

Centro de Investigación y Tecnología
Agroalimentaria de Aragón.
BIBLIOTECA

BOLETÍN DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA



Sumarios de **PUBLICACIONES SERIADAS**
JUNIO 2005

C6729

EROSION en olivar ecológico : manual de campo, diagnóstico y recomendaciones / Jessica Milgroom... [et al.]

(Agricultura. Olivicultura y Elaiotecnica / Junta de Andalucía)

1. SUELO 2. EROSION 3. CULTIVO 4. OLEA EUROPAEA 5. AGRICULTURA ALTERNATIVA I. MILGROOM, Jessica II. SERIE

2000001675

C6730

BURCHI, Stefano

Groundwater in international law : compilation of treaties and other legal instruments / Stefano Burchi, Kerstin Mechlem

(FAO Legislative study, ISSN 1014-6679 ; 86)

1. AGUAS SUBTERRANEAS 2. HIDROLOGIA 3. LEGISLACION 4. DERECHO INTERNACIONAL I. TITULO II. SERIE

2000001676

C6731

SITUACION actual, evolución y diagnóstico de los sistemas semiextensivos de producción caprina en Andalucía Centro-Occidental / autores, Yolanda Mena Guerrero... [et al.]

(Ganadería. Ganado ovino - caprino / Junta de Andalucía)

1. GANADO CAPRINO 2. PRODUCCION ANIMAL 3. SITUACION ECONOMICA 4. ANDALUCIA I. MENA GUERRERO, Yolanda II. SERIE

2000001677

C6732

MANUAL de estadística agraria. Navarra y comarcas : Año 2003 / elaboración, Negociado de Estadística Agraria y Estudios Agrarios

(Serie agraria / Gobierno de Navarra ; 88)

1. ECONOMIA AGRICOLA 2. DATOS ESTADISTICOS 3. NAVARRA I. NAVARRA (Comunidad Autónoma). Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación II. SERIE

2000001678

C6733

ASENSIO CORREDOR, M^a Angeles

Estudio del aprovechamiento ganadero del Parque de la Sierra y los Cañones de Guara (Huesca) mediante un sistema de información geográfica / M^a Angeles Asensio Corredor, Isabel Casasús Pueyo

(Investigación / Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón ; 45)

1. SISTEMAS DE PASTOREO 2. PASTOREO 3. ARAGON 4. HUESCA 5. SIERRA DE GUARA 6. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA I. CASASUS PUEYO, Isabel II. TITULO III. SERIE

2000001679

C6734

INVENTORY of walnut research, germplasm and references / edited by, E. Germain (REUR Technical Series / FAO, ISSN 1020-3737 ; 66)

1. PLANTACION FORESTAL 2. GERMOPLASMA 3. REGION MEDITERRANEA 4. INVESTIGACION 5. PROYECTOS DE INVESTIGACION 6. ESPECIES 7. DATOS ESTADISTICOS 8. ENCUESTAS 9. NUEZ I. GERMAIN, Eric II. SERIE

2000001680

EROSIÓN EN OLIVAR ECOLÓGICO

manual de campo
diagnóstico y recomendaciones

Autores: Jessica Milgroom*
José Miguel Garrido
María Auxiliadora Garrido
José Alfonso Gómez
Eliás Fereres Castiel



ANDALUCÍA



** J.M. agradece la concesión de una beca a la fundación Fulbright para la realización de este trabajo.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

<i>¿Que es la erosión?</i>	1
<i>Uso de este manual</i>	5

PARTE I: DIAGNÓSTICO DE LA EROSIÓN DEL SUELO

PASO 1 División de la finca en zonas.....	9
--	---

PASO 2 Evaluación del riesgo general.....	13
--	----

2.1 <i>Susceptibilidad del suelo a la erosión: manejo del suelo</i>	13
---	----

2.2 <i>Cobertura del suelo</i>	15
--------------------------------------	----

2.3 <i>Pendiente y longitud de ladera</i>	17
---	----

2.4 <i>Fincas con semiterrazas</i>	20
--	----

2.5 <i>Hoja de cálculo</i>	21
----------------------------------	----

tablas de cálculo.....	22
------------------------	----

un ejemplo real.....	23
----------------------	----

PASO 3 Chequeo en campo: indicadores de riesgo de erosión.....	25
---	----

3.1 <i>Compactación</i>	27
-------------------------------	----

3.2 <i>Cárcavas</i>	29
---------------------------	----

3.3 <i>Cobertura del suelo</i>	31
--------------------------------------	----

PASO 4 Juntándolo todo.....	33
------------------------------------	----

PARTE 2: RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA EROSIÓN DEL SUELO

Manejo del suelo.....	37
Laboreo.....	39
Cubierta vegetal.....	52
Desbroce.....	59
Ganadería.....	64
Señales visibles de pérdida de suelo.....	73
Compactación.....	74
Cárcavas.....	83
Cómo mejorar la calidad del suelo.....	95
Compostaje.....	98
Acolchado.....	102
Leguminosas.....	104
Resumen de medidas preventivas contra la erosión.....	108
Glosario.....	109

Groundwater in international law

Compilation of treaties
and other legal instruments

Stefano Burchi
Kerstin Mechlem

for the
Development Law Service
FAO Legal Office

E 26,46
BIBL.
N.P.

NºM.1676

6730
FAO
LEGISLATIVE
STUD

86

CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS	ix
FOREWORD	xi
LIST OF SELECTED ACRONYMS AND ABBREVIATIONS	xiii
I. INTRODUCTION	1
II. GROUNDWATER AGREEMENTS	4
<i>Chad - Egypt - Libya - Sudan</i>	
1. Programme for the Development of a Regional Strategy for the Utilisation of the Nubian Sandstone Aquifer System (NSAS) -Terms of Reference for the Monitoring and Exchange of Groundwater Information of the Nubian Sandstone Aquifer System Agreement No 1 - Terms of Reference for the Monitoring and Exchange of Groundwater Information of the Nubian Sandstone Aquifer System Agreement No 2 - Terms of Reference for Monitoring and Data Sharing [Tripoli, 5 October 2000]	4
<i>Algeria - Libya - Tunisia</i>	
2. Establishment of a Consultation Mechanism for the Northwestern Sahara Aquifer System (SASS) [2002]	6
III. WATER RESOURCES AND ENVIRONMENTAL TREATIES CONTAINING PROVISIONS ON GROUNDWATER	9
i. <u>Global Conventions</u>	9
3. United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa [Paris, 17 June 1994]	9

4.	United Nations Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses [New York, 21 May 1997]	19
ii.	Multilateral Treaties	35
a.	Regional Treaties	35
5.	ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources [Kuala Lumpur, 9 July 1985]	35
6.	Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context [Espoo, 25 February 1991]	47
7.	Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes [Helsinki, 17 March 1992]	59
8.	Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters [Aarhus, 25 June 1998]	75
9.	Protocol on Water and Health to the 1992 Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes [London, 17 June 1999]	88
10.	Revised Protocol on Shared Watercourses in the Southern African Development Community (SADC) [Windhoek, 7 August 2000]	102
11.	Framework Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians [Kiev, 22 May 2003]	119
12.	African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources [Maputo, 11 July 2003]	123
b.	Treaties Concerning Specific River/Lake Basins	136
13.	Convention on Cooperation for the Protection and Sustainable Use of the River Danube [Sofia, 29 June 1994]	136

14. Convention on the Protection of the Rhine [Berne, 12 April 1999]	152
15. Tripartite Interim Agreement Between the Republic of Mozambique, the Republic of South Africa and the Kingdom of Swaziland for Co-operation on the Protection and Sustainable Utilisation of the Water Resources of the Incomati and Maputo Watercourses [Johannesburg, 29 August 2002]	158
16. Framework Agreement on the Sava River Basin [Kranjska Gora, 3 December 2002]	170
17. The Convention on the Sustainable Development of Lake Tanganyika [Dar es Salaam, 12 June 2003]	178
18. Protocol for Sustainable Development of Lake Victoria Basin [Arusha, 29 November 2003]	198
iii. <u>Bilateral Treaties</u>	214

Austria - Germany, EEC

19. Agreement Between the Federal Republic of Germany and the EEC, on the one hand, and the Republic of Austria, on the other, on Cooperation and Management of Water Resources in the Danube Basin [Regensburg, 1 December 1987]	214
--	-----

Canada - United States of America

20. Protocol Amending the 1978 Agreement Between the United States of America and Canada on Great Lakes Water Quality, as Amended on October 16, 1983 [Toledo, 18 November 1987]	219
21. Memorandum of Agreement Related to Referral of Water Right Applications [10 October 1996] - Appendix to British Columbia/Washington Memorandum of Understanding [12 April 1996]	230

Israel - Jordan

22. Treaty of Peace Between the State of Israel and the Hashemite Kingdom of Jordan [Arava/Araba Crossing Point, 26 October 1994]	234
---	-----

Israel - PLO

23. Israeli-Palestinian Interim Agreement on the West Bank and the Gaza Strip - Annex III - Protocol Concerning Civil Affairs [Washington D.C., 28 September 1995] 241

Mexico - United States of America

24. Agreement of Cooperation Between the United States of America and the United Mexican States Regarding Pollution of the Environment Along the Inland International Boundary by Discharges of Hazardous Substances [San Diego, 18 July 1985] 258

Niger - Nigeria

25. Agreement Between the Federal Republic of Nigeria and the Republic of Niger Concerning the Equitable Sharing in the Development, Conservation and Use of Their Common Water Resources [Maiduguri, 18 July 1990] 262

Spain - Portugal

26. Agreement on Cooperation for the Protection and Sustainable Use of the Waters of the Spanish-Portuguese Hydrographic Basins [Albufeira, 30 November 1998] 268

**IV. INTERSTATE AGREEMENTS ON
GROUNDWATER OR CONTAINING
PROVISIONS ON GROUNDWATER 285**

i. United States

Idaho - Washington

27. Interagency Agreement in the Matter of the Coordinated Management of the Pullman-Moscow Ground Water Aquifer [20 April 1992] 285

ii. Australia

South Australia - Victoria

28. Border Groundwaters Agreement [15 October 1985] 287

Commonwealth of Australia - New South Wales - South Australia - Victoria

29. Murray-Darling Basin Agreement [24 June 1992] 300

Commonwealth of Australia - Queensland - South Australia

30. Lake Eyre Basin Intergovernmental Agreement
[21 October 2000] 308

New South Wales - Queensland

31. Paroo River Intergovernmental Agreement
[18 July 2003] 316

Commonwealth of Australia - Australian Capital Territory - New South Wales - Northern Territory - Queensland - South Australia - Victoria

32. Intergovernmental Agreement on a National Water Initiative
[25 June 2004] 323

V. OTHER LEGAL INSTRUMENTS 383**i. European Community Law** 383

33. Council Directive 91/676/EEC Concerning the Protection of
Waters Against Pollution Caused by Nitrates from Agricultural
Sources [12 December 1991] 383

34. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the
Council Establishing a Framework for Community Action in the
Field of Water Policy [23 October 2000] 397

35. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the
Council on the Protection of Groundwater Against Pollution
[19 September 2003] 458

ii. International Non-Binding Instruments 471

36. United Nations Water Conference - Mar del Plata Action Plan
[1977] 471

37. United Nations Economic Commission for Europe - Charter on
Groundwater Management [1989] 482

38. International Conference on Water and the Environment -
The Dublin Statement on Water and
Sustainable Development [1992] 498

39.	United Nations Conference on Environment and Development - Agenda 21 - Chapter 18, Protection of the Quality and Supply of Freshwater Resources: Application of Integrated Approaches to the Development, Management and Use of Water Resources [1992]	500
40.	United Nations International Law Commission - Resolution on Confined Transboundary Groundwater [1994]	520
41.	United Nations Economic Commission for Europe - Guidelines on Monitoring and Assessment of Transboundary Groundwaters [2000]	521
42.	Conference of the Contracting Parties to the Convention on Wetlands - Resolution VIII.40 - Guidelines for Rendering the Use of Groundwater Compatible with the Conservation of Wetlands [2002]	530
43.	World Summit on Sustainable Development - Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development [2002]	532
iii.	<u>Non-Governmental Instruments</u>	534
44.	International Law Association (ILA) - The Seoul Rules on International Groundwaters [1986]	534
45.	Bellagio "Model Agreement Concerning the Use of Transboundary Groundwaters" [1989]	536
46.	International Law Association (ILA) - The Berlin Rules on Water Resources [2004]	551

APPENDIX

List of treaties and other documents contained in:

Ludwik A. Teclaff and Albert E. Utton (eds.),

International Groundwater Law,

London, Rome, New York: Oceana Publishers, Inc., 1981

559

Situación actual, evolución y
diagnóstico de los sistemas
semiextensivos de producción caprina
en Andalucía Centro-Occidental

Situación actual, evolución y diagnóstico de los
sistemas semiextensivos de producción caprina
en Andalucía Centro-Occidental

AUTORES:

Yolanda MENA GUERRERO
José María CASTEL GENIS,
Francisco P. CARACAVA RODRIGUEZ
José Luis GUZMÁN GUERRERO
Pedro GONZÁLEZ REDONDO

Área de Producción Animal
Departamento de Ciencias Agroforestales
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola
Universidad de Sevilla

INDICE

ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	11
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	13
PRÓLOGO	15
1. INTRODUCCIÓN	19
1.1. Antecedentes	21
1.2. Censos y producciones	22
1.3. Características generales del sector caprino en Andalucía Centro-Occidental	24
1.4. Características generales de los pastos en Andalucía Centro-Occidental y su aprovechamiento por las cabras ..	27
1.5. Características de las razas caprinas andaluzas	29
1.5.1. Raza Murciano-Granadina	29
1.5.2. Raza Malagueña	30
1.5.3. Raza Florida Sevillana	31
1.5.4. Raza Payoya	33
1.5.5. Raza Blanca Andaluza	34
1.6. El contexto de la ganadería caprina andaluza	35
1.6.1. El papel del caprino en el sector agrario andaluz	35
1.6.2. Organismos de apoyo al sector caprino	36
1.7. Metodologías para el estudio de los sistemas de producción de caprinos	39
2. OBJETIVOS	47
3. MATERIAL Y METODOLOGÍA	51
3.1. Justificación de la metodología elegida	53
3.2. Localización geográfica de las zonas de estudio	53
3.3. Realización de las encuestas	59
3.3.1. Elección y tamaño de la muestra	59

3.3.2. El modelo de encuesta	60
3.3.3. La realización de las encuestas	61
3.3.4. Procesamiento de los datos y análisis estadísticos	61
3.4. Las entrevistas a expertos	62
3.5. Análisis de la información, realización del diagnóstico y de las propuestas de mejora	62
3.5.1. Análisis	62
3.5.2. Diagnóstico	62
3.5.3. Tratamiento	64
4. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR CAPRINO SEMIEXTENSIVO EN ANDALUCÍA CENTRO-OCCIDENTAL	65
4.1. Caracterización del sector según los resultados de las encuestas	67
4.1.1. Base territorial y características socioeconómicas	67
4.1.2. Base animal	73
4.1.3. Infraestructuras	75
4.1.4. Instalaciones y equipos	76
4.1.5. Alimentación	79
4.1.6. Reproducción y producción de leche	81
4.1.7. Higiene y sanidad	83
4.1.8. Otros aspectos del sistema productivo	86
4.2. Fotografías	87
5. EVOLUCIÓN DEL SECTOR CAPRINO SEMIEXTENSIVO EN ANDALUCÍA CENTRO-OCCIDENTAL	105
5.1. Análisis conjunto de la evolución del sector según los resultados de las encuestas	107
5.1.1. Base animal	107
5.1.2. Infraestructuras	108
5.1.3. Instalaciones y equipos	109
5.1.4. Alimentación	112
5.1.5. Reproducción	114
5.1.6. Higiene y sanidad	115
5.1.7. Otros aspectos del sistema productivo	115

5.2. Evolución del sector por zonas	115
5.2.1. Introducción	115
5.2.2. Sierra Norte de Sevilla	116
5.2.3. Sierra de Cádiz	119
5.2.4. Campiña de Sevilla	123
5.2.5. Andévalo Oriental y Sierra de Huelva	125
5.2.6. Málaga	129
6. DIAGNÓSTICO CONJUNTO DE LAS ZONAS	133
6.1. Introducción	135
6.2. Base territorial y socioeconomía	135
6.2.1. Situación actual	135
6.2.2. Evolución	138
6.3. Base animal	139
6.3.1. Situación actual	139
6.3.2. Evolución	140
6.4. Infraestructuras, instalaciones y equipos	141
6.4.1. Situación actual	141
6.4.2. Evolución	142
6.5. Alimentación	143
6.5.1. Situación actual	143
6.5.2. Evolución	143
6.6. Reproducción	144
6.6.1. Situación actual	144
6.6.2. Evolución	145
6.7. Producción del leche y carne	146
6.7.1. Situación actual	146
6.7.2. Evolución	147
6.8. Sanidad e higiene	147
6.8.1. Situación actual	147
6.8.2. Evolución	148
6.9. Gestión técnico-económica	149
6.9.1. Situación actual	149
6.9.2. Evolución	149

6.10. Comercialización	150
6.10.1. Situación actual	150
6.10.2. Evolución	151
6.11. Resumen de fortalezas y debilidades	152
6.12. Jerarquización de los problemas	158
6.13. Relaciones causa-efecto de los principales problemas ..	162
6.13.1. Introducción	162
6.13.2. Relaciones causa-efecto para las debilidades de la zona de poder	162
6.13.3. Relaciones causa-efecto para las debilidades de la zona de conflicto	165
6.14. Interacción entre debilidades	167
7. TRATAMIENTO	171
BIBLIOGRAFÍA	187
ANEXO I. ENCUESTA A GANADEROS	195
ANEXO II. CUESTIONARIO A EXPERTOS	209
ANEXO III. MATRIZ DE DIAGNÓSTICO	219

MANUAL DE
ESTADÍSTICA
AGRARIA.
NAVARRA Y
COMARCAS.
AÑO 2003

88

SERIE
AGRARIA

Indice

Introducción	13
CAPITULO I: Territorio y Climatología	
- Distribución de los municipios por comarcas	18
- Relación de Facerías	24
- Comentario meteorológico del año agrícola 2002-2003	26
- Temperatura media anual de estaciones climatológicas representativas de Navarra	26
- Precipitación acumulada de estaciones climatológicas representativas de Navarra	29
- Resumen climatológico por estaciones. Año 2003	30
- Mapas de temperaturas y precipitaciones. Año agrícola 2002-2003	31
CAPITULO II: Demografía	
- Población. SERIE	37
- Distribución de la población de 16 y más años en 2003	37
- Distribución de la población de 16 y más años. SERIE	38
- Población de 16 y más años ocupada en 2003 en el sector agrario por sexo según tramos de edad	39
- Población ocupada de 16 y más años (Agricultura, Ganadería y Selvicultura)	39
CAPITULO III: Distribución de la tierra	
- Explotaciones Agrarias: Número, Superficie Agrícola Útil y Superficie Total. Distribución por tamaño de las mismas. Total Navarra y Comarcas	42
- Unidades de Trabajo-Año (U.T.A.) en la explotación. Distribución por tamaño de las explotaciones. Total Navarra y Comarcas	51
- Regadío: Superficie regada cada año. SERIE	59
- Concentraciones parcelarias finalizadas en Navarra en 2003 (redactados los nuevos títulos)	60
- Concentraciones parcelarias finalizadas en Navarra. SERIE (con nuevos títulos de propiedad)	60

- Transformaciones en regadío (nuevas en 2003)	61
- Transformaciones en regadío (nuevas) SERIE	61
- Distribución general de la tierra: superficie en 2003. Total Navarra	62
- Distribución general de la tierra. SERIE	64
- Distribución general de la tierra: superficie en 2003. Comarcas	73

CAPITULO IV: **Producción Agrícola**

- Superficies totales de cultivo por grupos de cultivos en 2003. Total Navarra y Comarcas	83
- Cereales: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	89
- Cereales: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	90
- Cereales: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	91
- Leguminosas: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	96
- Leguminosas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	97
- Leguminosas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	98
- Tubérculos: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	101
- Tubérculos: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	102
- Tubérculos: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	103
- Industriales: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	105
- Industriales: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	106
- Industriales: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	107
- Forrajes: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	110
- Forrajes: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	111
- Forrajes: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	112
- Hortalizas: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	115
- Hortalizas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	116
- Hortalizas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	118
- Frutas: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	124
- Frutas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	125
- Frutas: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	126
- Viñedo: Uva de transformación y de mesa. Superficies de secano, regadío y total. SERIE	129
- Viñedo: Uva de transformación y de mesa. Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003	130
- Viñedo: Uva de transformación y de mesa. Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE	130
- Producción de vino nuevo en 2003 (HL)	131
- Producción de vino nuevo (HL.) SERIE	131

- Olivar: Superficies de secano, regadío y total. SERIE	132
- Olivar: Resumen de superficies, rendimientos y producciones en 2003 ..	133
- Olivar: Resumen de superficies, rendimientos y producciones. SERIE ..	133
- Productos obtenidos de la aceituna en 2003	134
- Productos obtenidos de la aceituna. SERIE	134
- Producción de semillas y plantones. SERIE	135
- Superficies, rendimientos y producciones de los cultivos en 2003. Total Navarra y comarcas	136
- Superficies de los cultivos más importantes en Has. Secano. SERIE. Por Comarcas	144
- Superficies de los cultivos más importantes en Has. Regadío. SERIE. Por Comarcas	152
- Superficies de los cultivos más importantes en Has. Total. SERIE. Por Comarcas	162
- Rendimientos de los productos más importantes (Tm./Ha.). Secano. SERIE. Por Comarcas	174
- Rendimientos de los productos más importantes (Tm./Ha.). Regadío. SERIE. Por Comarcas	182
- Producciones de los cultivos más importantes en Tm. Secano. SERIE. Por Comarcas	192
- Producciones de los cultivos más importantes en Tm. Regadío. SERIE. Por Comarcas	200
- Producciones de los cultivos más importantes en Tm. Total. SERIE. Por Comarcas	210

CAPITULO V: Producción Ganadera

- Ganado: Censo de animales por especies. SERIE	227
- Encuesta de explotaciones de bovino a 1 de diciembre de 2003. Total Navarra y Comarcas	228
- Ganado bovino: Número de animales, por clases, en diciembre de cada año. SERIE	234
- Vacas: Número de animales, según aptitudes, en diciembre de cada año. SERIE	235
- Encuesta de explotaciones de ovino-caprino a 1 de diciembre de 2003. Total Navarra y Comarcas	236
- Ganado ovino: Número de animales, por clases, en diciembre de cada año. SERIE	248
- Ganado caprino: Número de animales, por clases, en diciembre de cada año. SERIE	249
- Encuesta de explotaciones de porcino a 1 de diciembre de 2003. Total Navarra y Comarcas	250
- Ganado porcino: Número de animales, por clases, en diciembre de cada año. SERIE	255
- Carne: Número de cabezas sacrificadas por especies. SERIE	256
- Carne: Sacrificio de ganado producido. (Tm. de peso vivo). SERIE	256
- Carne: Sacrificio por especies. (Tm. de peso en canal). SERIE	257
- Carne de bovino: Número de cabezas sacrificadas en Navarra, su peso en canal, por clases de animales. SERIE	258
- Carne de ovino: Número de cabezas sacrificadas en Navarra, su peso en canal, por clases de animales. SERIE	260

- Carne de caprino: Número de cabezas sacrificadas en Navarra, su peso en canal, por clases de animales. SERIE	262
- Carne de porcino: Número de cabezas sacrificadas en Navarra, su peso en canal, por clases de animales. SERIE	264
- Carne de equino: Número de cabezas sacrificadas en Navarra y su peso en canal. SERIE	266
- Carne de aves y conejos: Número de cabezas sacrificadas en Navarra, su peso en canal, por clases de animales. SERIE	267
- Balanza comercial pecuaria de Navarra: Número de cabezas. Año 2003	268
- Balanza comercial pecuaria de Navarra: Número de cabezas. SERIE ..	269
- Leche: Producción por especies (000 litros). SERIE	274
- Leche: Producción por comarcas (miles de litros). Año 2003	274
- Leche de vaca: Número de vacas ordeñadas, rendimiento, producción. SERIE	275
- Huevos de gallina para consumo: Número de ponedoras, rendimientos y producción. SERIE	276
- Lana: Producción por clases (Kg.). SERIE	277
- Miel y cera: Producción (Kg.). SERIE	277
- Estiercol: Producción por especies (Tm.). Año 2003	278
- Trabajo animal. Año 2003	278
 CAPITULO VI: Medios de Producción	
- Consumo de Semillas selectas y Plantones. SERIE	280
- Consumo de fertilizantes (000 Tm. de U.F.). SERIE	282
- Consumo de pesticidas (Miles de euros). SERIE	282
- Consumo de piensos (Mill. euros). SERIE	283
- Maquinaria nueva: Tractores, motocultores y otros automotrices. SERIE ..	284
- Maquinaria inscrita: Tractores, motocultores y cosechadoras existentes a 31 de diciembre de cada año. SERIE	284
- Índices de mecanización. Número de C.V. por 100 Has. cultivadas. SERIE ..	285
 CAPITULO VII: Información Económica	
- Precios percibidos por los agricultores. Año base=1995. Productos agrícolas. SERIE	288
- Precios percibidos por los agricultores. Año base=1995. Ganado para abasto. SERIE	290
- Precios percibidos por los agricultores. Año base=1995. Productos ganaderos. SERIE	291
- Precios percibidos por los agricultores. Año base=1995. Ganado para vida. SERIE	291
- Índices de precios percibidos por los agricultores. Año base=1995. SERIE ..	292
- Precios pagados por el agricultor o ganadero (medias simples). Año base=1995. Fertilizantes. SERIE	295
- Precios pagados por el agricultor o ganadero (medias simples). Año base=1995. Alimentos del ganado. SERIE	296
- Salarios agrarios: Jornales que paga el agricultor o ganadero (medias simples en euros/día). SERIE	297
- Evolución del IPC en Navarra y España. Índice general. SERIE	298
- Valor adquisitivo del euro. Año base=2000. SERIE	298

- Precios medios ponderados de la tierra. SERIE	299
- Precios medios ponderados de la tierra en 2003 por comarcas	299
- Cuentas económicas de la agricultura. Metodología SEC-95, SERIE	300
- Cuentas económicas de la agricultura. Metodología SEC-95, Año 2003	301
- Producción de la rama agraria. SERIE	302
- Producción Vegetal. SERIE	303
- Producción Animal. SERIE	303
- Renta generada por persona ocupada en el Sector Agrario. SERIE	304
- Renta por hectárea productiva. SERIE	305
- Consumos Intermedios. SERIE	306
CAPITULO VIII: Comercio Exterior	
- Comercio exterior: Exportaciones e Importaciones, SERIE	309
- Comercio exterior: Exportaciones de los grupos de productos más representativos. SERIE	310
- Comercio exterior: Importaciones de los grupos de productos más representativos. SERIE	312
- Comercio exterior: Balanza de los grupos de productos más representativos. SERIE	314
CAPITULO IX: Cooperativismo, Comercialización e Industrias Agroalimentarias	
- Distribución por comarcas y actividades de las cooperativas del sector agrario a 31 de diciembre de 2003	319
- Distribución por comarcas y objetivos de las S.A.T. a 31 de diciembre de 2003	320
- Distribución por actividades de las Industrias agroalimentarias. Años 1993-2003	337
- Distribución por comarcas y actividades de las industrias agroalimentarias a 31 de diciembre de 2003	338
CAPITULO X: Denominaciones y Parques Naturales	
- Denominaciones a 31 de diciembre de 2003	355
- Parques naturales declarados en Navarra	355

M^a ÁNGELES ASENSIO CORREDOR
ISABEL CASASÚS PUEYO

**ESTUDIO
DEL APROVECHAMIENTO GANADERO
DEL PARQUE DE LA SIERRA
Y LOS CAÑONES DE GUARA (HUESCA)
MEDIANTE UN SISTEMA
DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

ZARAGOZA, 2004

ÍNDICE

I. Introducción	15
1.1. Problemática de la zona de estudio y objetivos	15
1.2. Influencia de la ganadería en la evolución de la cubierta vegetal	16
1.3. La gestión ganadera y los Sistemas de Información Geográfica	18
II. Descripción del área de estudio	21
II.1. Descripción y ubicación del ámbito de estudio	21
II.2. Medio físico	23
II.2.1. Climatología	23
II.2.2. Geomorfología	24
II.2.3. Hidrología	24
II.2.4. Vegetación	25
III. El sistema ganadero en el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara	27
III.1. Censo ganadero	27
III.2. Superficies y aprovechamientos	29
IV. Materiales	31
IV.1. Cartografía	31
IV.2. Encuestas	33
IV.3. Programas informáticos utilizados	34
V. Metodología	35
V.1. Cálculo de las cargas ganaderas	35
V.1.1. Cálculo de las cargas ganaderas totales	35
V.1.2. Cálculo de las cargas ganaderas sobre los distintos tipos de pasto	37
V.2. Estimación del Índice de Pastoreo Potencial	37
V.2.1. Obtención de la fórmula de Índice de Pastoreo Potencial	37
V.2.1.a. Establecimiento de relaciones entre la carga real y los factores de uso	37
V.2.1.b. Desarrollo de la fórmula	42
V.2.2. Aplicación de la fórmula al conjunto del PSCG y su ZPP	43
VI. Resultados y discusión	47
VI.1. Aprovechamiento actual por el ganado usuario del Parque	47
VI.1.1. Superficies, tipos de pasto y cargas ganaderas	47
VI.1.1.a. Descripción del conjunto de las zonas pastadas	47
VI.1.1.b. Descripción de las zonas pastadas por las distintas especies de ganado	51
VI.1.2. Descripción de las áreas pastadas en función del régimen de protección	55
VI.1.2.a. Área del Parque de la Sierra y los Cañones de Guara (PSCG) ...	55
VI.1.2.b. Zona Periférica de Protección (ZPP)	55
VI.1.2.c. Zona exterior al PSCG y su ZPP	56
VI.2. Aprovechamiento potencial del Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su Zona Periférica de Protección	57
VI.3. Propuestas de actuación	60
VII. Consideraciones metodológicas y conclusiones	65
VIII. Bibliografía	69
IX. Anejos	75
X. Mapas	83

**FAO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE
FAO-CIHEAM INTERREGIONAL NETWORK ON NUTS
(ESCORENA)**

INVENTORY OF WALNUT RESEARCH, GERMPLASM AND REFERENCES

Edited by
E. Germain

Institut National de la Recherche Agronomique
Unité de Recherches sur les Espèces Fruitières et la Vigne
France

CONTENTS

PREFACE	iii
TABLE OF CONTENTS	iv
ACKNOWLEDGEMENTS	v
INTRODUCTION	1
WALNUT GERMPLASM	
List of Persian the walnut cultivars with protection and their breeders	4
Main Persian walnut cultivars and their location (alphabetical list)	5
Main characteristics of the Persian walnut accessions (by institution)	15
<i>Juglans</i> species other than <i>J. regia</i> and interspecific hybrids (by institution)	97
RESEARCH INSTITUTION INVENTORY	119
RESEARCH PROJECTS	126
SELECTED BIBLIOGRAPHY (1990-2001)	217
THE FAO-CIHEAM INTER-REGIONAL COOPERATIVE RESEARCH NETWORKS ON NUTS	264