



Secretaría General

Botánica

Áreas de conocimiento: Botánica

Director: Manuel Casares Porcel

Secretario: Consuelo Diaz De La Guardia Guerrero

Página web: www.ugr.es/~botanica

Profesorado:

Catedráticos de Universidad: 4

Profesores Titulares de Universidad: 13

Profesor Contratado Doctor: 3

Profesor Asociado Tipo 3: 2

Profesor Asociado Laboral: 1

Ayudante Laboral: 1

Grupos de investigación

- Ecología de zonas áridas. Responsable: M. Cueto (UAL).

- Botánica Sistemática y Aplicada. Responsable: Carmen Galán Soldevilla.

- El Herbario de la [Universidad de Granada](http://www.ugr.es) como fuente de estudios taxonómicos.
Responsable: Concepción Morales Torres.

- Biología, Biosistemática y Taxonomía de la Flora Vascular. Responsable: Consuelo Díaz de la Guardia.

- Fitosociología, Cartografía y Dinámica Vegetal: Modelos de restauración de la vegetación. Responsable: Dr. Francisco Valle Tendero

- "ECOLOGIA DE ZONAS ARIDAS" (RNM 0174)

Entidades participantes: UAL-UGR-Consejería de Medio Ambiente

Responsable: Dr. J. Cabello (UAL)

Proyectos de investigación

- Conservación de flora endémica y amenazada de hábitats frágiles: zonas áridas y altas montañas de Andalucía. Responsable: Julio Peñas de Giles.

- Desarrollo de herramientas aplicables a la definición de criterios y diseño de estrategias de conservación de endemoflora del SE árido Ibérico. Responsable: Julio Peñas de Giles.

- Efectos del Cambio Global sobre la biodiversidad y el funcionamiento ecosistémico mediante la identificación de áreas sensibles y de referencia en el SE Ibérico.

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Responsable: Javier Cabello (UAL).

- Análisis del polen atmosférico como bioindicador de la calidad del aire y de los efectos del cambio climático en la fenología y diversidad de los ecosistemas andaluces. Responsable: Carmen Galán Soldevilla.

- Modelización y análisis de la influencia de la variación genética en la fenología reproductiva de especies vegetales. Responsable: Carmen Galán Soldevilla.

- Análisis polínico y actividad alérgica como bioindicadores de contaminación biótica de la atmósfera del sur de la península. Responsable: Carmen Galán Soldevilla.

- Flora ficológica andaluza. 2004-2007. Responsable: P. Sánchez Castillo.

- Análisis polínico y actividad alérgica como bioindicadores de contaminación biótica de la atmósfera en el sur de la Península Ibérica. Investigadora Principal: Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero.

- Análisis del polen atmosférico como bioindicador de la calidad del aire y de los efectos del cambio climático en la fonología y biodiversidad de los ecosistemas andaluces. Investigadora Principal: Carmen Galán Soldevilla.

Tesis doctorales leídas: 3

Proyectos de innovación docente

- Botánica. Responsable: Joaquín Molero Mesa.

- Diseño y desarrollo de un sistema semipresencial inteligente, para la formación y evaluación de la Botánica Práctica. Responsable: Ana Teresa Romero García.

Másteres y doctorados en los que participa

- Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente

- Biología Ambiental

Titulaciones en las que el departamento imparte docencia

- Licenciado en Biología

- Licenciado en Farmacia

- Licenciado en Ciencias Ambientales

Grupos de investigación

- Ecología de zonas áridas" (RNM 0174)

Entidades participantes: UAL-UGR-Consejería de Medio Ambiente

Responsable: Dr. J. Cabello (UAL)

- Biología, Biosistemática y Taxonomía de la Flora Vascular

Director/Investigador Principal: Consuelo Díaz de la Guardia

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Código Grupo: RNM 110

- RNM-130 Botánica Sistemática y Aplicada

Entidades participantes: Universidad de Córdoba, **Universidad de Granada**

Responsable: Carmen Galán Soldevilla

Proyectos de Investigación

- Conservación de flora endémica y amenazada de hábitats frágiles: zonas áridas y altas montañas de Andalucía (P05-RNM-01067; Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía).

Entidades participantes: **UGR** - USAL- UAL- CIFA

Responsable: Julio Peñas de Giles

- Desarrollo de herramientas aplicables a la definición de criterios y diseño de estrategias de conservación de endemoflora del SE árido Ibérico (REN2003-09427-CO2-01/02; MCYT).

Entidades participantes: **UGR** - USAL- UAL

Responsable: Julio Peñas de Giles

- Efectos del Cambio Global sobre la biodiversidad y el funcionamiento ecosistémico mediante la identificación de áreas sensibles y de referencia en el SE Ibérico (P05-RNM-01067; Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía).

Entidades participantes: UAL- **UGR** - CSIC

Responsable: Javier Cabello (UAL)

- Análisis polínico y actividad alérgica como bioindicadores de contaminación biótica de la atmósfera en el sur de la Península Ibérica

Entidad que concede: DGICYT, FEDER

Código del Proyecto: (ref. GGL2006-12648-CO3-02)

Director o Investigador Principal: Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero

Duración: 23-10-2006 al 01-11-2009

- Análisis del polen atmosférico como bioindicador de la calidad del aire y de los efectos del cambio climático en la fenología y biodiversidad de los ecosistemas andaluces.

Entidad que concede: Junta de Andalucía-Proyecto de excelencia

Código del Proyecto: RNM-02034

Director o Investigador Principal: Carmen Galán Soldevilla

Duración: 23-10-2006 al 01-11-2009

- Generación de contenidos en Web sobre impacto ambiental de los niveles polínicos en Andalucía

- Nombre Proyecto: MAESTRIA EN INVESTIGACION Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD (B/9049/07)

Entidad financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional. Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Cuantía: 23000 €

Duración Desde: 2008 hasta: 2008

Investigador Principal (Responsable español): Julio Peñas de Giles

Investigador Principal (Responsable Iberoamericano): Silvana Rosario Huici Pinto

- Análisis del polen atmosférico como bioindicador de la calidad del aire y los efectos del cambio climático en la fenología y biodiversidad de los ecosistemas andaluces

Entidades participantes: UGR, UCO, US, UJaen, UMA.

Responsable: Carmen Galán Soldevilla (Paloma Cariñanos González)

- Modelización y Análisis de la influencia de la variación genética en la Entidades participantes: UCO, UGR.

Responsable: Carmen Galán Soldevilla. (Paloma Cariñanos González)

Proyectos de innovación docente

- Diseño y desarrollo de un sistema semipresencial inteligente para la formación y evaluación de la Botánica práctica. Joaquín Molero Mesa

Entidades participantes: Dpto. de Botánica y Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Responsable: Dra. Ana Teresa Romero García

Contratos de investigación

- Realización de estudios sobre la Flora Andaluza

Entidades participantes: Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga

Entidad que concede: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía; EGMASA

Fecha de Inicio: 5 abril 2003

Fecha de Finalización: 5 abril 2008

Director o Investigador Principal: Gabriel Blanca López

Código del Contrato: 2001

- Actuación 1436018, Proyecto Atlas de Flora Vasculare Amenazada 3

Entidades participantes: Departamento de Botánica, **Universidad de Granada**

Entidad que concede: Empresa de Transformación Agraria S. A. (TRAGSA)

Fecha de inicio: Marzo 2007

Fecha de finalización: Octubre 2007

Director o Investigador Principal: Gabriel Blanca López

- Servicio de información aeropolínica

Tipo de Contrato: Contrato de prestación de servicios

Entidad financiadora: BESANA s.a.

Entidades participantes: Universidades andaluzas (Red Andaluza de Aerobiología)

Duración, desde: 03/ 2007 hasta: 06/2007

Investigador responsable: Carmen Galán Soldevilla

Número de Investigadores participantes: 12

Precio total proyecto: 1848 €

<http://secretariageneral.ugr.es/>

- Servicio de información aeropolínica

Tipo de Contrato: Contrato de prestación de servicios

Entidad financiadora: Salutis s.a

Entidades participantes: Universidades españolas (Red Española de Aerobiología)

Duración, desde: 05/2007 hasta: 06/2007

Investigador responsable: Carmen Galán Soldevilla

Número de Investigadores participantes: 54

Precio total proyecto: 600 €

- Servicio de información aeropolínica

Tipo de Contrato: Contrato de prestación de servicios

Entidad financiadora: NYX s.a

Entidades participantes: Universidades españolas (Red Española de Aerobiología)

Duración, desde: 03/2007 hasta: 12/2007

Investigador responsable: Carmen Galán Soldevilla

Número de Investigadores participantes: 54

Precio total proyecto: 5.400 €

- Servicio de información aeropolínica

Tipo de Contrato: Contrato de prestación de servicios

Entidad financiadora: Global

Entidades participantes: Universidades españolas (Red Española de Aerobiología)

Duración, desde: 9/2007 hasta: 6/2008

Investigador responsable: Carmen Galán Soldevilla

Número de Investigadores participantes: 54

Precio total proyecto: 19.200 €

- Servicio de información aeropolínica

Tipo de Contrato: Contrato de prestación de servicios

Entidad financiadora: Pfizer s.a

Entidades participantes: Universidades españolas (Red Española de Aerobiología)

Duración, desde: 9/2007 hasta: 6/2008

Investigador responsable: Carmen Galán Soldevilla

Número de Investigadores participantes: 54

Precio total proyecto: 10.200 €

- Flora Ficológica de Andalucía

Entidades participantes: **Universidad de Granada**, Universidad de Málaga, CSIC Cádiz

Responsable: Pedro M. Sánchez Castillo.

Participación en Congresos

- III Congreso de Biología de la Conservación de Plantas

Lugar y fecha: Puerto de la Cruz (Tenerife), 25-28 Septiembre 2007

Nombre de la ponencia o comunicación:

<http://secretariageneral.ugr.es/>

- Estudios sobre la biología de la conservación de *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. Forot, Benito, Lorite, del Río y Peñas.

Nombre de la ponencia o comunicación:

- Diversidad genética aplicada a la conservación de plantas amenazadas del sureste ibérico: *Linaria nigricans* Lange. Muñoz, Martínez-Ortega, Elena Rosselló, Benito y Peñas.

Nombre de la ponencia o comunicación:

- *Astragalus warionis*, neófito o nueva especie amenazada en la península ibérica?. Peñas, Benito, Benoit & Martínez-Ortega.

Nombre de la ponencia o comunicación:

- Modelos de distribución como herramientas para localización de poblaciones de especies amenazadas. Benito, Lorite, Forot y Peñas.

- Autores: De Linares, C., D. Nieto-Lugilde, F. Alba & C. Díaz de La Guardia

Título: Detection of airborne allergen (Ole e 1) in relation to *Olea europaea* L. pollen

Tipo de aportación: Oral

Congreso: 12èmes Journées d'Etudes Scientifiques du RNSA

Lugar: Barcelona (España) Fecha: 14-15 Diciembre, 2007

- De Linares, C., D. Nieto-Lugilde, F. Alba & C. Díaz De La Guardia

Título: Airborne allergen (Ole e 1) distribution associated with various size fractions

Tipo de aportación: Oral

Congreso: 12èmes Journées d'Etudes Scientifiques du RNSA

Lugar: Barcelona (España) FECHA: 14-15 Diciembre, 2007

- Galán, C, García-Mozo, H, F. Alba, Cabezudo, B., Candau, P., Nieto, D. Díaz de la Guardia, C., Ruiz, L., Trigo MM., Domínguez Vilches

Ponente: CARMEN GALAN

Título: Impacto del cambio climático sobre la floración en el Sur de la Península Ibérica

Tipo de participación: Póster

Congreso: I Congreso Nacional sobre Cambio Climático

Publicación: Libro de resúmenes

Lugar: Madrid (España) Fecha: 2007

- XVI simposio de botanica criptogamica

Lugar y fecha: León, 19-22 de septiembre de 2007

Nombre de la ponencia o comunicación:

- Un hábitat interesante para *Trebouxia* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta): la nieve roja.

- Comunidades algales de las lagunas salinas del Centro de Andalucía.

- Taxonomía de las algas continentales. Carófitos.

Ponente: Pedro M. Sánchez Castillo, Ingrid Fanés Treviño y David Fernández Morenoi

- III Congreso Andaluz de Desarrollo Sostenible.

Lugar y fecha: Huelva, Abril 2008

Nombre de la ponencia o comunicación: Evolución de la fenología floral de la familia Poaceae en Andalucía.

Ponente: Carmen Galán Soldevilla

- Environmental Toxicology

Lugar y fecha: Granada, Junio 2008

Nombre de la ponencia o comunicación: Classification, Análisis and Intercations of Solid Airborne Particles in Urban Environments.

Ponente: Paloma Cariñanos González

Participación en reuniones científicas

- Reunión de coordinación del proyecto Atlas de Flora Amenazada (AFA2)

Lugar y fecha: Madrid, 1 febrero 2008

Miembros del Departamento participantes: Gabriel Blanca López

- Environmental Toxicology

Lugar y fecha: Junio 2008, Granada

Miembros del Departamento participantes: Paloma Cariñanos González

Profesores visitantes

- Dra. María Angélica Taisma

Centro de origen: Universidad Central de Venezuela

Fechas de estancia: 1 julio - 28 septiembre 2007

- Prof. Dr. D. Augusto Comas González

Centro de origen: Centro de Estudios Medioambientales (Cienfuegos, Cuba)

Fechas de estancia: Febrero-2008 a Mayo de 2008

Conferencias organizadas

- Aerobiología y Medio Ambiente

Lugar y fecha: Granada, 13 Febrero 2008

Conferenciante: Consuelo Díaz de la Guardia, Diego Nieto

Conferencias impartidas

- Diversidad y endemismos en las Sierras Béticas

Lugar y fecha: Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorla, Vadillo, Cazorla (Jaén), 30 mayo 2008

Conferenciante: Gabriel Blanca López

- Comunidades vegetales con flora amanezada, con especial referencia a la flora Cazorlense-Alcaracense

Lugar y fecha: Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorla,

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Vadillo, Cazorla (Jaén), 30 mayo 2008

Conferenciante: Gabriel Blanca López

- Aerobiología y Medio Ambiente

Lugar y fecha: Granada, 13 Febrero 2008

Conferenciante: Consuelo Díaz de la Guardia, Diego Nieto

- Asma y Aerobiología

Lugar y fecha: Granada, 27 Mayo 2007

Conferenciante: Consuelo Díaz de la Guardia

- El control de la Agricultura y de la Flora de nuestro territorio

Lugar y fecha: Granada, Abril 2008

Conferenciante: Paloma Cariñanos González

Artículos publicados en revistas nacionales

- Localizada en Granada una población de *Krascheninnikovia ceratioides* (L.) Gueldenst.

Autor: DEL RÍO & PEÑAS

Nombre de la revista: Conservación Vegetal

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol 11, pag 10

- Aplicación de modelos de distribución especies a la conservación de la biodiversidad en el sureste de la Península Ibérica

Autor: BENITO & PEÑAS

Nombre de la revista: GeoFocus

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 7: 100-119

- Los modelos de distribución en el trabajo de campo: localización de nuevas poblaciones de especies amenazadas

Autor: BENITO & PEÑAS

Nombre de la revista: IG+

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 8: 8-10

- Novedades sobre flora amenazada de las zonas áridas interiores de Granada (Hoyas de Guadix y Baza)

Autor: GUTIÉRREZ, DEL RÍO, NAVARRO, LORITE, BENITO & PEÑAS

Nombre de la revista: Lagasalia

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 27: 407-415

- El declive de *Linaria nigricans*, una planta del sureste árido

Autor: PEÑAS, BENITO, MUÑOZ, ELENA-ROSELLÓ & MARTÍNEZ-ORTEGA

Nombre de la revista: Quercus

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 263: 36-43

- Comunidades de diatomeas epipélicas en las lagunas de alta montaña de sierra Nevada (Granada, España).

Autor: LINARES CUESTA, J.E., OLOFSSON, L. y P. SÁNCHEZ CASTILLO.

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Nombre de la revista: Limnetica

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): , 26(1): 99-113. 2007.

- Nuevas citas de diatomeas bentónicas para la Península Ibérica procedentes de las lagunas de alta montaña del Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada, España).

Autor: LINARES CUESTA, J.E. & P.M. SÁNCHEZ CASTILLO

Nombre de la revista: Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Secc. Biol

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 102 (1-4): 5-11. 2007

Artículos publicados en revistas internacionales

- Satellite-DNA evolutionary patterns under a complex evolutionary scenario: The case of *Acrolophus* subgroup (*Centaurea* L., Compositae) from the western Mediterranean

Autor: V. N. Suárez-Santiago, G. Blanca, M. Ruiz-Rejón & M. A. Garrido-Ramos

Nombre de la revista: Gene

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 404 (2007): 80-92

- Polyploidy, the major speciation mechanism in *Muscari* subgenus *Botryanthus* in the Iberian Peninsula

Autor: V. N. Suárez-Santiago, M. J. Salinas, A. T. Romero-García, M. A. Garrido-Ramos, R. de la Herrán, C. Ruiz-Rejón, M. Ruiz-Rejón & G. Blanca

Nombre de la revista: Taxon

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 56 (2007): 1171-1184

- Dolomite flora of the Baetic Ranges glades (South Spain)

Autor: F. F. Mota, J. M. Medina-Cazorla, F. B. Navarro, F. J. Pérez-García, A. Pérez-Latorre, P. Sánchez-Gómez, J. A. Torres, A. Benavente, G. Blanca, C. Gil, J. Lorite & M. E. Merlo

Nombre de la revista: Flora

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 203 (2008): 359-375

- Selection of an endemic flora reserve network and its biogeographical significance in the Baetic ranges (southern Spain)

Autor: PÉREZ-GARCÍA, CUETO, PEÑAS, MEDINA-CAZORLA & MOTA

Nombre de la revista: Acta Botanica Gallica

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 154(4): 545-571

- . *Fragilaria nevadensis* sp. nov., a new diatom taxon from a high mountain lake in the Sierra Nevada (Granada, Spain).

Autor: LINARES CUESTA, J.E. & P.M. SÁNCHEZ CASTILLO

Nombre de la revista: Diatom Research

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 22(1): 127-134. 2007

- ALBA, F., D. NIETO, P. COMTOIS, C. DÍAZ DE LA GUARDIA, C. DE LINARES & L. RUIZ

Título: Airborne-Pollen Map for *Olea europaea* L. in eastern Andalusia (Spain) using GIS. Estimation models

REF. REVISTA: *Aerobiologia* 22: 109-118 (2007)

- AZNARTE, J. L., J. M. BENÍTEZ SÁNCHEZ, D. NIETO-LUGILDE, C. DE LINARES, C. DÍAZ DE LA GUARDIA & F. ALBA SÁNCHEZ

Título: Forecasting airborne pollen concentration time series with neural and neuro-fuzzy models

REF. REVISTA: *Expert Systems with Applications* 32: 1218-1225 (2007)

Libros publicados

- Proyecto Andalucía. Naturaleza XXIII. Botánica IV

Autor: G. Blanca & C. Morales Torres (coord.)

Editorial: Publicaciones Comunitarias, Grupo Hércules

Ciudad: Sevilla

Año: 2007

- Proyecto Andalucía. Naturaleza XXIV. Botánica V

Autor: G. Blanca & F. Valle (coord.)

Editorial: Publicaciones Comunitarias, Grupo Hércules

Ciudad: Sevilla

Año: 2007

- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Adenda 2006

Autor: Á. Bañares, G. Blanca, J. Güemes, J. C. Moreno & S. Ortiz (eds.)

Editorial: Dirección General para la Biodiversidad-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas

Ciudad: Madrid

Año: 2007

- Flora Ibérica de Algas Continentales: Carófitos (Characeae).

Autor: Cirujano, S., Cambra Sánchez, J., Sánchez Castillo, P.

Editorial: Real Jardín Botánico de Madrid

Ciudad: Madrid

Año: 2008

- Manual de Calidad y Gestión de la Red Española de Aerobiología

Autor: Carmen Galán, Paloma Cariñanos, Purificación Alcázar y Eugenio Domínguez.

Editorial: Universidad de Córdoba

Ciudad: Córdoba

Año: 2007

Capítulos publicados

- Sierras Penibética Orientales: Baza, María, Orce, Las Estancias y Los Filabres.

Autor: PEÑAS

ENCICLOPEDIA "PROYECTO ANDALUCÍA. NATURALEZA". Tomo XXVI. BOTÁNICA V,

Vegetación (Coord. G. Blanca & F. Valle)

Páginas: 298-312

Editorial: Hércules

Ciudad: Sevilla

Año: 2007

- Subclase Ranunculidae. Clado de las Simpétalas o Astéridas. Superorden Asteranae

Autor: G. Blanca

Proyecto Andalucía. Naturaleza XXIII. Botánica IV

Páginas: 311-382

Editorial: Publicaciones Comunitarias, Grupo Hércules

Ciudad: Sevilla

Año: 2007

- Haplophyllum bastetanum F. B. Navarro, V. N. Suárez-Sant. & Blanca

Autor: J. A. Algarra, G. Blanca, L. Gutiérrez & F. B. Navarro

Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2006

Páginas: 22-23

Editorial: Dirección General para la Biodiversidad-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas

Ciudad: Madrid

Año: 2007

- Hormathophylla reverchonii (Degen & Hervier) Cullen & T. R. Dudley

Autor: J. A. Algarra, A. Garrido, P. Luque, A. Benavente & G. Blanca

Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2006

Páginas: 46-47

Editorial: Dirección General para la Biodiversidad-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas

Ciudad: Madrid

Año: 2007

- Díaz de la Guardia & Alba, F. (2007). En: Galán, C., Alcázar, García-Mozo, H (eds.)

Título: Protocolo de Manejo de datos aerobiológicos.

REFERENCIA/Editorial: Universidad de Córdoba.

- Experiencia de Adaptación al sistema de créditos ECTS de la asignatura Botánica para Ciencias Ambientales de la **Universidad de Granada**

Autor: Manuel Casares y Paloma Cariñanos

- I Jornadas de Trabajo sobre Experiencias Piloto de Implantación del Crédito Europeo en las Universidades Andaluzas

Páginas: 1-10

Editorial: Servicio de Publicaciones de la UCA

Ciudad: Cádiz

Año: 2008

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Classification, Análisis and Interaction of Solid Airborne Particles in Urban Environments

Autor: Paloma Cariñanos, Carmen Galán, Purificación Alcázar y Eugenio Dominguez
- Environmental Toxicology II

Páginas: 317-325

Editorial: WIT Press

Ciudad: Southamptoms, UK

Año: 2008

Otras actividades

- Publicación Diario IDEAL, 31-05-2008: "Biodiversidad: Patrimonio mundial a conservar" Julio Peñas de Giles.

Dirección de Proyectos Ambientales:

- Guía de Sierra Nevada. Propuesta de Restauración forestal. Autor: Miguel Peragalo Castro. Dirección: Paloma Cariñanos González

- Estudio y Análisis del Pinar de Guadix para su puesta en valor y posible propuesta de espacio a proteger. Autor: Jesús García Vidal. Dirección: Paloma Cariñanos González.