.5	Exposure time* . . . . .	370
8.3	The negative binomial regression model . . . . .	372
8.3.1	Fitting the NBRM with nbreg . . . . .	374
	NB1 and NB2 variance functions . . . . .	374
8.3.2	Example of fitting the NBRM . . . . .	375
	Comparing the PRM and NBRM using estimates table . . . . .	375
8.3.3	Testing for overdispersion . . . . .	376
8.3.4	Interpretation using the rate $\mu$ . . . . .	377
8.3.5	Interpretation using predicted probabilities . . . . .	378
8.4	Models for truncated counts . . . . .	381
8.4.1	Fitting zero-truncated models . . . . .	383
8.4.2	Example of fitting zero-truncated models . . . . .	383
8.4.3	Interpretation of parameters . . . . .	384
8.4.4	Interpretation using predicted probabilities and rates . . . . .	386
8.4.5	Computing predicted rates and probabilities in the estimation sample . . . . .	387
8.5	The hurdle regression model* . . . . .	387
8.5.1	In-sample predictions for the hurdle model . . . . .	388
8.5.2	Predictions for user-specified values . . . . .	391
8.6	Zero-inflated count models . . . . .	394
8.6.1	Fitting zero-inflated models with zinb and zip . . . . .	396
	Variable lists . . . . .	397

	Options	397
8.6.2	Example of fitting the ZIP and ZINB models	397
8.6.3	Interpretation of coefficients	398
8.6.4	Interpretation of predicted probabilities	400
	Predicted probabilities with pvalue	400
	Confidence intervals with pvalue	401
	Predicted probabilities with prgen	404
8.7	Comparisons among count models	405
8.7.1	Comparing mean probabilities	405
8.7.2	Tests to compare count models	407
	LR tests of $\alpha$	407
	Vuong test of nonnested models	408
8.8	Using countfit to compare count models	409
<b>9</b>	<b>More topics</b>	<b>415</b>
9.1	Ordinal and nominal independent variables	415
9.1.1	Coding a categorical independent variable as a set of dummy variables	415
9.1.2	Estimation and interpretation with categorical independent variables	417
9.1.3	Tests with categorical independent variables	418
	Testing the effect of membership in one category versus the reference category	418
	Testing the effect of membership in two nonreference categories	419
	Testing that a categorical independent variable has no effect	420
	Testing whether treating an ordinal variable as interval loses information	421
9.1.4	Discrete change for categorical independent variables	422
	Computing discrete change with prchange	422
	Computing discrete change with pvalue	423
9.2	Interactions	423
9.2.1	Computing sex differences in predictions with interactions	425

9.2.2	Computing sex differences in discrete change with interactions	426
9.3	Nonlinear nonlinear models	427
9.3.1	Adding nonlinearities to linear predictors	428
9.3.2	Discrete change in nonlinear models	429
9.4	Using praccum and forvalues to plot predictions	430
	Options	431
9.4.1	Example using age and age-squared	432
9.4.2	Using forvalues with praccum	434
9.4.3	Using praccum for graphing a transformed variable	435
9.4.4	Using praccum to graph interactions	436
9.4.5	Using forvalues with prvalue to create tables	438
9.4.6	A more advanced example*	441
9.4.7	Using forvalues to create tables with other commands	442
9.5	Extending SPost to other estimation commands	444
9.6	Using Stata more efficiently	444
9.6.1	profile.do	444
9.6.2	Changing screen fonts and window preferences	446
9.6.3	Using ado-files for changing directories	446
9.6.4	me.hlp file	446
9.7	Conclusions	447
<b>A</b>	<b>Syntax for SPost commands</b>	<b>449</b>
A.1	asprvalue	450
	Syntax	450
	Description	450
	Options	450
	Examples	451
A.2	brant	452
	Syntax	452
	Description	452

	Option	452
	Examples	453
	Saved results	454
A 3	case2alt	454
	Syntax	454
	Description	454
	Options	454
	Example	455
A 4	countfit	455
	Syntax	456
	Description	456
	Options for specifying the model	456
	Options to select the models to fit	456
	Options to label and save results	456
	Options to control what is printed	457
	Example	457
A.5	fitstat	459
	Syntax	459
	Description	459
	Options	459
	Examples	459
	Saved results	461
A 6	leastlikely	461
	Syntax	461
	Description	461
	Options	462
	Options for listing	462
	Examples	462
A 7	listcoef	464
	Syntax	464

	Description	464
	Options	464
	Options for nominal outcomes	465
	Examples	465
	Saved results	467
A.8	misschk	468
	Syntax	468
	Options	468
	Example	468
A.9	mlogplot	470
	Syntax	470
	Description	470
	Options	471
	Examples	472
A.10	mlogtest	473
	Syntax	473
	Description	473
	Options	473
	Examples	474
	Saved results	476
	Acknowledgment	476
A.11	mlogview	477
	Syntax	477
	Description	477
	Dialog box controls	477
A.12	Overview of prchange, prgen, prtab, and prvalue	478
	Syntax	478
	Examples	479
A.13	praccum	480
	Syntax	480

	Description . . . . .	480
	Options . . . . .	480
	Examples . . . . .	481
	Variables generated . . . . .	482
A 14	prchange . . . . .	483
	Syntax . . . . .	483
	Description . . . . .	483
	Options . . . . .	483
	Examples . . . . .	484
A.15	prcounts . . . . .	485
	Syntax . . . . .	485
	Description . . . . .	485
	Options . . . . .	485
	Variables generated . . . . .	486
	Examples . . . . .	486
A 16	prgen . . . . .	487
	Syntax . . . . .	487
	Description . . . . .	487
	Options . . . . .	488
	Options for confidence intervals and marginals . . . . .	488
	Examples . . . . .	488
	Variables generated . . . . .	489
A 17	prtab . . . . .	490
	Syntax . . . . .	490
	Description . . . . .	490
	Options . . . . .	491
	Examples . . . . .	491
A 18	prvalue . . . . .	493
	Syntax . . . . .	493
	Description . . . . .	493

Options	494
Options for confidence intervals	494
Options used for bootstrapped confidence intervals	494
Examples	495
Saved results	497
A 19 spex	498
Syntax	498
Description	498
Options	498
Examples	498
<b>B Description of datasets</b>	<b>499</b>
B.1 binlfp2	499
B.2 couart2	500
B.3 gsskidvalue2	501
B.4 nomocc2	502
B.5 ordwarm2	503
B.6 science2	504
B.7 travel2	506
B.8 wlsrnk	507
<b>References</b>	<b>509</b>
<b>Author index</b>	<b>515</b>
<b>Subject index</b>	<b>517</b>

# **FLORA ORNAMENTAL ESPAÑOLA**

Las plantas cultivadas en la España  
peninsular e insular

**Tomo VI**

**Araliaceae • Boraginaceae**

**Coordinador**

**José Manuel Sánchez de Lorenzo Cáceres**

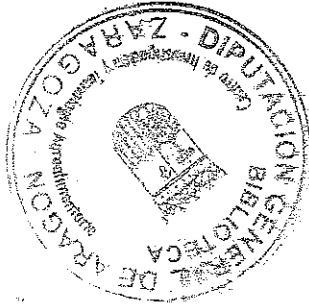
**Coedición**

Junta de Andalucía  
Consejería de Agricultura y Pesca

Ediciones Mundi-Prensa  
Madrid - Barcelona - México

Asociación Española de Parques y Jardines Públicos

# ÍNDICE



Autores y familias redactadas .....	7
Introducción .....	9
Clasificación de las familias del Tomo VI .....	11
Araliaceae .....	13
Apiaceae .....	44
Loganiaceae .....	93
Buddlejaceae .....	97
Gentianaceae .....	111
Apocynaceae .....	132
Asclepiadaceae .....	173
Oleaceae .....	236
Nolanaceae .....	305
Solanaceae .....	307
Convolvulaceae .....	380
Menyanthaceae .....	400
Polemoniaceae .....	402
Hydrophyllaceae .....	416
Boraginaceae .....	420

Q-5-225



13802

NM 4450



**AEAC.SV**

Asociación Española  
Agricultura de Conservación  
Suelos Vivos

**15<sup>o</sup>**  
Aniversario



Con la contribución  
del instrumento  
financiero LIFE  
de la Unión  
Europea Proyecto  
LIFE+Agricarbón

Aspectos agronómicos y  
medioambientales de la  
**AGRICULTURA  
DE CONSERVACIÓN**

**COORDINACIÓN CIENTÍFICA:**

**EMILIO J. GONZÁLEZ SÁNCHEZ**

**RAFAELA ORDÓÑEZ FERNÁNDEZ**

**JESÚS A. GIL RIBES**

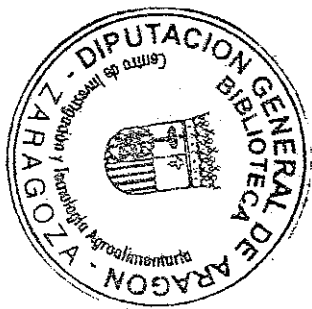
**EDITA:**

**eumedia**

**COEDITA:**



# ÍNDICE



<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO I: Introducción, aspectos legislativos y perspectivas.</b>	
Breve historia, situación actual y definiciones básicas de la agricultura de conservación para España .....	15
Política agraria comunitaria y su incidencia en la agricultura de conservación .....	25
<b>CAPÍTULO II: Propiedades físico-químicas del suelo, erosión y fertilidad.</b>	
Evolución física del suelo en sistemas de agricultura de conservación .....	39
Manejo de los suelos en cultivos leñosos en pendiente: efecto de las cubiertas vegetales en la conservación de agua y suelo .....	45
Control de la erosión eólica en suelos agrícolas .....	55
Evolución de la materia orgánica y propiedades químicas del suelo .....	67
La fertilización en la agricultura de conservación .....	77
<b>CAPÍTULO III: Medio ambiente y biodiversidad.</b>	
Fijación de carbono y reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .....	89
Reducción de la dispersión de contaminantes mediante cubiertas vegetales en olivar .....	97
Efecto de la agricultura de conservación en la microflora y fauna del suelo .....	111
Economía del agua en sistemas de secano mediterráneos .....	127

#### **CAPÍTULO IV: Malherbología y fitopatología.**

<b>Control de malas hierbas en agricultura de conservación</b> .....	<b>145</b>
<b>Control de plagas en agricultura de conservación</b> .....	<b>157</b>
<b>Influencia de las cubiertas vegetales sobre la epidemiología y control de las enfermedades del olivo</b> .....	<b>165</b>

#### **CAPÍTULO V: Mecanización.**

<b>Mecanización de la agricultura de conservación en cultivos herbáceos</b> .....	<b>179</b>
<b>Evaluación de costes de la mecanización en la agricultura de conservación en cultivos leñosos.</b> .....	<b>191</b>

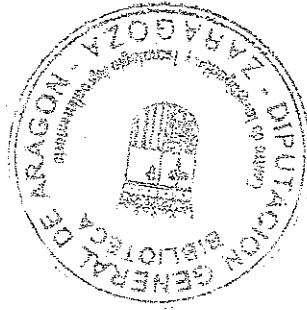
#### **CAPÍTULO VI: Casos prácticos de agricultura de conservación.**

<b>Realización de una rotación trigo-girasol-leguminosa en el valle del Guadalquivir</b> .....	<b>211</b>
<b>Aplicación de cubiertas vegetales en cultivos herbáceos y leñosos en Andalucía</b> .....	<b>221</b>
<b>Producción de cultivos forrajeros con agricultura de conservación en la España húmeda</b> .....	<b>227</b>
<b>Uso de cubiertas vegetales en los cítricos del levante español</b> .....	<b>235</b>
<b>Aplicación de la siembra directa y perspectivas de evolución en Aragón</b> .....	<b>241</b>

R-5-465

13803

NM 4451

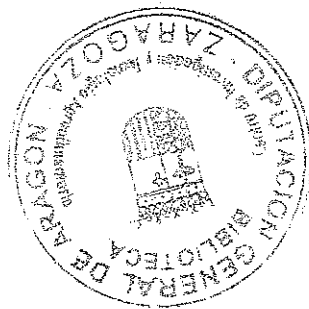


## Suelo, Riego, Nutrición y Medio Ambiente del Olivar

Sevilla, 2010



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



<b>1. EL SUELO.</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Introducción.</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Formación y Perfil Del Suelo.</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Aspectos Físicos Del Suelo.</b>	<b>13</b>
1.3.1 Textura.	14
1.3.2 Presencia de partículas gruesas y piedras.	14
1.3.3 Estructura.	15
1.3.4 Porosidad. Capacidad de almacenamiento de agua.	15
1.3.5 Densidad.	15
1.3.6 Consistencia.	15
1.3.7 Color.	16
1.3.8 Temperatura del suelo.	16
<b>1.4 Aspectos Químicos Del Suelo.</b>	<b>16</b>
1.4.1 Propiedades adsorbentes. Capacidad de intercambio catiónico.	16
1.4.2 La materia orgánica en los suelos agrícolas	16
1.4.3 Reacción del suelo. Suelos ácidos y suelos básicos o alcalinos.	17
1.4.4 La salinidad del suelo.	17
<b>1.5 Aspectos Biológicos. Microorganismos.</b>	<b>18</b>
1.5.1 Transformaciones microbianas del nitrógeno, fósforo, potasio y azufre.	19
1.5.2 Micorrizas.	19
<b>2. INTERPRETACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELO.</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Introducción.</b>	<b>23</b>
<b>2.2 Toma De Muestras.</b>	<b>23</b>
<b>2.3 Interpretación De Análisis.</b>	<b>24</b>
2.3.1 Textura.	24
2.3.2 Salinidad.	25
2.3.3 pH.	26
2.3.4 Relación C/N.	27
2.3.5 Carbonatos totales.	27
2.3.6 Materia orgánica.	27
2.3.7 Nitrógeno.	28
2.3.8 Caliza activa.	28
2.3.9 Capacidad de intercambio catiónico.	29
2.3.10 Fósforo asimilable.	29
2.3.11 Potasio de cambio.	30
2.3.12 Magnesio asimilable.	31
2.3.13 Calcio.	31
2.3.14 Sodio de cambio.	32
2.3.15 Micronutrientes.	32
2.3.15.1 Hierro.	32
2.3.15.2 Boro.	32
2.3.15.3 Manganeso.	33
2.3.15.4 Cobre.	33
2.3.15.5 Cinc.	33
2.3.16 Tipo de arcilla.	33
<b>2.4 Ejemplos De Interpretación De Análisis De Suelos Agrícolas.</b>	<b>33</b>

<b>3. NUTRICION DE LAS PLANTAS.</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Exigencias Básicas Para El Desarrollo De Las Plantas.</b>	<b>37</b>
<b>3.2 Elementos Esenciales.</b>	37
3.2.1 Macroelementos o macronutrientes.	37
3.2.2 Microelementos o micronutrientes.	37
<b>3.3 Funciones De Los Nutrientes.</b>	<b>37</b>
3.3.1 Nitrógeno.	37
3.3.2 Fósforo.	38
3.3.3 Potasio.	38
3.3.4 Magnesio.	39
3.3.5 Calcio.	39
3.3.6 Azufre.	39
3.3.7 Hierro	39
3.3.8 Manganeso.	39
3.3.9 Cinc.	39
3.3.10 Cobre.	39
3.3.11 Boro.	40
3.3.12 Molibdeno.	40
<b>3.4 Materia Orgánica.</b>	<b>40</b>
<b>3.5 Elementos Nutritivos En El Suelo.</b>	<b>41</b>
<b>3.6 Abonos.</b>	<b>41</b>
3.6.1 Definición.	41
3.6.1.1 Abono simple.	41
3.6.1.2 Abono compuesto y complejos.	41
3.6.2 Abonos binarios.	42
3.6.3 Abonos ternarios.	42
3.6.4 Unidades en que se expresan los abonos.	42
3.6.5 Riqueza o concentración de un abono.	42
3.6.6 Expresión de fórmulas ternarias.	42
3.6.7 Equilibrio de un abono.	43
3.6.8 Nitrógeno.	43
3.6.9 Fósforo.	43
3.6.10 Potasio.	44
<b>3.7 Abonado Del Olivar.</b>	<b>44</b>
3.7.1 Introducción	44
3.7.2 Estado nutritivo del olivar.	44
3.7.3 Recomendaciones generales.	45
3.7.3.1 Nitrógeno	45
3.7.3.2 Fósforo.	46
3.7.3.3 Potasio.	46
3.7.3.4 Otros elementos.	47
3.7.3.4.1 Boro.	47
3.7.3.4.2 Hierro.	47
3.7.3.4.3 Calcio.	48
3.7.3.4.4 Magnesio.	48
3.7.3.4.5 Aplicación foliar con formulaciones comerciales complejas.	48
3.7.3.4.6 Fertilizantes foliares con aminoácidos.	48

<b>3.8 Interpretación Del Análisis Foliar.</b>	<b>49</b>
3.8.1 Delimitación de la parcela.	49
3.8.2 Tamaño de la muestra.	49
3.8.3 Itinerario de muestreo.	49
3.8.4 Época de muestreo.	50
3.8.5 Tipo de brote.	50
3.8.6 Localización del brote en el árbol.	50
3.8.7 Orientación geográfica.	50
3.8.8 Tipo de hoja.	50
3.8.9 Manipulación de las hojas.	50
3.8.10 Almacenaje y transporte de las hojas.	51
3.8.11 Niveles críticos de nutrientes en hojas de olivo.	51
3.8.12 Síntomas visuales de deficiencias nutritivas en el olivo.	52
<b>3.9 Ejemplos De Análisis Foliares De Olivo.</b>	<b>52</b>
<b>3.10 Abonos Comerciales.</b>	<b>52</b>
3.10.1 Abonos nitrogenados simples	53
3.10.1.1 Sulfato amónico.	53
3.10.1.2 Nitratos amónicos.	53
3.10.1.3 Nitrosulfato amónico.	53
3.10.1.4 Urea.	53
3.10.1.5 Amoniaco anhidro.	53
3.10.1.6 Soluciones nitrogenadas.	54
3.10.2 Abonos fosfatados simples.	54
3.10.3 Abonos potásicos simples.	54
3.10.4 Abonos binarios.	54
3.10.5 Formulaciones ternarias.	54
<b>4. EL AGUA.</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Introducción.</b>	<b>57</b>
<b>4.2 Necesidades De Agua De Los Cultivos.</b>	<b>57</b>
<b>4.3 El Agua En El Suelo.</b>	<b>58</b>
4.3.1 Influencia de la textura en el almacenamiento del agua.	60
4.3.2 Medidas directas del contenido de agua en un suelo.	61
4.3.3 Medidas indirectas del contenido de agua en un suelo.	62
4.3.3.1 Tensiómetros.	62
4.3.3.2 Sonda de neutrones.	63
4.3.3.3 TDR.	63
4.3.4 Sistema radicular y extracción de humedad.	63
4.3.5 El agua en la planta. Uso del agua por la planta.	64
4.3.6 Pérdidas de agua en el suelo: escorrentía, filtración profunda y evaporación.	65
<b>4.4 Aguas De Riego.</b>	<b>66</b>
<b>4.5 Análisis De Agua De Riego.</b>	<b>66</b>
4.5.1 Toma de muestras.	66
4.5.2 Evaluación de la calidad del agua.	67
4.5.2.1 Criterio de salinidad.	68
4.5.2.2 Criterio de sodicidad.	69
4.5.2.3 Criterio de toxicidad.	70
4.5.2.4 Otros criterios.	71
4.5.2.5 Normas combinadas para evaluar un agua de riego.	72
<b>4.6 Ejemplos De Interpretación De Análisis De Aguas De Riego.</b>	<b>73</b>

<b>5. RIEGO.</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Introducción.</b>	<b>77</b>
<b>5.2 Ventajas E Inconvenientes Del Riego Localizado.</b>	<b>79</b>
5.2.1 Ventajas.	79
5.2.2 Inconvenientes.	79
<b>5.3 Componentes De La Instalación.</b>	<b>79</b>
<b>5.4 Obturaciones</b>	<b>81</b>
<b>5.5 Prefiltrado.</b>	<b>81</b>
<b>5.6 Filtrado.</b>	<b>81</b>
5.6.1 Filtro de arena.	81
5.6.2 Filtro de malla.	82
5.6.3 Filtro de anillas.	83
<b>5.7 Emisores De Riego.</b>	<b>83</b>
5.7.1 Relación caudal-presión.	83
5.7.2 Unidad de fabricación.	84
5.7.3 Sensibilidad a la obturaciones.	84
5.7.4 Sensibilidad a los cambios de temperatura.	84
<b>5.8 Riego Por Goteo.</b>	<b>85</b>
5.8.1 Ventajas.	85
5.8.2 Desventajas.	85
<b>5.9 Riego Por Goteo Subterráneo.</b>	<b>85</b>
5.9.1 Ventajas.	85
5.9.2 Inconvenientes.	85
<b>5.10 Tuberías Emisoras.</b>	<b>86</b>
5.10.1 Ventajas.	86
5.10.2 Inconvenientes.	86
<b>5.11 Riego Por Escupidores.</b>	<b>86</b>
5.11.1 Ventajas.	86
5.11.2 Inconvenientes.	87
<b>5.12 Riego Por Microaspersión.</b>	<b>87</b>
5.12.1 Ventajas.	87
5.12.2 Inconvenientes.	87
<b>5.13 Riego Del Olivar.</b>	<b>87</b>
5.13.1 Riegos de baja frecuencia.	87
5.13.2 Programas de riego localizado.	87
5.13.3 Programación de riegos.	90
5.13.4 Riego deficitario.	91
5.13.5 Número de goteros por olivo.	91
5.13.6 Riegos con agua salina.	92
<b>5.14 Fertirrigación.</b>	<b>94</b>
5.14.1 Nitrógeno.	94
5.14.2 Fósforo.	95
5.14.3 Potasio.	95
5.14.4 Elección de los fertilizantes para fertirrigación.	95
5.14.5 Soluciones madres.	96
5.14.5.1 Fertilizantes sólidos solubles.	98
5.14.5.1.1 Nitrato amónico.	98
5.14.5.1.2 Urea.	98
5.14.5.1.3 Nitrato potásico.	98
5.14.5.1.4 Fosfato monoamónico.	98
5.14.5.2 Fertilizantes líquidos.	98

<b>6. MANEJO DE SUELO.</b>	<b>101</b>
6.1 Introducción.	103
6.2 Laboreo.	104
6.3 No-Laboreo Con Suelo Desnudo.	105
6.4 Semilaboreo.	106
6.5 Mínimo Laboreo.	106
6.6 Cultivo Con Cubierta De Malas Hierbas Gramíneas Durante El Invierno.	107
6.6.1 Implantación de la cubierta.	107
6.7 Cubierta De Cebada En El Centro De Las Calles.	109
6.8 Evaporación De Agua Desde El Suelo.	110
6.9 La Erosión.	110
6.10 La Producción De Olivar.	110
6.11 Los Costes De Cultivo.	110
6.12 El Régimen De Temperaturas De La Plantación.	110
6.13 Plagas y Enfermedades.	110
6.14 Riesgo De Incendios.	111
<b>7. HERBICIDAS.</b>	<b>113</b>
7.1 Concepto.	115
7.2 Clasificación De Los Herbicidas.	115
7.2.1 Herbicidas de preemergencia.	115
7.2.2 Herbicidas de postemergencia.	115
7.2.2.1 Herbicidas de contacto.	115
7.2.2.2 Herbicidas sistémicos o de translocación.	115
7.3 Herbicidas Autorizados En El Olivar.	116
7.4 Recomendaciones.	117
7.4.1 Herbicidas en plantaciones jóvenes.	117
7.4.2 Control de rodales que escapan a herbicidas residuales.	117
<b>8. OLIVAR Y MEDIO AMBIENTE.</b>	<b>119</b>
8.1 Suelo Y Medio Ambiente.	121
8.1.1 Conservación del suelo.	121
8.1.2 La erosión y la pérdida de suelo.	121
8.1.3 La degradación de la estructura del suelo.	122
8.1.4 Actividades agrícolas que favorecen el proceso de erosión y degradación de la estructura del suelo.	122
8.1.5 Medidas agronómicas basadas en conservar y mejorar el suelo.	122
8.1.6 Lucha contra la erosión. Ayudas agroambientales.	123
8.2 Fertilización Y Medio Ambiente.	126
8.2.1 Contaminación del suelo.	126
8.2.2 Contaminación de las aguas.	126
8.2.3 Aplicación correcta de la fertilización para evitar la contaminación.	127
8.2.4 Lucha contra la contaminación de nitratos.	128
8.2.4.1 Programa de Actuación.	137
8.3 Bases Teóricas De La Producción Integrada.	145
8.3.1 Gestión de los recursos naturales.	145
8.3.2 Apuesta por la agricultura sostenible y por la calidad.	145
8.3.3 Mantiene los rendimientos.	145
8.3.4 Es más respetuosa con el entorno.	145
8.3.5 Promueve la multifuncionalidad.	145
8.4 Principios De La Producción Integrada.	146
8.4.1 Se basa en estrategias globales.	146
8.4.2 Reduce la contaminación	146
8.4.3 El agricultor es el actor principal.	146

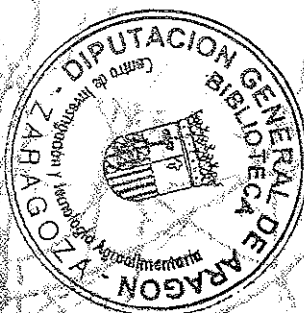
8.4.4 El agroecosistema: factor clave.	146
8.4.5 La nutrición de los cultivos.	146
8.4.6 La fertilidad del suelo.	146
8.4.7 La sanidad vegetal: la protección integrada.	146
8.4.8 La biodiversidad del agroecosistema.	147
8.4.9 Calidad total, calidad global.	147
<b>8.5 Producción Integrada En Olivar.</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO I.</b>	<b>149</b>
<b>Pesos Atómicos De Elementos Comunes En Las Materias Fertilizantes.</b>	<b>151</b>
<b>Factores Útiles De Conversión.</b>	<b>152</b>
<b>ANEXO II.</b>	<b>157</b>
<b>Reglamento Especifico De Producción Integrada De Olivar.</b>	<b>159</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>189</b>

R-271

13804

Nº 4452

A la biblioteca del CITA.



*[Handwritten signature]*

Uny 24/4/2010

# LES FIGUERES A LES ILLES BALEARS

Camp d'experimentació de Son Mut Nou (Llucmajor)

Montserrat Pons i Boscana

Any 2009

# Índex



	Pàg.		Pàg.
<b>SALUTACIÓ DE LA CONSELLERA</b> .....	8	3.1.3 L'aigua	
<b>UNES PARAULES DEL BATLE DE LLUCMAJOR</b> .....	9	3.1.4 El vent	
<b>PRÒLEG</b> .....	10	3.1.5 Salinitat. Resistència	
<b>ACLARIMENTS</b> .....	14	3.1.6 Temperatura	
<b>AGRAÏMENTS</b> .....	15	3.1.7 Llum	
<b>1. INTRODUCCIÓ</b> .....	17	<b>4. PLANTACIÓ DE LA FIGUERA. FORMACIÓ DE FIGUERALS</b> .....	41
1.1 Origen		4.1 Sistema de cultiu	
1.2 Origen a les Illes		4.2 Preparació del terreny	
1.3 Antecedents històrics.		4.3 Marc de plantació	
Expansió del cultiu		4.4 Època de plantació	
1.4 Figueres a Mallorca.		4.5 Plantació	
Documentació històrica		<b>5. MULTIPLICACIÓ</b> .....	43
1.5 Importància del cultiu		5.1 Per llavors	
1.6 Importància a les Illes		5.2 Murgonat	
<b>2. CARACTERÍSTIQUES</b>		5.3 Per empelt	
<b>BOTÀNIQUES</b> .....	32	5.4 Per rebrols	
2.1 L'arbre. Característiques		5.5 Als vivers	
2.1.1 La soca		5.6 Per estaca o branca	
2.1.2 Les branques		5.7 In vitro	
2.1.3 Les fulles		<b>6. PODA</b> .....	45
2.1.4 Les arrels		6.1 Consideracions generals. Època de la poda	
2.1.5 La capçada		6.2 Tipus de poda	
2.2 Les figues. Característiques		6.2.1 Poda de formació	
2.2.1 Fígues i figues flors.		6.2.2 Poda de fructificació	
Fructificació. Pol·linització		6.2.3 Poda Rivers	
2.2.2 Les flors. Tipus de flors		6.2.4 Poda Argenteuil	
2.2.3 Estats fenològics de la figuera		6.2.5 Poda de rejuveniment	
2.3 Tipus de figueres		<b>7. EMPELT</b> .....	47
<b>3. CULTIU DE LA FIGUERA</b> .....	39	7.1 Tipus d'empelt. Època	
3.1 Necessitats ambientals		<b>8. LABORS</b> .....	49
3.1.1 El clima		8.1 Labors de tardor	
3.1.2 El sòl			

8.2 Labors de primavera		15.3.1 Plantació	
8.3 Labors d'estiu		15.3.2 Marc de plantació	
<b>9. ADOBAMENT</b> .....	50	15.3.3 Distribució	
9.1 Necessitats nutritives de la figuera		15.3.4 Poda. Poda de formació. Podes posteriors	
<b>10. MADURACIÓ</b> .....	52	15.3.5 Empelt. Tipus emprats	
10.1 Maduració. Maduració anticipada		15.3.6 Regatge	
10.2 Maduresa		15.3.7 Labors	
10.3 Estats fenològics de la figa		15.3.8 Adobament	
<b>11. PLAGUES. MALALTIES. FISIOPATIES.</b>		15.3.9 Collita. Aprofitament	
<b>ACCIDENTS</b> .....	53	15.3.10. Accidents. Malalties. Plagues	
11.1 Plagues		<b>16. DESCRIPCIÓ I FITXES DE LES VARIETATS CULTIVADES AL CAMP D'EXPERIMENTACIÓ DE SON MUT NOU</b> .....	91
11.2 Malalties		16.1 Varietats cultivades a les Illes Balears	
11.3 Fisiopaties. Accidents		16.1.1 Varietats conegudes	
<b>12. PRODUCCIÓ DE LA FIGUERA</b> .....	59	16.1.2 Varietats recuperades	
12.1 Recol·lecció		16.1.3 Varietats noves	
12.2 Rendiment		16.1.4 Varietats introduïdes recents	
12.3 Composició nutritiva		16.1.5 Varietats silvestres	
12.4 Comercialització		16.1.6 Varietats desconegudes	
12.5 Aplicacions dietètiques, alimentàries, medicinals i d'altres		16.2 Varietats cultivades a altres indrets	
<b>13. VARIETATS DE FIGUERES</b> .....	63	16.2.1 Varietats foranes	
13.1 Varietats cultivades al món		16.2.2 Varietats de l'estranger	
13.2 Varietats cultivades a les Illes		<b>CALENDARI LUNAR</b> .....	439
<b>14. SISTEMÀTICA</b> .....	67	<b>APENDIX</b> .....	440
14.1 Prospecció		Vocabulari	
14.2 Caracterització morfològica de la figuera		Índex alfabètic de les varietats de figuera descrites	
14.3 Mètodes de caracterització		<b>REPORTATGE GRÀFIC</b> .....	446
<b>15. CAMP D'EXPERIMENTACIÓ DE SON MUT NOU</b> .....	79	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	448
15.1 Descripció. Finalitat i objectius		<b>ADHESIONS</b> .....	450
15.2 Varietats conreades al camp		<b>MOTS FINALS</b> .....	452
15.3 Treball de camp			

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

*Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública*

WATER AS A COMMON POOL RESOURCE:  
COLLECTIVE ACTION IN GROUNDWATER  
MANAGEMENT AND NONPOINT  
POLLUTION ABATEMENT

Encarna Esteban Gracia

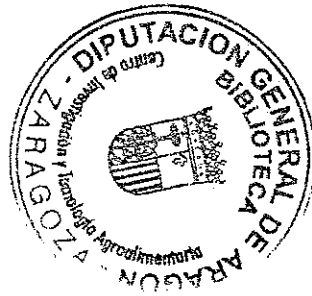
Tesis presentada para optar al grado de Doctora

por la Universidad de Zaragoza

Dirigida por el Doctor José Albiac Murillo

Zaragoza, Mayo 2010

## Contents



<b>1 General Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Background	1
1.2 Problem Statement	4
1.3 Objectives of the Research	5
1.4 Methodology	7
1.5 References	9
<b>2 Groundwater and Ecosystem Damages: Questioning the Gisser-Sánchez Effect Theoretically</b>	<b>11</b>
2.1 Introduction	12
2.2 The Policy Analysis of Aquifer Management: Let the Silent Revolution Go	17
2.3 Contrasting Examples of Groundwater Management in Spain	21
2.4 The Model of Gisser-Sánchez and its Extension with Environmental Damages	25
2.4.1 Extension of the model with environmental damages	30
2.5 Discussion and Conclusions	38
2.6 References	41
<b>3 Groundwater and Ecosystem Damages: Questioning the Gisser-Sánchez Effect Empirically</b>	<b>45</b>
3.1 Introduction	46
3.2 Groundwater Empirical Model	49
3.3 Empirical Application to the Western La Mancha Aquifer	55
3.3.1 Results from management regimes	55
3.3.2 Comparison with the current situation	61
3.4 Empirical Application to the Eastern La Mancha Aquifer	66
3.4.1 Results from management regimes	68
3.4.2 Comparison with the current situation	73
3.5 Discussion and Conclusions	77
3.6 References	82

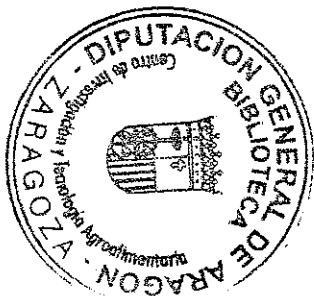
<b>4 The Control of Nonpoint Pollution when Damages are Heterogeneous</b>	<b>83</b>
4.1 Introduction	84
4.2 The Control of Nonpoint Pollution	86
4.3 Theoretical Model	96
4.4 Empirical Model	103
4.4.1 Study area	103
4.4.2 Bioeconomic model	105
4.5 Analysis of Results	110
4.5.1 Aggregated results for the whole Flumen basin	110
4.5.2 Results for one crop	116
4.6 Discussion and Conclusions	117
4.7 References	119
<b>5 Pigouvian Taxation to Induce Technological Change and Abate Nonpoint Pollution</b>	<b>123</b>
5.1 Introduction	124
5.2 Methodology	126
5.3 Study Area	131
5.4 Empirical Model	134
5.5 Results	141
5.5.1 Data analysis	141
5.5.2 Important results	148
5.6 Discussion and Conclusions	153
5.7 References	154
<b>6 Summary and Conclusions</b>	<b>157</b>
6.1 Summary	157
6.2 Conclusions	164
<b>7 Appendix</b>	<b>169</b>

X-3-275.282D

13806  
NM 4454

CENTRO INTERNACIONAL DE ALTOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS MEDITERRÁNEOS

INSTITUTO AGRONÓMICO MEDITERRÁNEO DE ZARAGOZA



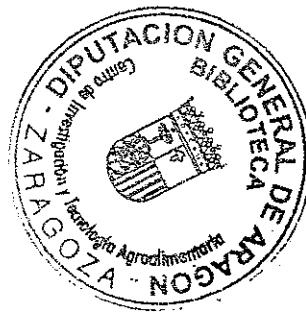
LA CADENA DE VALOR DE LA CARNE DE VACUNO BRASILEÑA:  
PERCEPCIÓN DEL IMPORTADOR ESPAÑOL

Erika DO AMARAL VALERIO

Trabajo realizado en el Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid, bajo la dirección del Dr. Julián BRIZ ESCRIBANO,

y presentado en lectura pública el día 13 de julio de 2010, ante el siguiente tribunal:

- Carlos SAÑUDÓ ASTIZ, Presidente, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza,
- Liliana MEZA PETER, Parque Científico Tecnológico Agroalimentario Aula Dei, Zaragoza,
- María Ramona BARRENA FIGUEROA, Departamento de Gestión de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Pública de Navarra, Pamplona,
- María Teresa MAZA RUBIO, Departamento de Agricultura y Economía Agraria, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza,
- Dunixi GABIÑA ITURRIAGA, Director Adjunto del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.

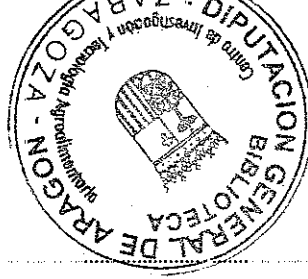


## INDICE

---

<b>1</b>	
<b>1- JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Objetivo General</i>	4
1.2 <i>Objetivo Específico</i>	4
<b>2</b>	
<b>2 MARCO TEÓRICO</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Definiciones Y Conceptos de los Sistemas Agropecuarios</i>	5
2.1.1 <i>El Concepto de Agronegocios</i>	6
2.1.2 <i>El Sistema Agroalimentario y Agroindustrial</i>	6
2.1.3 <i>La Cadena de Valor y Cadena de Suministro</i>	7
2.1.4 <i>Diferentes Tipo de Cadenas: Conceptos Relacionados</i>	9
2.2 <i>El Enfoque: Nueva Economía Institucional</i>	11
2.3 <i>Definiciones: La Cadena de Valor de la Carne De Vacuno</i>	12
2.4 <i>Teorías del Comercio Internacional</i>	14
2.4.1 <i>Economía Internacional</i>	14
2.4.2 <i>Políticas de Comercio Internacional e los Productos Agropecuarios</i>	15
2.5 <i>Seguridad Alimentaria</i>	17
<b>3</b>	
<b>3. EL PANORAMA MUNDIAL DE LA CARNE DE VACUNO</b>	<b>19</b>
3.1 <i>La Carne Vacuna en el Mundo</i>	19
3.2 <i>La Producción de Carne de Vacuno</i>	20
3.3 <i>El Consumo Mundial de Carne de Vacuno</i>	23
3.4 <i>La Carne de Vacuno en el Mercado Internacional</i>	28
<b>4</b>	
<b>4. MARCO SOCIO ECONOMICO: ANALISIS DEL MERCADO DE LA CARNE DE VACUNO DE BRASIL</b>	<b>33</b>
4.1 <i>La Producción Brasileña de Bovinos</i>	33
4.1.1 <i>Distribución Geográfica: Producción Ganadera e Industria</i>	35
4.1.2 <i>Estructura de la Cadena de Valor del Vacuno en Brasil</i>	40
4.2 <i>Mercado Internacional de Carne de Vacuno de Brasil</i>	44
4.2.1 <i>Principales Destinos de la Carne Brasileña</i>	44
4.2.2 <i>Productos Exportados: Carne de Vacuno</i>	46
4.2.3 <i>Principales Productos por Destinos</i>	50
4.2.4 <i>Precio de la Carne Bovina en el Mercado Internacional</i>	53

4.2.5	<i>El Sistema de Trazabilidad: El Sisbov (Eras) y el Mercado de la UE</i>	55
4.2.6	<i>El Embargo de la UE Sobre la Carne de Vacuno Brasileña</i>	58
4.3	<i>Barreras Comerciales a la Carne de Vacuno</i>	60
4.3.1	<i>Aranceles y Cuotas</i>	60
4.3.2	<i>Barrera Sanitaria</i>	63
<b>5</b>		
5.	<b>RELACIONES COMERCIALES ENTRE BRASIL Y ESPAÑA</b>	65
5.1	<i>Histórico De Las Relaciones Comerciales Entre Brasil Y España</i>	65
5.2	<i>El Mercado Español De Carne De Vacuno</i>	69
5.3	<i>La Carne De Vacuno Brasileña En España</i>	72
<b>6</b>		
6.	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	79
6.1	<i>Marco Teórico Metodológico</i>	79
6.1.1	<i>Concepto de Estudio Cualitativo</i>	79
6.1.2	<i>Utilización de la Entrevista como Colección y Obtención de Datos</i>	80
6.1.3	<i>Análisis D.A.F.O (Estratégico)</i>	82
6.2	<i>Recogida de Información</i>	84
6.2.1	<i>Entrevista a Instituciones:</i>	85
6.2.2	<i>Entrevista a Empresas:</i>	86
<b>7</b>		
7.	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	89
7.1	<i>Empresas</i>	89
7.2	<i>Visión Institucional</i>	100
<b>8</b>		
8.	<b>CONCLUSIONES</b>	105
8.1	<i>Recomendaciones para la Cadena de Valor de la Carne de Vacuno Brasileña</i>	109
<b>9</b>		
9.	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	111



■ <b>ÍNDICE</b>	<b>11</b>
■ <b>PRÓLOGO A LA 1ª EDICIÓN</b>	<b>13</b>
■ <b>PRÓLOGO A LA 2ª EDICIÓN</b>	<b>15</b>
■ <b>PRÓLOGO A LA 3ª EDICIÓN</b>	<b>16</b>
■ <b>PRÓLOGO A LA 5ª EDICIÓN</b>	<b>17</b>
■ <b>PRÓLOGO A LA 6ª EDICIÓN</b>	<b>19</b>
■ <b>Capítulo 1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>21</b>
■ <b>Capítulo 2 BASES BIOLÓGICAS DE LA PODA</b>	<b>25</b>
2.1. Fisiología de la poda	26
2.2. Influencia del corte de poda	31
2.3. Las ramas y su asociación	32
2.4. Reacción del árbol a la poda	34
■ <b>Capítulo 3 BASES AGRONÓMICAS DE LA PODA</b>	<b>37</b>
■ <b>Capítulo 4 MOMENTO DE REALIZAR LA PODA</b>	<b>43</b>
■ <b>Capítulo 5 TURNO Y PERIODICIDAD DE LA PODA</b>	<b>47</b>
■ <b>Capítulo 6 LA PODA A LO LARGO DE LA VIDA DE UNA PLANTACIÓN DE OLIVAR</b>	<b>57</b>
■ <b>Capítulo 7 PODA DE FORMACIÓN DEL OLIVO EN LA OLIVICULTURA TRADICIONAL</b>	<b>63</b>
7.1. Podas de formación en la olivicultura tradicional	66
7.1.1 Poda de formación en Andalucía («garrotes» o «estacas»)	66
7.1.2 Podas de formación con un solo tronco en la olivicultura tradicional, en la Cuenca Mediterránea	71
A) Formas en vaso	71
Vaso con forma de cono invertido	72
Vaso con forma cónico-cilíndrica	73
Vaso con forma troncocónica	73
Vaso policónico	74
B) Formación Libre o en Globo	76

<b>Capítulo 8</b>	<b>PODA DE PRODUCCIÓN</b>	<b>79</b>
8.1.	Concepto de poda de producción o de mantenimiento	81
8.2.	Realización de la poda de producción	87
8.3.	Mejora del tamaño del fruto y del rendimiento graso de la aceituna	90
8.3.1.	El riego	98
8.3.2.	Aclareo químico de frutos	98
8.3.2.1.	Productos químicos a emplear en el aclareo químico de frutos.	100
8.3.2.2.	Momento y dosis óptimos de aplicación del ANA	100
8.3.2.3.	Dosis de ANA a aplicar	104
8.3.2.4.	Influencia de las condiciones climáticas en la eficacia del ANA	108
8.3.2.5.	Método de aplicación del ANA	110
8.3.2.6.	Respuesta de las variedades a los tratamientos de aclareo químico con ANA	110
8.3.3.	Poda y aclareo químico con ANA	111
8.3.3.1.	Descripción del ensayo	113
8.3.3.2.	Estimación de los costes de poda y aclareo químico	115
8.3.3.3.	Resultados obtenidos en el ensayo	116
8.3.4.	Aclareo químico de frutos en olivar de almazara.	123
8.3.5.	Efecto del aclareo químico de frutos sobre la producción del año siguiente	126
8.4.	Anillado y doblado de ramas	128
8.5.	Poda mecánica de producción	129
<b>Capítulo 9</b>	<b>PODA DE RENOVACIÓN Y DE REJUVENECIMIENTO</b>	<b>141</b>
9.1.	Principios de la poda de renovación	143
9.2.	Poda de renovación continuada «Sistema de Jaén»	151
9.3.	Poda de renovación con «afrailado»	159
9.4.	Poda de renovación de los árboles adultos de gran altura en los que nunca se han practicado podas de rejuvenecimiento	163
9.5.	Poda de renovación en plantaciones intensivas	166
9.6.	Poda de renovación con cambio de variedad	174
9.7.	Regeneración por raíz o aislamientos de zuecas	176
<b>Capítulo 10</b>	<b>DESVARETO O PODA EN VERDE DE VERANO</b>	<b>179</b>
10.1.	Desvareto químico	181
10.2.	Rentabilidad del desvareto químico	187
<b>Capítulo 11</b>	<b>PODA DE ADAPTACIÓN A LA RECOLECCIÓN MECÁNICA CON VIBRADOR</b>	<b>190</b>

11.1. Consideraciones y recomendaciones generales	191
11.2. Ensayos de adaptación a la recolección con vibrador realizados en olivares adultos tradicionales	197
11.3. Un ensayo en plantación intensiva joven	200

**Capítulo 12 PODA DEL OLIVAR DE REGADÍO** **205**

**Capítulo 13 EL MODELO DE NUEVA OLIVICULTURA. PLANTACIONES INTENSIVAS DE OLIVAR.** **223**

13.1. La capacidad productiva de un olivar	226
13.2. Densidades de plantación a emplear en las plantaciones intensivas de olivar	231
13.3. Poda de formación de las plantaciones intensivas	236
13.3.1. Historia de la poda de formación de las plantaciones intensivas de olivar en Andalucía	236
13.3.2. Objetivos de la poda de formación en plantación intensiva	242
13.3.3. Poda de formación de las plantaciones intensivas en Andalucía	243
A) Formación con un tronco de los olivos plantados con estacas de madera gruesa	243
B) Formación a partir de plantones formados con un tronco en vivero	244
13.3.4. Poda de formación con un solo tronco de olivos que crecen inicialmente en forma arbustiva	245
13.3.5. Formación de las plantas con un solo tronco en el vivero	252
13.3.6. La plantación de los olivos formados con un tronco en vivero	252
13.3.7. Actuaciones de poda durante los dos primeros años	257
13.3.8. Modelo de árbol	257
13.3.9. Poda de formación de las plantaciones intensivas en Italia	259
13.3.9.1. Vaso cespugliato o cespuglio	260
13.3.9.2. Ypsilon (forma en Y)	262
13.3.9.3. Monocono	263
13.3.9.4. Comparación entre la formación en vaso libre, Ypsilon y monocono	266
13.3.9.5. Poda de formación en California (U S A)	268
13.3.9.6. Poda de formación en otras zonas de la Cuenca Mediterránea	270
13.4. Poda de producción de las plantaciones intensivas	270

**Capítulo 14 PLANTACIONES SUPERINTENSIVAS DE OLIVAR** **281**

14.1. Plantaciones superintensivas de olivar. Estado actual	283
14.2. Problemática agronómica planteada por las plantaciones superintensivas	295
14.2.1. Costes de implantación	296
14.2.2. Poda	296
14.2.3. Defensa fitosanitaria de la plantación	297

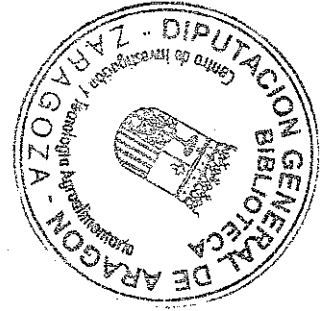
14.2.4. Variedades a emplear en las plantaciones superintensivas	299
14.2.5. Necesidades de agua de riego	299
14.3. Análisis financiero de la inversión y su aplicación a la decisión de realizar una plantación intensiva o una plantación superintensiva	305
14.3.1. Criterios empleados para la evaluación de una inversión.	306
14.3.2. Aplicación de los criterios de evaluación de una inversión a la decisión de realizar una plantación intensiva o superintensiva.	307
14.4. Conclusiones finales	314
<b>■ Capítulo 15 ACTUACIONES AGRONÓMICAS CUANDO SE PRODUCEN DAÑOS POR HELADAS. PODAS DE REGENERACIÓN</b>	<b>317</b>
15.1. Introducción	319
15.2. Actuaciones cuando se producen daños de heladas en olivar.	321
<b>■ Capítulo 16 LOS INSTRUMENTOS DE PODA</b>	<b>327</b>
Tijeras y sierras pequeñas	329
El hacha	330
Las tijeras de una mano y de a dos manos	330
Los serruchos	331
El calabozo	331
Las tijeras eléctricas	331
Los equipos neumáticos	332
La motosierra	334
Las motosierras podadoras de altura	334
Las máquinas podadoras de discos	337
Ropa de seguridad para la realización de la poda del olivar	337
<b>■ Capítulo 17 ELIMINACIÓN DE RESTOS DE PODA</b>	<b>341</b>
17.1. Problemática planteada	343
17.2. Producción anual de ramones y leñas en una plantación de olivar	345
17.3. Maquinaria para la trituración de restos de poda	345
17.4. Resultados de un estudio edafológico sobre el aprovechamiento de los restos de poda triturados como cubierta vegetal	349
17.5. Conclusiones	354
<b>■ Capítulo 18 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	<b>357</b>
<b>■ Apéndice DEFECTOS MÁS NORMALES EN LA PODA Y SUS POSIBLES SOLUCIONES</b>	<b>367</b>

S-7-106

13813  
NM 4461

*Editores:*

J. M. Carrillo  
M. J. Díez  
M. Pérez de la Vega  
F. Nuez

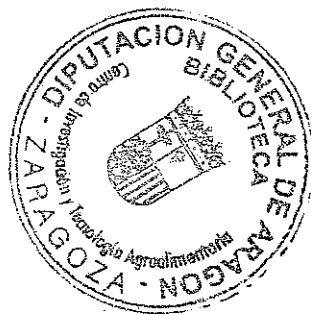


# **MEJORA GENÉTICA Y RECURSOS FITOGENÉTICOS: "NUEVOS AVANCES EN LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GENÉTICA  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS



# ÍNDICE



## **CAPÍTULO 1**

<i>LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS EN LA MEJORA GENÉTICA VEGETAL</i> .....	7
---	---

## **CAPÍTULO 2**

<i>LA DOMESTICACIÓN DE LAS PLANTAS CULTIVADAS Y LA BASE GENÉTICA DE LOS CULTIVOS</i> .....	51
--	----

## **CAPÍTULO 3**

<i>LA TOMA DE CONCIENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS</i> .....	101
---	-----

## **CAPÍTULO 4**

<i>VALOR ECONÓMICO QUE APORTAN LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS A LOS CULTIVOS</i> .....	141
--	-----

## **CAPÍTULO 5**

<i>LA CONSERVACIÓN DE PLANTAS DE MULTIPLICACIÓN VEGETATIVA</i> .....	173
--	-----

## **CAPÍTULO 6**

<i>ESTADO ACTUAL DE LA CONSERVACIÓN EX SITU E IN SITU DE LAS ESPECIES CULTIVADAS DE REPRODUCCIÓN POR SEMILLAS</i> .....	211
---	-----

## **CAPÍTULO 7**

<i>LA LOCALIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD DISPONIBLE PARA EL MEJORADOR</i> .....	243
--	-----

**CAPÍTULO 8**

LA RED DE BANCOS DE GERMOPLASMA ..... 273

**CAPÍTULO 9**

LA CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS ... 295

**CAPÍTULO 10**

LOS MARCADORES MOLECULARES EN EL ANÁLISIS DE LA  
VARIABILIDAD Y SU MANEJO ..... 319

**CAPÍTULO 11**

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS  
PARA LA MEJORA GENÉTICA DE LA RESISTENCIA  
FRENTA A ENFERMEDADES ..... 351

**CAPÍTULO 12**

EVALUACIÓN PARA CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD ..... 383

**CAPÍTULO 13**

DESCUBRIMIENTO DE LA VARIABILIDAD ALÉLICA EN  
COLECCIONES DE GERMOPLASMA: ECOTILLING ..... 421

**CAPÍTULO 14**

UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE SECUENCIACIÓN Y  
GENOTIPADO MASIVO PARA EL ESTUDIO Y  
APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS ... 441

**CAPÍTULO 15**

TENDENCIAS ACTUALES EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS  
RECURSOS FITOGENÉTICOS ..... 479

**CAPÍTULO 16**

*ACCESS TO PLANT GENETIC RESOURCES INFORMATION ...* 513

**CAPÍTULO 17**

*LAS RAZAS LOCALES COMO RESERVORIO DE VARIABILIDAD  
GENÉTICA .....* 547

**CAPÍTULO 18**

*COLECCIONES NUCLEARES .....* 581

**CAPÍTULO 19**

*INTROGRESIÓN E INCORPORACIÓN DE GENES DE ESPECIES  
SILVESTRES .....* 609

**CAPÍTULO 20**

*POBLACIONES DE PREMEJORA .....* 645

**CAPÍTULO 21**

*SELECCIÓN ASISTIDA POR MARCADORES MOLECULARES ...* 683

**CAPÍTULO 22**

*CONTRIBUCIÓN DE LA CITOGENÉTICA A LA UTILIZACIÓN  
DE LA VARIABILIDAD EXTRAESPECÍFICA .....* 735

**CAPÍTULO 23**

*GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS AND PLANT GENETIC  
RESOURCES .....* 771

**CAPÍTULO 24**

*EL MARCO JURÍDICO DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS  
EN ESPAÑA* .....

785

# Pautas bibliotecarias

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Aragón · Asturias · Canarias · Cantabria  
Castilla-La Mancha · Castilla y León · Cataluña · Ceuta  
Comunidad Valenciana · Extremadura · Galicia · Islas Baleares  
La Rioja · Madrid · Melilla · Murcia · Navarra · País Vasco

Pautas para la autorización  
de la reproducción y edición  
facsímil de las obras conservadas  
en bibliotecas públicas



# Normas de préstamo de obras de la biblioteca para exposiciones



# REBIUN

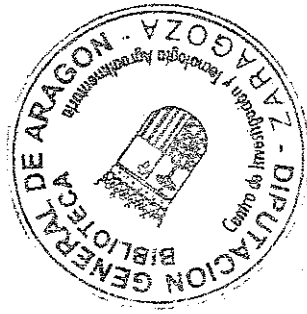
DOCUMENTOS DE TRABAJO

## **NORMAS Y DIRECTRICES PARA BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS Y CIENTÍFICAS**

2.<sup>a</sup> edición aumentada



Ministerio de Educación y Cultura  
Secretaría de Estado de Cultura  
Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas

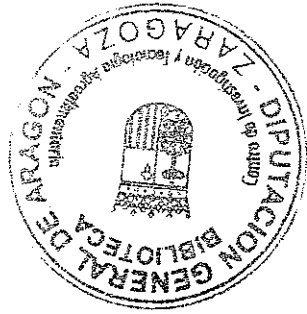


## SUMARIO

	<u>Página</u>
Presentación .....	7
Prólogo .....	9
Colecciones .....	11
Servicios .....	29
Infraestructuras .....	39
Financiación .....	59
Personal .....	71
Patrimonio bibliográfico histórico universitario .....	79
— Instalación	
— Tratamiento	
— Preservación y restauración	
— Utilización del fondo histórico	
— Legislación básica	

# **Normas de conducta ética para bibliotecarios de fondos especiales**

Traducción de la 2.<sup>a</sup> edición de las «*Standards for ethical conduct for rare book, manuscript and special collections librarians, with guidelines for institutional practice in support of the standards*», 2<sup>nd</sup> edition 1992, de la Association of College and Research Libraries, publicadas en «College and Research Library News (C&RL News) tr:4, April 1993; - aparecieron también en separata, June 1994



## Índice

<b>Introducción</b> .....	9
<b>I. Normas de conducta ética para bibliotecarios de libros raros, manuscritos y fondos especiales</b> .....	13
Coleccionismo particular .....	16
Comercio privado .....	18
Tasaciones .....	19
Regalos, favores, descuentos, dispensas .....	19
Investigación personal, empleo y asesoramiento exterior, incluyendo docencia, conferencias, escritos y otras actividades creativas .....	20
Investigación personal .....	20
Empleo exterior .....	21
Uso personal de los recursos de la biblioteca .....	22
Confidencialidad .....	23
<b>II. Directrices para la Práctica Institucional en Apoyo de las Normas</b> .....	25
Enunciado de las Normas .....	27
Las Colecciones .....	28
<i>Acceso a las Colecciones</i> .....	28

<i>Seguridad de las Colecciones</i> .....	30
Cuidado físico general .....	30
Prevención de catástrofes .....	31
Prevención del robo .....	31
<i>Reacción ante el robo y la falsificación</i> .....	33
Desarrollo de las colecciones .....	34
Crecimiento de las colecciones .....	34
Expurgo de ejemplares de las colecciones .....	36
Relaciones Biblioteca-Donantes .....	38
Dictamen sobre autenticidad o valor de Mercado .....	38
Cuestiones fiscales .....	39
Fuentes de información .....	39
El comercio del libro .....	39
Objetividad y autenticidad .....	40
<b>Bibliografía</b> .....	43
<b>Elaboración de las normas y directrices</b> .....	45

Serie de IFLA sobre Control Bibliográfico, v. 26

# **Principios de Catalogación de IFLA: Pasos hacia un Código Internacional de Catalogación**

Informe de la 1ª Reunión IFLA de Expertos  
sobre un Código Internacional de Catalogación,  
Frankfurt, 2003

Editado por Barbara B. Tillet, Renate Gömpel  
y Susanne Oehlschläger

Traducción de  
María Luisa Martínez-Conde  
Juan Carlos Sánchez Olivares  
Concha Vilariño

con la colaboración de Elena Escolano  
(Declaración de Principios Internacionales de Catalogación)

© 2004 by International Federation of Library Associations  
And Institutions, The Hague, The Netherlands





# Contenidos

---

<b>Bienvenida</b> .....	15
<b>Agradecimientos</b> .....	17
<b>Introducción</b> .....	19
Resultados de las comparaciones del código .....	25
<i>Barbara B Tillett</i>	
Lista de códigos de catalogación comparados .....	35
Declaración de principios internacionales de catalogación (Borrador 2003) .....	41
Glosario .....	55

## PONENCIAS

---

El programa ISBD de la IFLA: objetivos, proceso y perspectivas .....	63
<i>John D. Byrum</i>	
El mundo feliz de los FRBR .....	73
<i>Patrick Le Boeuf</i>	
Un fichero de autoridades internacional virtual .....	95
<i>Barbara B. Tillett</i>	

**COMUNICACIONES**

Declaración de principios (1961) .....	111
Control de los puntos de acceso de autor y título .....	121
<i>Pino Buizza y Mauro Guerrini</i>	
¿«Entrada principal» en el futuro? .....	153
<i>Ton Heijligers</i>	
Los puntos de acceso en las RAK revisadas .....	159
Las entidades corporativas desde la CIPC a 2003 .....	173
<i>Mauro Guerrini</i>	
Los encabezamientos de entidad corporativa y las reglas de catalogación .....	213
<i>Tatiana Maskhoulia</i>	
De la ISBD(S) a la ISBD(CR): un viaje de descubrimiento y sincronización .....	219
<i>Ingrid Parent</i>	
Las publicaciones seriadas y otros recursos continuados en las reglas de catalogación rusas .....	231
<i>Elena Zagorskaya</i>	
La unidad bibliográfica en el contexto digital .....	235
<i>Gunilla Jonsson</i>	
Las estructuras multinivel y las reglas de catalogación rusas .....	241
<i>Natalia N. Kasparova</i>	
El concepto de la clase de material y las DGMs .....	245
<i>Ann Huthwaite</i>	

---

El concepto de clase de material y las DGMs, comentarios a Ann Huthwaite .....	255
<i>Tom Delsey</i> .....	
Los títulos uniformes en las «reglas de catalogación rusas» <i>Ljubov Ermakova y Tamara Bakhturina</i> .....	263

## APÉNDICES

---

Agenda .....	269
Resultados de los grupos de trabajo .....	273
Sitio WEB .....	287
Miembros de los grupos de trabajo .....	289
Participantes .....	291
Autores, colaboradores y editores .....	297

X-4-66. f 20

13811  
NM 4459



# Los ecosistemas forestales y el secuestro de carbono ante el calentamiento global

José Alberto Pardos

Madrid, junio 2010



## INDICE

<b>Resumen</b> .....	11
<b>Abstract</b> .....	13
<b>1. Los cambios en el clima, un referente de la vida</b> .....	15
1 1. Evolución temporal y repercusiones .....	15
1 2. Mediciones .....	19
1 3. Modelos e incertidumbres .....	22
<b>2. El carbono en los ecosistemas terrestres</b> .....	25
2 1. Los gases de efecto invernadero .....	25
2 2. Balance de carbono .....	27
2 2 1. <i>Sumideros y fuentes</i> .....	27
2 2 2. <i>Contenidos y secuestro de carbono</i> .....	30
2 2 3. <i>Flujos de CO<sub>2</sub> y producción primaria neta en los bosques</i> .....	36
2 2 4. <i>El carbono en el suelo</i> .....	41
2 3. Potencial de captura de carbono .....	46
2 4. Análisis comparativo de los datos presentados .....	47

<b>3. Los árboles y los bosques ante el incremento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera</b>	<b>53</b>
3.1 Respuestas en los diferentes tipos de bosques	53
3.2 Comportamiento a niveles inter-específico, inter- e intra-poblacional	58
3.3 Interacciones	61
3.3.1 <i>Contaminación atmosférica, ozono y lluvia ácida</i>	62
3.3.2 <i>Insectos</i>	65
3.3.2.1 <i>Visión general</i>	65
3.3.2.2 <i>Plagas forestales</i>	66
3.3.3 <i>Hongos patógenos</i>	68
3.3.4 <i>Asociaciones simbióticas</i>	70
3.3.4.1 <i>Micorrizas</i>	70
3.3.4.2 <i>Fijación de nitrógeno</i>	72
3.3.5 <i>Fauna mayor</i>	73
3.4. Incendios	74
3.5. Efectos a nivel morfológico, fisiológico y anatómico	78
3.5.1 <i>Aspectos generales</i>	78
3.5.2 <i>Incremento de CO<sub>2</sub>, cambios térmicos y fotosíntesis</i>	82
3.5.3 <i>Crecimiento y biomasa, reparto y asignación. Otros efectos</i>	85
3.5.4 <i>Fotosíntesis y luz</i>	91
3.5.5 <i>Fotosíntesis y aclimatación al incremento de CO<sub>2</sub></i>	92
3.5.6 <i>Respiración en oscuridad</i>	97
3.5.7 <i>Relaciones hídricas</i>	98
3.5.8 <i>Disponibilidad y uso de nitrógeno</i>	103
3.5.9 <i>Anatomía y propiedades de la madera</i>	107
3.5.10 <i>Rodales forestales</i>	110
3.6 Conclusiones preliminares	116
<b>4. Modelización y simulación de efectos en los bosques y la vegetación</b>	<b>119</b>
4.1. Aspectos generales y tipos de modelos	119
4.2. Modelos de fenología	121
4.3. Modelos <i>gap</i>	122
4.4. Modelos de crecimiento y basados en procesos fisiológicos	124
4.5. Miscelánea de modelos	127

<b>5. El sector forestal en la mitigación del cambio climático</b>	129
5.1. Introducción: Modelos y planificación de recursos	129
5.2. Aprovechamientos y productos: Secuestro y emisiones de carbono	132
5.2.1 Aspectos generales	132
5.2.2 Emisiones de carbono	134
5.2.3 Captura de carbono y productividad forestal	137
5.2.4 Deforestación	142
5.3. Forestación	144
5.3.1 Consideraciones previas	144
5.3.2 La repoblación forestal	146
5.3.3 Plantaciones forestales	149
5.4. Silvicultura y economía	155
5.5. Conclusiones preliminares	165
<b>6. Los montes españoles y el cambio climático</b>	169
6.1. Sostenibilidad y producción de los montes	169
6.2. Incremento de CO <sub>2</sub> y alteraciones del clima	170
6.3. Estudios fitoclimáticos	170
6.4. Respuestas en los ecosistemas a las perturbaciones y prácticas de manejo en el sector	174
6.5. Vulnerabilidad a los cambios y captura versus emisión de CO <sub>2</sub>	178
6.6. Captura de carbono en los montes	181
6.6.1 Inventarios y biomasa arbórea	181
6.6.2 Contenido, secuestro y flujo de carbono en el suelo, la masa arbórea y los rodales forestales	182
6.7. Conclusiones preliminares	189
<b>7. Reflexión final y comentarios a los capítulos precedentes a modo de epílogo</b>	195
<b>Referencias bibliográficas</b>	199
<b>Anexo de acrónimos, abreviaturas y unidades utilizadas</b>	249



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA

# MANUAL DE CULTIVO DE *POPULUS* spp. PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA CON FINES ENERGÉTICOS

## Autores

HORTENSIA SIXTO BLANCO  
M<sup>a</sup> JOSÉ HERNÁNDEZ GARASA  
M<sup>a</sup> PILAR CIRIA CIRIA  
JUAN ESTEBAN CARRASCO GARCÍA  
ISABEL CAÑELLAS REY DE VIÑAS

## Colaboradores que han participado en los trabajos base que hacen posible la presente publicación

ÁNGEL BACHILLER BACHILLER  
JAVIER PÉREZ GARCÍA  
JOSÉ LUIS MONTOTO QUINTEIRO  
JOSE PABLO DE LA IGLESIA BORREGO  
MANUEL MARIO SANCHEZ MARTINEZ  
ESTRELLA VISCASILLAS GÓMEZ

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA

Ctra. Coruña km 7,5 - Tel: 91 347 39 16 - Fax: 91 347 87 65  
e-mail: [publinia@inia.es](mailto:publinia@inia.es) - 28040 MADRID (España)



## ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
PRÓLOGO .....	7
RESUMEN .....	9
ABSIRACT .....	11
ANTECEDENTES .....	13
La biomasa como fuente de energía renovable .....	13
¿Qué es un cultivo forestal en alta densidad y turno corto? .....	14
ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PLANTACIONES .....	17
Valoración y selección de sitio .....	17
Requerimientos de suelo y clima .....	17
Ubicación de la plantación .....	18
Plantación .....	20
Elección y preparación del material vegetal .....	20
Densidad, diseño y turno .....	25
Acondicionamiento previo .....	27
La tarea de plantar .....	30
Operaciones a realizar tras la plantación: tratamientos culturales .....	30
Control de las malas hierbas .....	30
Reposición de marras .....	35
Fertilización .....	35
Riego .....	36
Control de daños bióticos y abióticos .....	38
Corta o aprovechamiento .....	41
Manejo de la plantación tras la corta .....	43
Seguimiento .....	43
MECANIZACIÓN DEL CULTIVO Y MANEJO DE LA COSECHA .....	45
Maquinaria de plantación .....	45

Maquinaria de recolección .....	48
Maquinaria para cosecha con astillado directo .....	50
Maquinaria para cosecha de planta entera .....	51
BIBLIOGRAFÍA .....	55
AGRADECIMIENTOS .....	57