

# Jornadas técnicas 2013

**MERCOR EQUIP**

Sala de jornadas del recinto ferial Fraga





Es tiempo de investigación, es tiempo de vida, ...es tiempo CSIC

[Qué es la EEAD](#)

[Memoria anual](#)

[Plan estratégico](#)

[Estructura](#)

[Departamentos y Grupos](#)

[Líneas de investigación](#)

[Biblioteca y documentación](#)

[Seminarios](#)

[Directorio de personal](#)

[Localización](#)

[Intranet](#)

[English](#) 

**sostenibilidad**

conocimiento

competitividad



**Noticias:**

Seminario: "Re

**Colección Nuclear de Cebadas Españolas**



Fascination of Plants Day  
May 18<sup>th</sup> 2012



Cofinanciado con Fondos FEDER. UE



**DIGITAL.CSIC**  
en la EEAD

acceso abierto a documentos científicos

Estación Experimental de Aula Dei: Av. Montañana 1.005. 50059 - Zaragoza (España).  
Tel: (+34) 976 716 100. Fax: (+34) 976 716 145

Miércoles, 14 Noviembre 2012

Resolución mínima: 1024 x 768

Navegadores: Internet Explorer 7.0 / Netscape 7.01 / Mozilla 1.3a / Opera 7.54

webmaster@eead.csic.es





# LOCATION



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





**A**cta de constitución del Patronato  
de la **E**stación de **B**iología **E**xperimental  
de **N**tra. **S**ra. de **C**ogullada, en acto cele-  
brado el día veintisiete de Noviembre de  
mil novecientos cuarenta y cinco.

En el antiguo Monasterio de Nuestra Señora de Cogullada, en donde hoy se halla la "Casa de Economía Rural," que sostiene la Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Logroño para una de sus obras sociales, se reunieron a las doce horas del día veintisiete de noviembre de mil novecientos cuarenta y cinco los señores que se expresan:



# HISTORY

The Station of Experimental Biology of Cogullada, the precursor to the Aula Dei Experimental Station (EEAD), was founded on January 20th, 1944



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





## HISTORIC MILESTONES



From the beginning, the activities of the Centre were organised by combining basic and applied research according to prevailing research priorities. Notable milestones were **the discovery of the number of human chromosomes** by an EEAD researcher (Dr. J.H. Tjio), the enormous contribution of the EEAD to the development of triticale, and the breeding, among many other varieties, of the barley cultivar Albacete, which is the most cultivated variety in the history of Spain.



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)

# "CAMPUS OF AULA DEI"

Parque Científico-  
Tecnológico de  
Aula Dei (PCTAD)

Centro de  
Investigación y  
Tecnología  
Agroalimentaria

Laboratorio  
Agroambiental



Instituto  
Agronómico  
Mediterráneo

Instituto  
Pirenaico de  
Ecología

Hall of Residence  
Restaurant  
Cafetería

Estación  
Experimental  
de Aula Dei

# STRUCTURE

## Director

## Deputy-Director

## Deputy-Director, Technical

## Department Heads

## Research Departments

- Soil and Water
- Genetics and Plant Production
- Plant Nutrition
- Pomology

## Services

- Library and Documentation Support Unit
- Information Technology Support Unit
- Management
- Field Research Support Unit
- General Services Unit
- Knowledge and Technology Transfer

**Institute's Executive Board + Scientific Board**

**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





# HUMAN RESOURCES

(april 2012)

Permanent scientific staff	42
Postdoctoral fellows	6
PhD students	22
Research support staff	57
Management	7
General services staff	15
Field Support Research Unit	8
<u>Other non-permanent staff</u>	<u>18</u>
<b>Total</b>	<b>175</b>

Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)





## Patentes activas: 16

- Patrones frutales
- Variedades de cebada
- Software
- Procedimientos técnicos





# Research lines



**Research line**

**DEPARTMENT**

**Basic and applied aspects of plant nutrition**

**PLANT NUTRITION**

**MOLECULE**

**CELL**

**Development of plant materials adapted to semiarid temperate regions**

**GENETICS & PLANT PRODUCTION**

**PLANT**

**POMOLOGY**

**CROP**

**Development of environment friendly agricultural production systems**

**SOIL & WATER**

**ENVIRONMENT**



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**



# Research lines



Research line	DEPARTMENT	Scientific Personnel
Basic and applied aspects of plant nutrition	PLANT NUTRITION	14
Development of plant materials adapted to semiarid temperate regions	GENETICS & PLANT PRODUCTION POMOLOGY	15
Development of environment friendly agricultural production systems	SOIL & WATER	12





## MEMORIA ANUAL 2011

### Estación Experimental de Aula Dei

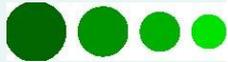




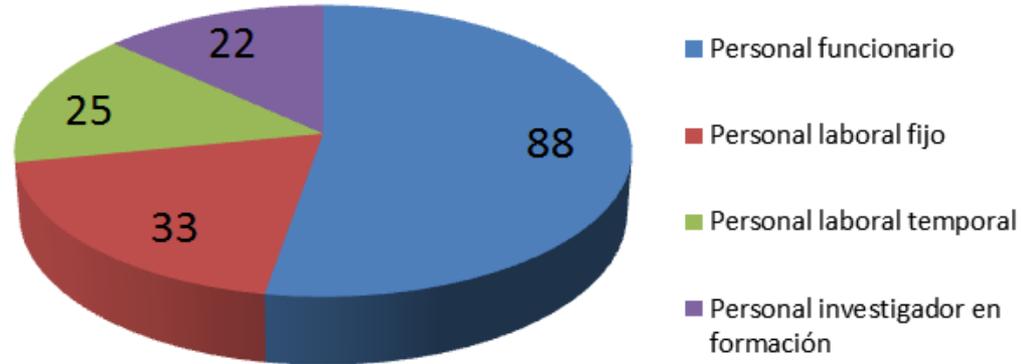
# RESUMEN MEMORIA EEAD 2011

FINANCIACIÓN	Proyectos y contratos iniciados en 2011	1.866.984,28 miles euros
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	Pub ISI	84
	Pub no-ISI Internacionales	1
	Pub no-ISI Nacionales	6
	Libros	2
	Capítulos de libros	3
	Comunicaciones Congresos	60
PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA	Patentes	2
	Contratos I+D (privado)	12
	Contratos I+D (público)	7
FORMACIÓN	Tesis doctorales	6
	Cursos (créditos)	47,5

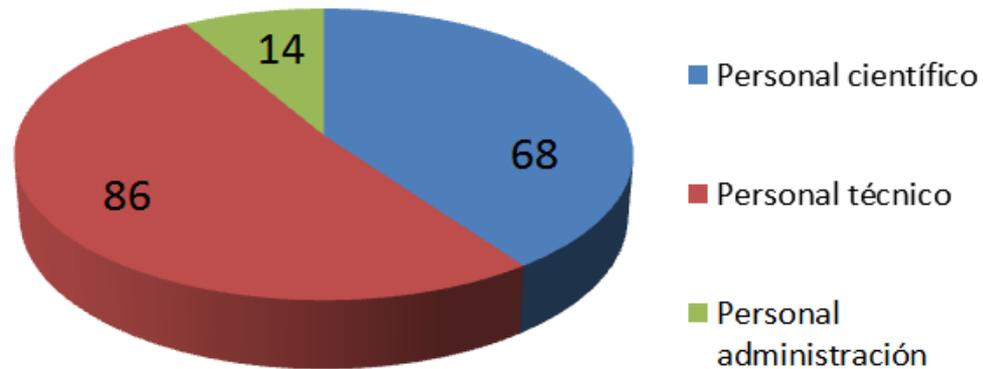




## PERSONAL 2011

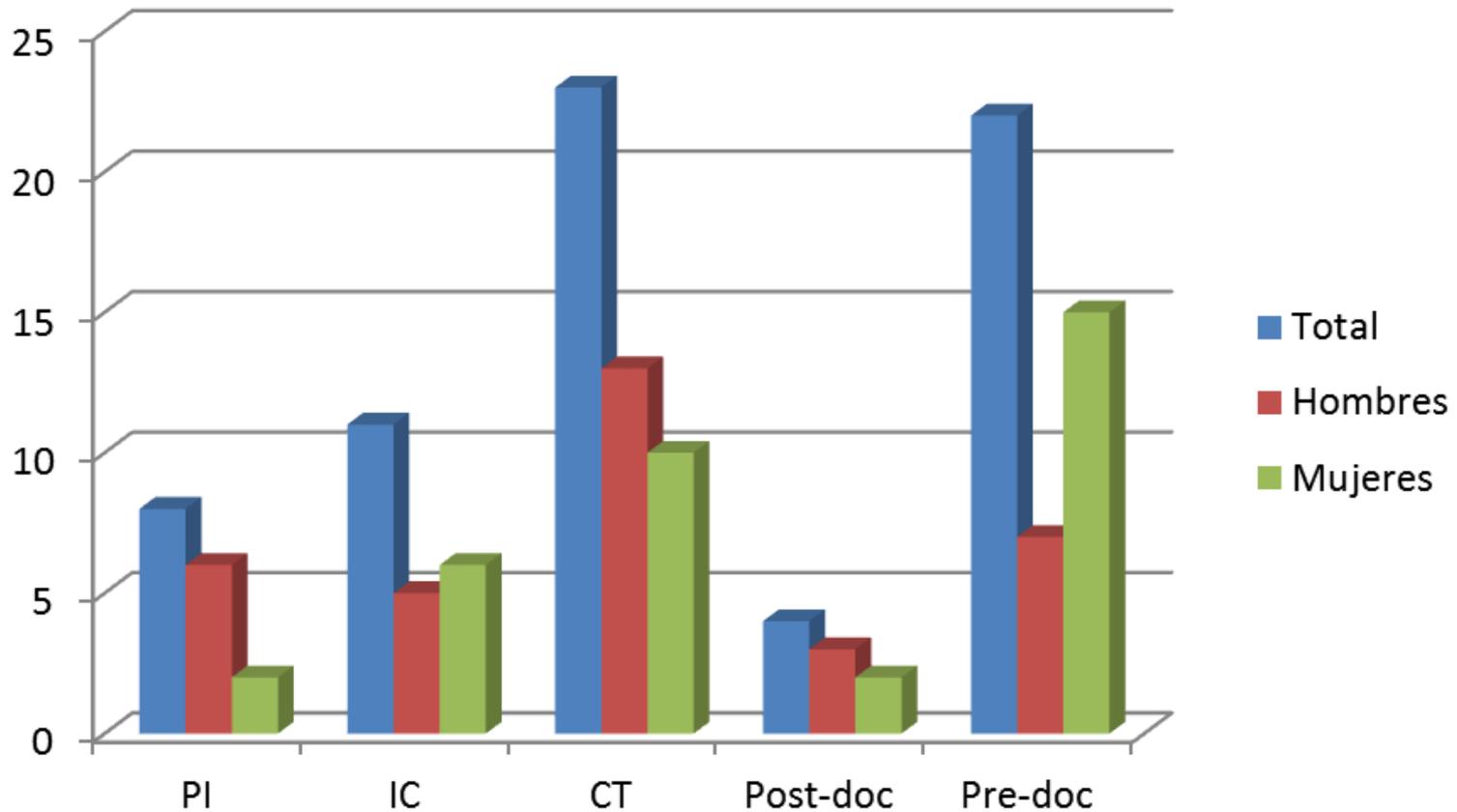


Total: 168





## Distribución del personal científico



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)



**Nitrogen Fixation and Oxidative Stress in Legumes**

**Manuel Becana Ausejo**

Contact: [becana@eead.csic.es](mailto:becana@eead.csic.es)

**Photosynthesis: Chloroplast Genomics and Proteomics and its Response to Abiotic Stress**

**Rafael Picorel Castaño**

Contact: [picorel@eead.csic.es](mailto:picorel@eead.csic.es)

**Abiotic Plant Stress Physiology**

**Javier Abadía Bayona**

Contact: [jabadia@eead.csic.es](mailto:jabadia@eead.csic.es)

**Nutrition of Fruit Crops**

**Jesús Val Falcón**

Contact: [jval@eead.csic.es](mailto:jval@eead.csic.es)

**Genetics and Plant Breeding of Cereals**

Ernesto Igartua Arregui

**Contact:** [lgartua@eead.csic.es](mailto:lgartua@eead.csic.es)

**Application of Tissue Culture and  
Development of Biotechnology Methods for  
Plant Breeding**

Luís Cistué Solá

**Contact:** [cistue@eead.csic.es](mailto:cistue@eead.csic.es)

**Computational and Structural Biology**

Bruno Contreras Moreira

**Contact:** [bcontreras@eead.csic.es](mailto:bcontreras@eead.csic.es)

**Breeding, Selection and Characterization  
of Fruit Species**

**María Yolanda Gogorcena  
Aoiz**

**Contact:** [aoiz@eead.csic.es](mailto:aoiz@eead.csic.es)

**Developmental Biology and Genetic  
Resources in Pomology**

**Maria Herrero Romero**

**Contact:** [mherrero@eead.csic.es](mailto:mherrero@eead.csic.es)

24/03/2011

Seedless cherimoya? Not quite yet | D...

[Me gusta](#) 450 | 
 [Subscribe/Manage Account](#) | 
 [Place Ad](#) | 
 [LAT Store](#) | 
 [Jobs](#) | 
 [Cars](#) | 
 [Real Estate](#) | 
 [Rentals](#) | 
 [Classifieds](#) | 
 [Custom Publishing](#)

## Los Angeles Times | FOOD

### Daily Dish

THE INSIDE SCOOP ON FOOD IN LOS ANGELES

[« Previous Post](#) | 
 [Daily Dish Home](#) | 
 [Next Post »](#)

#### Seedless cherimoya? Not quite yet

March 16, 2011 | 3:46 pm

[Twitter](#) (9) | 
 [Facebook](#) (18) | 
 [Comments](#) (0)



"Seedless cherimoya, the next bananas?" read the headlines of a story that has circulated on the Web since Monday, referring to the discovery of a gene for seedlessness in a fruit related to cherimoya by Charles Gasser, professor of plant biology at UC Davis, and three Spanish colleagues. The prospect sounds inviting, because the cherimoya is supremely delicious, but contains numerous hard black seeds (whence its name, which means "cold seeds" in Quechua, the Inca language).

Seedless cherimoyas have been around for decades, but have not become common, either in home gardens or commercial orchards, because the trees are not very productive; the seeds are necessary for normal fruit development, so seedless fruits are small and misshapen. Researchers in Japan have also figured out how to make standard varieties of cherimoya seedless by controlling pollination and applying natural plant growth hormones called gibberellins, but this approach has not proved

#### L.A. Times on Facebook

[Me gusta](#) 45

- 
 75 personas han compartido esto.
- 
**The Lakers look hungry — and that could be bad news for rivals**  
 169 personas han compartido esto.
- 
**What's in the popcorn? Cinemas would rather not have to say**  
 4,862 personas han compartido esto.
- Illegal immigrants caught posing as Marines**  
 147 personas han compartido esto.

advertisement

#### Stay connected:

[RSS](#) | 
 [twitter](#) | 
 [facebook](#)

#### About the Bloggers

Daily Dish is written by Times staff writers.

#### Recent Posts

**Yea or Nay: Do you want to know what's in your movie theater popcorn?** | 
 March 24, 2011, 9:22 am

**Erosion, and Soil and Water Evaluation**

**Ana Navas Izquierdo**

Contact: [anavas@eead.csic.es](mailto:anavas@eead.csic.es)

**Irrigation, Agronomy and the Environment**

**Enrique Playán Jubillar**

Contact: [playan@eead.csic.es](mailto:playan@eead.csic.es)

**Soil Physics and Conservation Tillage**

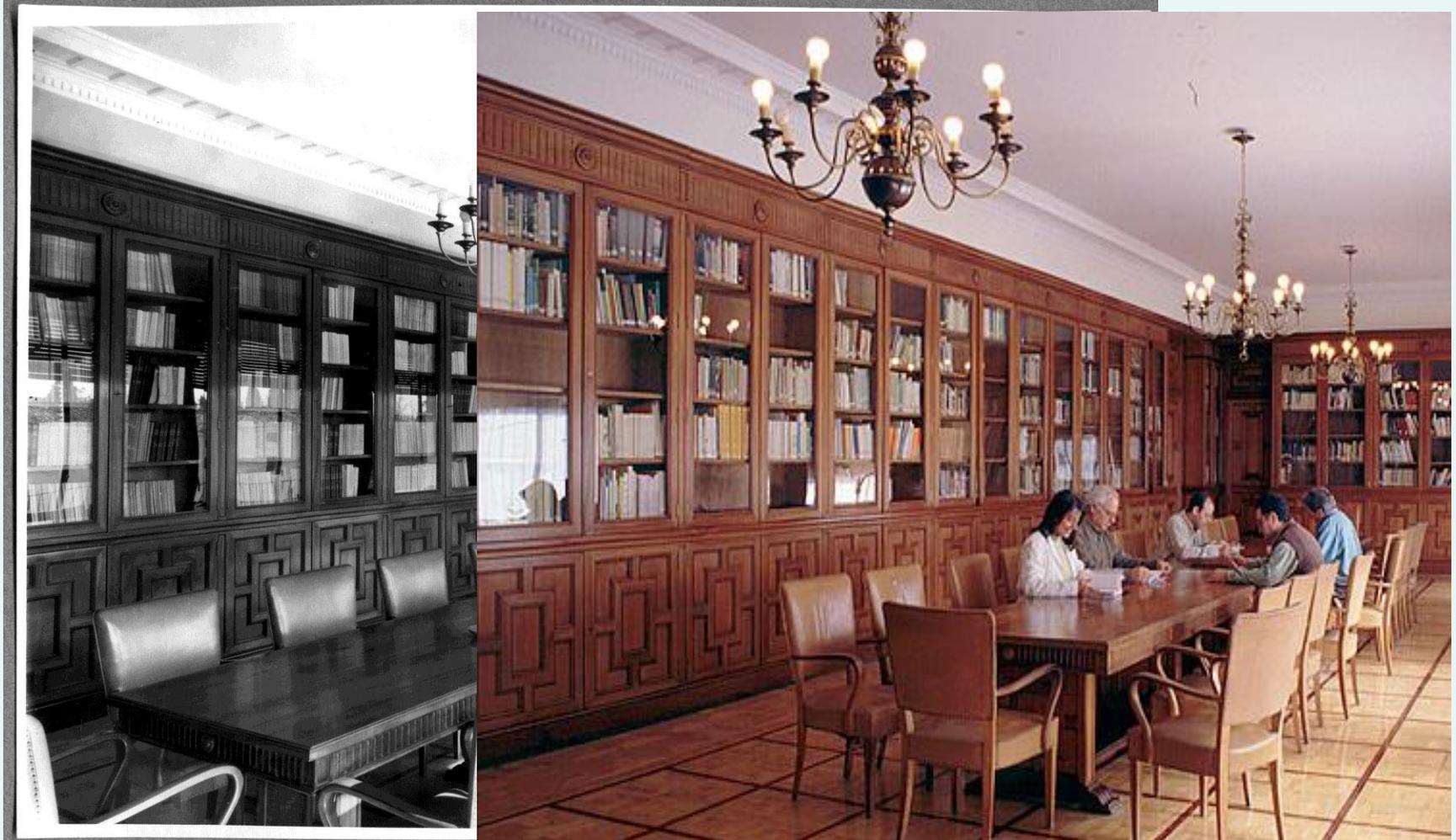
**José Luis Arrúe Ugarte**

Contact: [arrue@eead.csic.es](mailto:arrue@eead.csic.es)



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**







INICIO

PROGRAMA

INSCRIPCIÓN  
LISTA DE ASISTENTES

ORGANIZACIÓN  
COMITÉS

PÓSTERES Y  
FOROS SECTORIALES

IMÁGENES

INFORMACIÓN  
ÚTIL

PATROCINADORES  
COLABORADORES

■ [Atrás](#)

## Distinciones Digital.CSIC

Con motivo de la convocatoria de las IV Jornadas de Análisis de la Red de Bibliotecas del CSIC, la Oficina Técnica Digital.CSIC ha querido distinguir a quienes más se han destacado en el apoyo al Repositorio Institucional del CSIC y en el trabajo necesario para la mejor difusión de la producción científica del Organismo y las políticas de acceso abierto. Se ha resuelto otorgar las distinciones en las siguientes categorías con los criterios que se indican:

**C 2) Biblioteca destacada en los últimos años:** por haber incorporado Digital.CSIC como un servicio más a sus usuarios y desarrollar una estrategia sistemática para la difusión en acceso abierto de la producción científica y con estrecha colaboración con la Dirección del instituto

### Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)

Su producción científica en **Digital.CSIC**



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)





# EXPERIMENTAL FARM



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**



# EXPERIMENTAL FARM



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**



# EXPERIMENTAL FARM



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





# GREENHOUSE FACILITIES



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**



# GROWTH CHAMBERS FACILITIES



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)

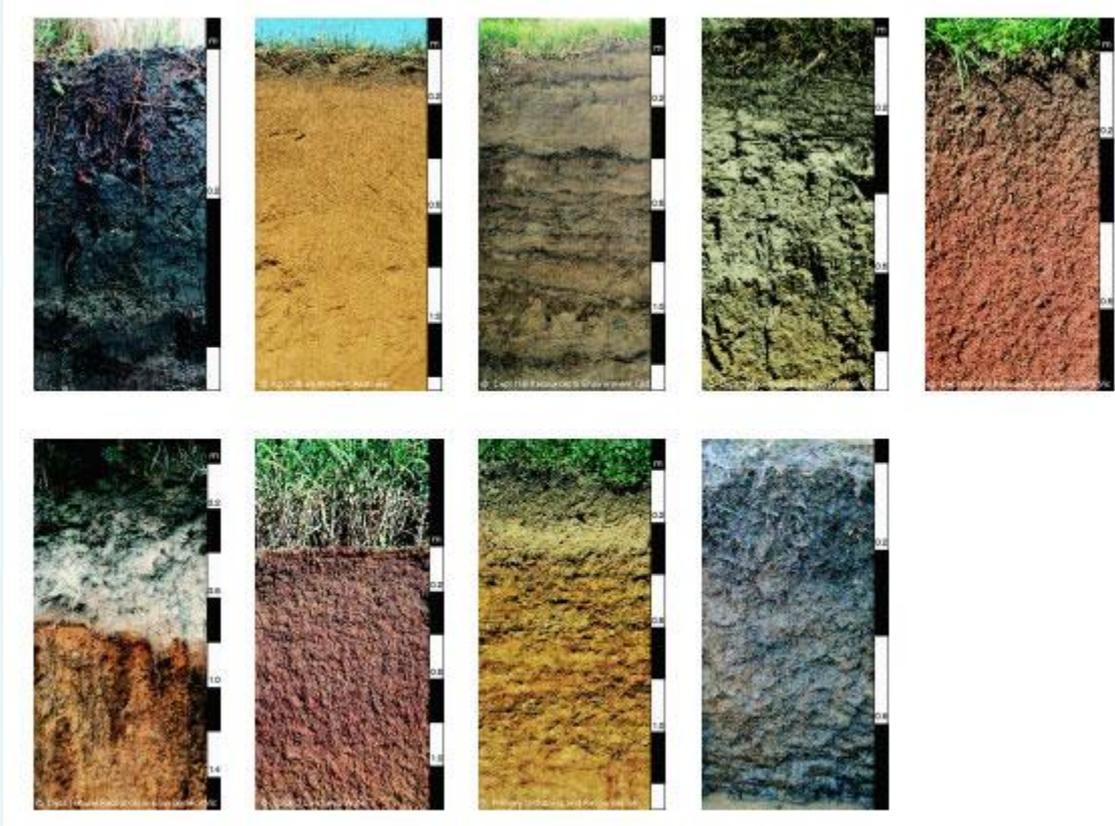




# INTERNATIONALIZATION



**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





**Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)**





## Aula Dei Experimental Station Germplasm Bank





## Unidades Asociadas al CSIC a través de la EEAD:

- **UA- *Seccion de Biología Vegetal* - Universidad de Navarra (2006)**
- **UA - *Suelos y Riegos* – CITA (2007)**
- **UA - *Grupo de Cereales de Alto Valor Añadido (CAVA)* – UdL (2009) (a través también del IAS)**
- **UA - *Grupo de Sistemas Integrados de Producción Agrícola Extensiva en Zonas Mediterráneas* - UdL (2009)**







## SEMANA DE LA CIENCIA DEL CSIC EN ARAGÓN

### ACTIVIDADES:

- JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS, organizadas por cada uno de los Centros/Institutos del CSIC en Aragón. (para concertar las visitas se ruega contactar directamente con los Centros)
- EXPOSICIÓN INTERACTIVA CENTROS/INSTITUTOS DEL CSIC EN ARAGÓN
- Experimentos
- Exposiciones
- Talleres didácticos Demostraciones científicas
- Charlas sobre ciencia...
- EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA CIENTÍFICA FOTCIENCIA.



### Los sistemas agrícolas las buenas medioam-



El uso del suelo: degradación y

El uso del agua en la regadío.

Tecnologías para los cultivos de nuestro

## ¿Qué producimos?

- Artículos científicos (94)
- Patentes (2)
- Congresos (1)
- Comunicaciones en Congresos (100)
- Libros (1)
- Tesis Doctorales y máster (15)
- Cursos (42)
- Conferencias y seminarios (37)
- Documentos de cultura científica (14)

### LOS CEREALES, BASE DE LA ALIMENTACIÓN



**Mundo**

3.200 millones Tm (2013)

**España**

14 millones Tm (2013)

10,5 kcal en la dieta

El consumo de los cereales en España es de 10,5 kcal por persona y día. En 2013, se produjeron 14 millones de toneladas de cereales en España, lo que supone un aumento del 10% con respecto a 2012.

Tendencia de los principales cereales

#### CEREALES: HERRAMIENTAS



#### TIPOLOGÍA DE CEREALES




Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)

CSIC

### 35 Auditoría Energética Estación Experimental de Aula Dei

**¿Cómo se audita energéticamente?**

La auditoría energética es un estudio que permite conocer el consumo energético real de un edificio, identificar las pérdidas de energía y proponer medidas de ahorro.

**Beneficios de la auditoría:**

- Reducción de los costes energéticos.
- Ahorro de recursos.
- Mejora del confort térmico.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

**¿Cómo se realiza?**

1. Inspección visual del edificio.  
2. Medición del consumo energético.  
3. Análisis de los datos obtenidos.  
4. Elaboración del informe de auditoría.

## Estación Experimental de Aula Dei EEAD

### ¿Qué es la EEAD?

- La EEAD es un Instituto del Área de Ciencias Agrarias del CSIC, organismo adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, se creó en 1986, aunque el edificio que hoy ocupa se inauguró en 1987.
- La actividad de la EEAD abarca varias disciplinas y 6 diferentes escalas:
  - el estudio de las bases moleculares de la biología de las plantas,
  - el estudio genético y mejora de los recursos biológicos,
  - los efectos de la agricultura en los ecosistemas.
- En la EEAD trabajan 177 personal que se distribuyen en personal científico (83), personal técnico (66) y personal administrativo (13) (datos 2020).

### Estructura

- **Departamento de Genética y Mejora Vegetal**
- **Departamento de Fisiología y Bioquímica Vegetal**
- **Departamento de Ecología y Medio Ambiente**
- **Departamento de Biotecnología y Bioinformática**
- **Departamento de Recursos Genéticos y Mejora Vegetal**
- **Departamento de Fisiología y Bioquímica Vegetal**
- **Departamento de Ecología y Medio Ambiente**
- **Departamento de Biotecnología y Bioinformática**



## Estación Experimental de Aula Dei EEAD

### ¿Qué investigamos?

#### I. Obtención y desarrollo de materiales vegetales adaptados a las zonas templadas semi-áridas.

- Mantenimiento y explotación de la variabilidad genética existente (Biodiversidad).
- Generación de nueva variabilidad, identificación y selección de caracteres de interés.
- Obtención de nuevos materiales vegetales.



#### II. Conocimiento y optimización de los procesos fundamentales de las plantas limitantes para los cultivos agrícolas en nuestras zonas agrícolas.

- Procesos fundamentales de fotosíntesis y fijación de nitrógeno.
- Fisiología de plantas bajo estrés abiótico.
- Optimización de la nutrición de las plantas en un contexto de agricultura sostenible.
- Biología de la reproducción.



**FOTOSÍNTESIS Y ENERGÍA RENOVABLES**

El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema de cultivo de algas que permita la producción de biomasa para la generación de energía renovable.

**CELULAS FOTOSINTÉTICAS**

**Obtención de biomasa de algas**

Este proyecto se centra en la obtención de biomasa de algas para su uso en la producción de bioenergía.

**Obtenciones Vegetales**

Patrones de explotación:

- Adesoto (Phytolacca sp.), coque
- Adesoto (Phytolacca sp.), coque
- Adesoto (Phytolacca sp.), coque

**El Phytolacca es un cultivo de alto valor nutricional, se utiliza en la alimentación humana y animal.**

**ADESOTO**

Patrón de frutales de hueso obtenido en la EEAD-CSIC

**COMPATIBILIDAD PATRÓN-VARIETALES**

**Modelo de cultivo de algas**

**Modelo de cultivo de algas**

**Modelo de cultivo de algas**



# Mujer e investigación en el CSIC-Aragón



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)



2011 AÑO DE LA MUJER INVESTIGADORA



## MESA REDONDA

### MUJER Y CIENCIA: UNA MIRADA DESDE EL CSIC

#### Participantes

**Presentación:** *Concha Lomba Serrano*

Catedrática de Historia del Arte, Vicerrectora de Proyección Cultural y Social. Universidad de Zaragoza

**Participantes:**

- *Ana Isabel Elduque Palomo*

Decana de la Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza

- *Pilar López Sancho*

Profesora de Investigación. Instituto de Ciencias de Materiales (CSIC), Madrid y Presidenta Delegada de la Comisión Mujer y Ciencia del CSIC

- *M<sup>a</sup> Josefa Yzuel Giménez*

Catedrática de Física. Universidad Autónoma de Barcelona

- *M<sup>a</sup> Teresa Martínez Fernández de Landa*

Profesora de Investigación. Instituto de Carboquímica (CSIC), Zaragoza

- *Graciela Gil Romera*. Investigadora Contratada. Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC), Zaragoza

**Moderadora:**

- *M<sup>a</sup> Inmaculada Yruela Guerrero*

- Investigadora Científica, Estación Experimental Aula Dei (CSIC), Zaragoza

7 DE NOVIEMBRE 2011

19:00 HORAS

EDIFICIO PARANINFO

Plaza Basilio Paraíso, s/n. Zaragoza



# Mujer e investigación en el CSIC-Aragón



Mesa redonda en la Sala “Pilar Sinués”, Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, 07/11/2011



Estación Experimental de Aula Dei (EEAD)



# Viaje al interior de la flor





AREA CIENCIAS AGRARIAS  
CSIC





INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZA DE LA VIEJA

ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE CALABAZA DE LA VIEJA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZA DE LA VIEJA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZA DE LA VIEJA

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN

LITEC

CULTIVO EN VITRO DE ERUJAXS

Etiqueta de descripción de la muestra de suelo.

Etiqueta de descripción de la muestra de suelo.

Etiqueta de descripción de la muestra de suelo.

Etiqueta de descripción de la muestra de suelo.

Etiqueta de descripción de la muestra de suelo.

## Actividades:

- **15 mayo 2012.-** Jornada en el Arboreto del Campus de Aula Dei dirigida por Pedro Gracia. Conjuntamente con el IPE-CSIC se realizarán trabajos de limpieza de material vegetal, a fin de colaborar en el acondicionamiento del lugar.
- **17 mayo 2012.-** Visita guiada al Arboreto del Campus de Aula Dei dirigida por Pedro Gracia.
- **18 mayo 2012.-** Conferencia "Algunos secretos de las plantas raras y amenazadas del Pirineo" por Begoña García (IPE-CSIC). Lugar: Salón de Actos de la EEAD. Hora: 12:00 h.



## RESEÑA HISTÓRICA

El bosquecillo o arboreto del Campus de Aula Dei tiene su origen a mediados del siglo XIX cuando la familia Castellano se instala en este lugar convirtiéndolo en su lugar de esparcimiento. Se inicia la construcción de la finca hacia 1853 y, con ella, la de su particular jardín de recreo. Es en ese momento cuando Tomás Castellano comienza las obras y, posteriormente, será su hijo Tomás Castellano Villarroya –quien fue ministro de Ultramar, Gobernador del Banco de España y Ministro de Hacienda- el que amplíe e introduzca en él las especies más peculiares, tales como los bambúes y las palmeras, debido, probablemente, a su paso por las colonias americanas y su adaptación a los gustos de la época.

Posteriormente, el terreno que ocupa y los edificios circundantes pasaron a pertenecer al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) -el Campus de Aula Dei- donde hoy en día se encuentran dos centros del CSIC: la Estación Experimental de Aula Dei (EEAD) y el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE). Este último se ubica en la que fue la antigua casa principal de los Castellano, edificio de dos plantas y de estilo colonial. Para dar servicio y solaz a esta construcción se construyó el jardín siguiendo un diseño de gusto francés cuyo trazado, hoy en día, se encuentra prácticamente desaparecido.



Detalle del Arboreto



Membrillero japonés (*Chaenomeles lagenaria*)

---

### ORGANIZAN:

- ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AULA DEI
- INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA
- DELEGACIÓN DEL CSIC EN ARAGÓN

---

### COORDINAN:

- M<sup>ª</sup> INMACULADA YRUELA GUERRERO
  - ADELA LAMANA BALLARÍN
- 



[www.eead.csic.es](http://www.eead.csic.es)

[www.ipe.csic.es](http://www.ipe.csic.es)

## DÍA INTERNACIONAL DE LA FASCINACIÓN POR LAS PLANTAS



ARBORETO DEL CAMPUS DE AULA DEI

18 de mayo de 2012



