

ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DE

**M E M O R I A**  
**1981**

CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

MEMORIA

1.981

LABOR INVESTIGADORA DESARROLLADA EN 1.981

U.E.I. DE EDAFOLOGIA.

GENETICA DE SUELOS.

Materia orgánica.- Se ha continuado la redacción de la Memoria sobre los efectos de los factores de formación del suelo en la dinámica de la materia orgánica. Especialmente interesantes son los resultados obtenidos como consecuencia de la rotación de cultivos y las comparaciones prado-bosque-cultivo en diferentes condiciones climáticas.

Contaminación de suelos: Se ha elaborado la Memoria correspondiente a los resultados de experimentos de campo realizados, de acuerdo con la firma Magne-sitas de Navarra, S.A., tendentes a valorar los métodos de recuperación y los cultivos más adecuados para dos niveles de contaminación identificados en trabajos previos. Además del estudio de rendimientos se ha estudiado la significación estadística de las variaciones en parámetros del suelo condicionados por los tratamientos.

Aguas del Ebro.- El trabajo realizado hasta el momento, financiado por el Comité Conjunto Hispano-Norteamericano se puede agrupar en los siguientes puntos:

- Relación entre parámetros químico de las aguas.
- Curvas de tendencia salinidad-tiempo. Id. iones-tiempo.
- Balance hidrosalino del Ebro.
- Elección y seguimiento de un polígono de riego para calibrar el modelo hidrosalino desarrollado por el Prof. KK Tanji de la Universidad de Davis y participante en este proyecto.
- Estudio del medio físico del polígono de riego y de la cuenca de recepción del barranco de la Violada.
- Cálculo de evapotranspiración potencial.

- Desarrollo a nivel teórico de un modelo conceptual hidrosalino para la Cuenca del Ebro.

#### El cuaternario de la Depresión del Ebro en la región aragonesa.

Este trabajo, financiado por la Universidad de Zaragoza, se lleva a cabo en colaboración con los Departamentos de Geomorfología y Geografía Física y Arqueología.

Tal como estaba previsto, se ha entregado 1/3 de las cartografías del área junto con la leyenda correspondiente.

Las excursiones realizadas al área de estudio con los demás componentes del equipo han proporcionado puntos de interés concretos para estudios conjuntos, habiéndose redactado un proyecto de investigación multidisciplinar que será presentada a la Comisión Asesora.

Suelos pardos de costra caliza y producción vegetal.- Se ha preparado para publicación un estudio sobre la relación entre profundidad de suelo y rendimiento de frutales. En dicho estudio se considera asimismo la influencia de dicho parámetro sobre el crecimiento vegetativo y la aparición de determinados desajustes fisiológicos en relación a la reserva de agua utilizable.

#### Química y Tecnología de Productos agrarios.

- Extracciones de sustancias pécticas de pulpa de remolacha y de hemi-celulosas de paja de cereales y zuro de maíz.

- Se han continuado las investigaciones sobre tratamientos químicos de residuos agrícolas de escaso o nulo valor comercial, con vistas a aumentar su digestibilidad y su valor nutritivo.

Las pruebas de digestibilidad de los productos tratados, que hasta hace poco tiempo habían constituido el principal inconveniente en nuestros estudios al no disponer de animales para ello, podemos ya realizarlos merced a una colaboración con la Cátedra de Alimentación de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Con sus animales y en sus laboratorios estamos desarrollando unas técnicas de determinación de digestibilidad tanto "in vitro" como "in vivo" con el método de las bolsas de nylon.

- Las experiencias de irradiación de paja de cereales con rayos gamma del Cesio - 137 con vistas a mejorar su valor alimenticio, han constituido una colaboración entre nuestra Unidad y la Sociedad de Ciencias Aranzadí de San Sebastián, en cuyos laboratorios se han realizado las microfotografías de los tejidos irradiados.

## U.E.I. FERTILIDAD DE SUELOS Y NUTRICION VEGETAL.

### A.- Química del suelo.

#### Manganeso

Se ha finalizado estudio, del comportamiento de varios suelos ante el aporte de manganeso y la respuesta de la plnata, a través de cultivo en invernaderos de alfalfa y ryegrass.

#### Métodos analíticos

Se ha estudiado la influencia de la adición de oxalato amónico en la determinación de K asimilable por emisión, comparando los valores obtenidos con fotómetro de llama (LANGE-2) y espectrofotómetro de Absorción Atómica (PYE-UNICAM-SP9).

Se han comparado Sr y La como elementos para evitar interferencias en la determinación por espectrofotometría de Absorción Atómica de Ca y Mg asimilables.

Ha sido puesto a punto el método de digestión vía seca, señalado por la AOAC (1.980), para el análisis mineral de material vegetal.

### B.- Nutrición Vegetal

Han continuado los trabajos que se llevan a cabo desde 1.977 y 1.979, para establecer los óptimos nutricionales en manzardo (Golden Delicious y Reineta del Canadá) y peral (Agua de Aranjuez y Limonera).

Con el fin de conocer la evolución del contenido de nutrientes en la

planta de patata, se ha procedido a la toma de muestras de hoja a lo largo del ciclo vegetativo en dos variedades (Lora y Kenebec) analizando su contenido mineral (macro y microelementos) en limbo y peciolo.

Se ha iniciado la puesta a punto de una serie de técnicas analíticas (cromatografía, electroforesis, etc.), para el conocimiento de aspectos bioquímicos del metabolismo vegetal, en relación con estados carenciales de las plantas cultivadas.

#### C.- Nutrición-Fertilidad.

Se ha iniciado la redacción de la memoria final correspondiente al proyecto subvencionado por la CAICT para el estudio del "Estado nutritivo del olivo en el Bajo Aragón en relación con las características del suelo".

Se ha continuado con el análisis del material vegetal correspondiente al "Estudio de la fertilidad de los suelos y estado nutritivo de la vid en la zona de denominación de origen Careñena" proyecto subvencionado por la CAICT.

Se ha continuado el estudio de la situación de microelementos en suelo y planta, (Fe, Mn, Cu, Zn, Co y Ni).

#### D.- Fertilidad del suelo.

Se ha realizado un estudio para conocer el efecto sobre el contenido de nutrientes en hoja y el rendimiento, de distintos tipos de abonos nitrogenados (urea, sulfato amónico, nitrato de cal, nitrato sódico y nitrosulfato amónico), aplicados en cobertera y en cantidades equivalentes en el suministro de nitrógeno.

En colaboración con el Instituto Balear de Investigaciones Agrarias (IBIA) y como continuación al trabajo iniciado el pasado año en la comarca de Sa Pobla (Mallorca), se ha llevado a cabo un estudio con objeto de fijar las dosis óptimas de N P K para el cultivo de patata de exportación, en base a los efectos sobre el contenido de nutrientes en suelo, en planta (hoja y peciolo) y sobre los rendimientos. Se han comparado 4 niveles de P, 4 de K y 6 de N.

Se ha iniciado un trabajo para estudiar la influencia de las sustancias

húmicas sobre la dinámica de los nutrientes en el suelo. El proyecto, en coordinación con el Instituto de Carboquímica de Zaragoza (CSIS) está subvencionado por la Comisión Asesora.

Este trabajo se pretende sirva de base para la elaboración de su tesis doctoral a D<sup>a</sup> Anunciación Abadía Bayona, Licenciada en Ciencias Químicas (Becaria del C.S.I.C.).

Se ha continuado la redacción del estudio "Fertilidad de los suelos de secano de la provincia de Zaragoza".

Se han emitido 98 informes correspondientes a 443 análisis de suelos, aguas y material vegetal, remitidas a la Unidad, para su estudio, por particulares, empresas o entidades oficiales.

#### U.E.I. DE GENETICA Y PRODUCCION VEGETAL.

En cuanto a citogenética vegetal se ha trabajado sobre la definición final de parámetros morfológicos que han permitido la identificación de los componentes de la serie trisómica de remolacha azucarera en materiales heterocigóticos. Asimismo y sobre materiales homocigóticos de origen norteamericanos se está terminando de obtener otra serie trisómica.

En mejora de cereales de invierno se han ampliado los trabajos relativos a cebadas de seis carreras con la incorporación de nueva variabilidad con parentales de talla más baja y mayor contenido proteico. Junto a los métodos tradicionales se ha comenzado con técnicas de obtención de haploides por eliminación cromosómica tras cruzamientos con *Hordeum bulbosum*. En trigos duros se han enviado a ensayos oficiales las nuevas variedades TD-3 y TD-4, que de esta forma se unen a la TD-2 que cumple su periodo oficial de ensayos en 1.982 para sustituir en un futuro a nuestra variedad comercial Abadia. En trigos blandos se continúan los trabajos encaminados a mejorar características de la variedad Aragón 03.

En cuanto a maíz, se ha establecido un proyecto de trabajo en colaboración con la Misión Biológica de Pontevedra encaminado a la introducción de nueva variabilidad genética a partir de materiales indígenas españoles.

En forrajeras y pratenses junto a la mejora conservadora de nuestras variedades comerciales, se ha continuado los trabajos de obtención de nuevas variedades de veza, alfalfa, dactilo, yeros, festucas, etc. Asimismo se han incrementado fuertemente los trabajos de implantación de praderas de secano como sistema básico de incremento de la cabaña lanar aragonesa, con la implantación de diversas praderas en la provincia de Teruel. Se ha realizado diversos estudios sobre praderas de alta montaña aragonesa, degradación de las mismas, optimización de su uso, etc., así como la introducción de leguminosas obtenidas en esta Estación, en rotaciones cerealistas.

En mejora de la remolacha azucarera se han continuado los trabajos de obtención de nuevas variedades monogérmenes con una fuerte expansión en cuanto a ensayos en Zaragoza, Teruel, Valladolid, Avila, Andalucía y EE. UU., concretándose en 346 nuevos híbridos experimentales en ensayos. Han continuado los ensayos oficiales sobre siete nuevas variedades monogérmenes al registro en 1.980.

Se han implantado diversas parcelas de optimización del cultivo con el empleo de estas variedades monogérmenes obtenidas en la Estación, en la provincia de Teruel, con resultados altamente prometedores.

En cuanto a mecanización vegetal se ha continuado con el diseño y construcción de nueva maquinaria, que se ha concretado en una sembradora polivalente de ensayos para leguminosas, cereal, remolacha, etc., así como en una sembradora específica para trabajos de mejora, que junto a su capacidad de realización de microensayos, ofrece la posibilidad de mecanizar siembras de tipo planta-parcela, etc.

Se ha finalizado el diseño de una cosechadora de ensayos de cereales y leguminosas, que se encuentra actualmente en fase de construcción.

#### U.E.I. DE POMOLOGIA

##### Variedades

Han continuado los estudios en las colecciones establecidas de variedades de cerezo, ciruelo, manzano y melocotonero, habiéndose plantado nuevas



colecciones de cerezo y melocotonero. Se han realizado ensayos de polinización en cabina con variedades de cerezo y ciruelo así como determinado la inter-compatibilidad en 23 cruzamientos de cerezo. Se han hecho ensayos de aclareo químico en 9 variedades de ciruelo.

#### Patrones

Se han plantado un ensayo monovarietal de ciruelo en el que se comparan 3 patrones y han continuado los trabajos de selección de *Prunus cerasus* y de híbridos de almendro x melocotonero.

#### Incompatibilidad entre patrón e injerto.

Han continuado diversos ensayos en los que se estudia la incompatibilidad localizada y la traslocada entre variedades de melocotonero y ciruelo y patrones ciruelo, así como la influencia de algunas virosis en la compatibilidad en manzano.

#### Acción del clima en frutales.

Se han determinado las necesidades de frío invernal de 25 variedades de ciruelo europeo, 26 de melocotonero, 2 de cerezo y 3 de manzano y se han tomado datos de caída de yemas de flor de melocotonero.

Se han calculado los coeficientes de correlación entre la duración del periodo floración-maduración de 8 variedades de albaricoquero y temperatura.

Se ha iniciado el estudio de la susceptibilidad al agrietado de frutos en cerezo.

#### U.E.I. DE VIROLOGIA Y PROTECCION VEGETAL.

#### Inspección de cultivos de remolacha azucarera.

Se realizaron por varias provincias de las regiones de Aragón, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva y León. En todas las zonas se detectó la presencia del Virus de la Amarillez y la del Virus de la Amarillez Suave de la Remo

lacha, y, en un 60% de las zonas, el Virus del Mosáico de la Remolacha. Los ataques más benignos estuvieron localizados en sectores de las provincias de Salamanca, Segovia, Valladolid, Zamora y Avila, en alguno de ellos fueron bastante tardíos. Las regiones más afectadas fueron el Páramo y la zona del Río Orbigo en León, y el sector de Venta de Baños en Palencia.

#### Incidencia de Vectores de Virosis.

Se llevó a cabo diariamente un recuento e identificación de las formas aladas procedentes de las trampas distribuidas por diversos cultivos. Se recogieron 633 muestras procedentes de 7 trampas. Los conteos de las formas ápteras se realizaron periódicamente sobre plantas elegidas al azar. Los primeros vectores aparecieron en la tercera decena de Abril, alcanzando su intensidad máxima del 10 al 12 de Junio y se detectó su presencia hasta primeros días de Noviembre.

#### Control de Virosis.

Se estudió la actividad y persistencia de diversos preparados, principalmente de tipo sistemático, mediante tratamientos en campos de ensayo distribuidos en distintas localidades. Los mejores resultados se obtuvieron con las sustancias activas siguientes: Disulfotón y Forato en las aplicaciones de suelo y Oxidemetón y Methomil en las foliares.

#### Malherbología.

Se continuó con el estudio de las especies de la flora espontánea que pudieran ser focos de virus para las plantas cultivadas, así como de la actuación de nuevos productos herbicidas sobre remolacha azucarera.

#### Otros estudios.

A) En coordinación con el Instituto J. Ferrán de Madrid, se está estudiando la transmisión, ultraestructura, sintomatología y propiedades de una nueva posible virosis de la remolacha, aparecida en la zona de Peñafiel (Valladolid), probablemente transmitida por un hongo.

b) Se continúan las experiencias para determinar la influencia de algu-

nos virus sobre la multiplicación de sus vectores.

C) Se estudia la acción inhibitoria de determinados fármacos en la multiplicación de los virus vegetales.

D) Se continúan los trabajos sobre el aislamiento e identificación, mediante inoculaciones experimentales a plantas indicadoras, y su conservación sobre plantas adecuadas, de cepas diferentes de los virus de la Amarillez de la Remolacha y del Nicotiana Virus 1.

E) Aplicación de la fotografía infrarroja para el estudio de la absorción de preparados herbicidas.

F) Estudio de una nueva virosis del Laurel y de determinados virus en las plantas hortícolas.

#### ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS

b) Revistas propias, así como otras actividades de información y documentación.

Durante el pasado ejercicio se ha editado un nuevo número de la revista Anales de la Estación Experimental de Aula Dei. Dicho número consta de 13 artículos.

Igualmente y dentro del terreno de las publicaciones se han editado 2 nuevos boletines de Información Científica. Estos boletines de circulación restringida se preparan para el personal Investigador de la Estación Experimental de Aula Dei y Centros del C.S.I.C..

Dentro del campo de la Documentación e Información Científica ha continuado el incremento del fondo de publicaciones estimado en unas 9.500 procedentes de suscripciones y especialmente de intercambio con los Anales de la Estación Experimental de Aula Dei.

Se ha facilitado documentación científica en fotocopias a diversos Centros del C.S.I.C., Universidades, etc., y muy especialmente al Instituto Bi-

bliográfico del Ministerio de Educación y Ciencia y al Centro de Documentación e Información en Ciencia y Tecnología (C.S.I.C.).

c) Contratos con empresas públicas y privadas.

Se han finalizado los trabajos del contrato de Investigación que la U. E.I. de Edafología tenía con Magnesitas de Rubian, "Asistencia Técnica en la evaluación de daños causados por los humos vertidos por una planta de calcinación magnesita".

d) Colaboración o contratos con otros Centros e Instituciones públicas y privadas.

La Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja ha prestado su colaboración económica para la realización del "Mapa de Fertilidad de los suelos de secano de la provincia de Zaragoza", por la U.E.I. de Fertilidad de Suelos y Nutrición Vegetal.

Se ha mantenido la colaboración con la Asociación de Investigación y Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera al amparo del Acuerdo Marco C.S.I.C.-A.I.M.C.R.A..

Con la Excm. Diputación Provincial de Teruel se han establecido convenios específicos para la realización de diversos trabajos en la Provincia de Teruel de acuerdo con el Convenio Marco C.S.I.C.-Diputación de Teruel.

A N E X O 1

ESTRUCTURA DE LA ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI

Director: Heras Cobo, Luis  
Vicedirector: Lasa Dolhagaray, José Manuel  
Secretario: Gascón Gracia, Jesús

Junta de Instituto

Presidente: Heras Cobo, Luis  
Secretario: Gascón Gracia, Jesús  
Vocales: Catalán Calvo, Manuel  
Herrero Catalina, Joaquín  
Lasa Dolhagaray, José Manuel  
Martínez Cerdón, Félix  
Medina del Río, Blanca  
Montañés García, Luis  
Romero Sangros, Gonzalo  
Tabuena Abadía, Concepción

Claustro

Presidente: Heras Cobo, Luis  
Secretario: Gascón Gracia, Jesús  
Miembros: Alberto Gimenez, Francisco  
Cambra Ruiz de Velasco, Rafael  
Catalán Calvo, Manuel  
Herrero Catalina, Joaquín  
Hycka Maruniak, Miguel  
Lasa Dolhagaray, José Manuel  
Machin Gayarre, Javier  
Martínez Cerdón, Félix  
Monge Pacheco, Emilio  
Montañés García, Luis  
Tabuena Abadía, Concepción  
Villarías Moradillo, José Luis

UNIDADES ESTRUCTURALES

U.E.I. DE FERTILIDAD DEL SUELO Y NUTRICION VEGETAL.

(3101.03.-3103.13.-2417.17)

Jefe: MONTAÑES GARCIA, Luis

Personal Científico: Abadía Bayona, Anunciación (Beca predoctoral)

Abadía Bayona, Javier (Beca postdoctoral)

Heras Cobo, Luis

Millan Martín, Esmeralda (Beca postdoctoral)

Monge Pacheco, Emilio

Personal no Científico: Cajal Barcos, M<sup>a</sup> Pilar (Ay. Investigación)

Fustero Lope, Concepción (Ay. D. Investigación)

Gracia Cardiel, M<sup>a</sup> Angeles (Ay. Investigación)

Lope Aznar, Carmen (Laboral)

Pascual Taratiel, Jesús (Ay. Investigación)

Poz Aznar, Aurora (Ay. Investigación)

Ripalda Gamba, Pedro (Aux. Investigación)

Sanz Encinas, Manuel (T. Técnico Especializado)

UNIDADES ESTRUCTURALES

U.E.I. DE GENETICA Y PRODUCCION VEGETAL (2417.14.-3103.01)

Jefe: LASA DOLHAGARAY, José Manuel

Personal Científico: Benitez Sidón, José M<sup>a</sup> (Beca predoctoral)

Cistué Solá, Luis (Becario)-

Gracia Gimeno, M<sup>a</sup> Pilar (Becario)

Hycka Maruniak, Miguel

(Lorenzo Andreu, Antonio) +

Romagosa Clariana, Ignacio (Becario U.S.A.)

(Soler Ferran, Manuel (Becario)) +

Personal no Científico: Abad Espiau, Blanca (Ay. Investigación)

Acin Monforte, Teresa (Laboral)

Aparicio Ostariz, Jesús (Aux. Investigación)

Asin Subirás, M<sup>a</sup> Pilar (Laboral)

Armero Guijarro, Angel (Tit. Técnico Especializado)

Becerrica Olmos, Pilar (Laboral)

Espiau Gonzalez, M<sup>a</sup> Jesús (Ay. Investigación)

Galan Lasierra, Antonio (T. Superior)

Galve Esteban, M<sup>a</sup> José (Aux. Investigación)

Gimenez Fernandez, J. Bautista (Ay. D. Investigación)

Medina del Río, Blanca (Tit. T. Especializado)

Perez Peña, Carmen (Tit. T. Especializado)

Ramos Lope, Amelia (Ay. Investigación)

San Madoz, Miguel (Tit. T. Especializado)

Corralia Elias, Lorena (Aux. J. U.)



UNIDADES ESTRUCTURALES

U.E.I. DE POMOLOGIA (3107.04.-2502.03)

Jefe: HERRERO CATALINA, Joaquín

Personal Científico: Cambra Ruiz de Velasco, Rafael  
Tabuenca Abadía, Concepción

Personal no Científico: Almudí Estaun, Antonio (Ay. Investigación)  
Cambra Ruiz de Velasco, Mariano (T. T. Especializado)  
Iturrioz Gracia, Magdalena (Ay. D. Investigación)  
Jimenez Ibarz, M<sup>a</sup> Carmen (Ay. D. Investigación)  
Perez Pascual, Julio (Aux. Investigación)  
Soteras Lanza, Pilar (Ay. Investigación)

UNIDADES ESTRUCTURALES

U.E.I. DE VIROLOGIA Y PROTECCION VEGETAL (3108.09)

Jefe: MARTINEZ CORDON, Félix

Personal Científico: Villarías Moradillo, José Luis

Personal no Científico: Parellada Larraz, M<sup>a</sup> Josefa (Ay. D. Investigación)  
Taratiel Royo, Adoración (Aux. Investigación)

RELACION DE PERSONAL ADSCRITO A:

BIBLIOTECA: Sánchez Gómez, Angel (Tit. Tec. Esp.)  
Lorenzo Gracia, Antonio (Ay. Inv.)  
Lostres Lamarca, M<sup>a</sup> Jesús (Aux. Inv.)

ADMINISTRACION: Gascón Gracia, Jesús (Laboral)  
Cristóbal Enguita, Rosa M<sup>a</sup> (Aux. Inv.)  
Martínez Ruiz, Marisol (Aux. Ad.)  
Romero Sangros, Gonzalo (Laboral)  
Taratiel Royo, M<sup>a</sup> Pilar (Aux. Inv.)

~~TALLERES~~

Galán Lasierra, Antonio  
Marzo Iranzo, Fermin

ALMACEN: Chamorro Romero, Alicia (Ay. Dip. Inv.)  
Millan Pardos, Teresa (Ay. Inv.)

FINCA EXPERIMENTAL: Fustero Millan, Teodoro (Ay. Dip. Inv.)  
Acin Acin, Manuel (Laboral)  
Correa Valderrama, José (Laboral)  
Fustero Millan, Angel (Laboral)  
Jardiel Taratiel, José Luis (Laboral)  
Lostres Marcen, Angel (Laboral)  
Millan Zanuy, Joaquín (Laboral)  
Pescador Corral, José Andrés (Ay. Inv.)  
Pescador Millan, Andrés (Laboral)  
Salvador Solan, Joaquín (Laboral)  
Sierra Sancho, Joaquín (Laboral)

INVERNADEROS:

Gascón Gracia, Juan José (Laboral)  
Allué Paño, Blas (Laboral)  
Calvera Provenza, Miguel (Laboral)  
San Pio Blasco, Javier (Laboral)

OTROS SERVICIOS:

~~Soteras Gamba, Miguel~~

Agreda Martínez, Tomás (Aux. I.) (Aux. Inv.)

Gonzalez Gauthier, Pedro (Ay. I.) (Ay. Inv.)

Gracia Guillen, Nieves (L.) (Laboral)

Ortega Romero, José (L.) (Laboral)

Roda Molina, Pilar (L.) (Laboral)

Sierra Larrea, Mercedes (L.) (Laboral)

Morata Izpiendo Enrique (L.) (Laboral)

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: "Quality of water 2508.11."

(adscripción científica según UNESCO)

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Francisco Alberto .70% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.....  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Francisco Alberto .70%  
Javier Machin . . . .70%  
.....

Objetivos: Balance hidrosalino de la Cuenca del Ebro

Tiempo previsto para su realización: .3 años..

Financiación: Convenio Hispano-Norteamericano de Cooperación Científica y Técnica.

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: "Geomorphology .2506.07..." Soil Cartography 2511.03

(adscripción científica según UNESCO)

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

.Francisco Alberto .20% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

.Francisco Alberto .20%

.Javier Machin .20%

.....

Objetivos: .El Cuaternario del Valle del Ebro en Aragón

Tiempo previsto para su realización: .18 meses

Financiación: Universidad de Zaragoza .....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: Alimentación global, equilibrios nutritivos óptimos y abonado  
"en manzano, peral y melocotonero.  
.....

(adscripción científica según UNESCO)  
2417.17

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Luis Heras Cobo ..... 25%

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

1 equipo ..... 30%

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Luis Montañés García 15%

Esmeralda Millan Martín 10%

.....

Objetivos: Conocimientos de óptimos nutricionales  
.....

Tiempo previsto para su realización: 5 años..

Financiación: Ingresos concepto 326.....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: Estado nutritivo del viñedo en la zona denominada de origen "Cariñena" en relación con las características físicas y químicas del suelo "....."

(adscripción científica según UNESCO)  
2417.17

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

.. Luis Heras Cobo .. 15% ..

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.. 1 equipo .. 40% ..

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Luis Montañés García 20%

Emilio Monge Pacheco 10%

.....

Objetivos: Nutrición y abonado en viña ..

Tiempo previsto para su realización: .. 3 años ..

Financiación: CAICT ..



PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Metodología para el reconocimiento de la situación de  
microelementos en planta y suelo  
Programa: "....."

(adscripción científica según UNESCO)

2511.04

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Luis Montañés García 25%  
.....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

1 equipo 60%  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Luis Heras Coba 10%  
Esmeralda Millan Martín 70%  
Javier Abadía Bayona 50%  
.....

Objetivos: Microelementos en suelo y planta  
.....

Tiempo previsto para su realización: 3 años..

Financiación: Recursos (concepto 326)  
.....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Fertilidad de los suelos dedicados al olivo en la comarca Bajo Aragón y estado nutritivo de las plantaciones.

Programa: "....."

(adscripción científica según UNESCO)  
3103.04

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Luis Montañés García 25%  
.....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

1 equipo 30%  
.....  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Luis Heras Cobo 15%  
.....  
Esmeralda Millan Martín 10%  
.....  
.....

Objetivos: Fertilidad y nutrición del olivo  
.....

Tiempo previsto para su realización: 2 años  
.....

Financiación: CAICT  
.....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Fertilidad de los suelos de secano de la provincia de  
Programa: "Zaragoza ....."

(adscripción científica según UNESCO)  
3103.13

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Luis Montañés García 15% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

1 equipo 15% .....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Luis Heras Cobo 10% .....

.....

.....

Objetivos: Cartografía fertilidad suelos secano

Tiempo previsto para su realización: 3 años .....

Financiación: ..... CAZAR .....

PROGRAMAS

(relacionense los que se realizan según el modelo siguiente)

Influencia de las sustancias húmicas sobre la dinámica de nutrientes en el suelo

Programa: "....."

(adscripción científica según UNESCO)

2511.04

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

..... Luis Heras Cobo 10% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

..... 1 equipo 80% .....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

..... Esmeralda Millan Martin 10%

..... Anunciación Abadía Bayona 100% .....

.....

Objetivos: Dinámica de nutrientes en suelo .....

Tiempo previsto para su realización: ..3 años.

Financiación: .....CAICT.....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Aspectos bioquímicos y metabólicos de las deficiencias minerales en plantas cultivadas  
Programa: "....."

(adscripción científica según UNESCO)  
2417.17

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Luis Heras Cobo 15%  
.....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

... 1 equipo 80%  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Emilio Monge Pacheco 90%  
Javier Abadía Bayona 50%  
.....

Objetivos: Deficiencias en el metabolismo orgánico  
.....

Tiempo previsto para su realización: .6 años..

Financiación: ..Recursos (concepto 326).....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: Obtención de nuevas variedades vegetales  
"....."

(adscripción científica según UNESCO)  
3103.01

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

.. José Manuel Lasa Dolhagaray 70%

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.. Equipo maíz 90% .....

.. Equipo remolacha 90% .....

.. Equipo cereales 90% .....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

.. Antonio Galan Lasierra 30%

.. Manolo Soler 100% .....

.. Ignacio Romagosa 40% .....

Objetivos: Nuevas variedades de remolacha, trigo, cebada y maíz .....

Tiempo previsto para su realización: proceso continuo

Financiación: 2.200.000 y recursos .....

Convenio Hispano-Norteamericano 3.000.000

Excma. Diputación Provincial de Teruel 1.300.000

PROGRAMAS

(relacionense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: " .. Gitogenética vegetal .. "

(adscripción científica según UNESCO)  
2417.14

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

José Manuel Lasa Dolhagaray ..

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.. 1 equipo 90% ..

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

.. I. Romagosa . 60% ..

.. L. Cistué 100% ..

.. P. Gracia . 100% ..

Objetivos: .. Establecimiento de la serie trisómica de remolacha ..

Tiempo previsto para su realización: .. 3. años ..

Financiación: .. Convenio Hispano-Norteamericano de Cooperación Científica y Técnica 1.900.000 y CAICYT 1.402.000 ..

PROGRAMAS

(relacionense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa:           Diseño y construcción de maquinaria para ensayos  
"....."

(adscripción científica según UNESCO)  
3103.01

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

..... Antonio Galan Lasierra 70% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

..... 1 equipo ..... 100% .....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

.....

.....

.....

Objetivos:    Mecanización de los trabajos de Mejora Vegetal

Tiempo previsto para su realización:    3 años .....

Financiación:    Ingresos concretos 326 - 1.000.000

CAICYT 1.038.000 + 450.000 = 1.488.000



PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: "Mejora de plantas pratenses y forrajeras  
.....

(adscripción científica según UNESCO)  
3103.01 - 3103.07

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

..... Miguel Hycka Maruniak 50% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

..... 1 equipo 50% .....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

..... Benitez Sidon y. Anias, José M<sup>a</sup> 20% .....

.....

.....

Objetivos: Obtención de nuevas variedades con características bien definidas. ....

Tiempo previsto para su realización: Indefinido-Trabajo continuo

Financiación: CAICYTE - 1.646.000 Pts. (Proy. 3120-79)

+ 500.000 " (Proy. 0055)

TOTAL 2.146.000 Pts.

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: "Praticultura ....."

(adscripción científica según UNESCO)

3103.10

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Miguel Hycka Maruniak 50%  
.....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

1 equipo 50%  
.....  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

José M<sup>a</sup>. Benítez Sidon y Arias 20%  
.....  
.....

Objetivos: Implantación de praderas en los secanos de condición extrema;  
difusión del sistema "año y veza" en la agricultura de secano.

Tiempo previsto para su realización: Indefinido-trabajo continuo

Financiación: Ingresos concepto 326 .....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

POMOLOGIA: Selección y ensayo de frutales: Variedades, Patrones, Incompatibilidad patrón e injerto. Acción del clima en fruta-

Programa: "les:....."

(adscripción científica según UNESCO)

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

..... Joaquín Herrero .. 100% .....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

..... 1 equipo .. 100% .....

.....

.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

R. Cambra (patrones) .. 95%

M.C. Tabuena (acción del clima) .. 100%

M. Cambra (variedades) .. 95%

Objetivos: Avanzar en el conocimiento del material vegetal en frutales en aquellas líneas que se señalan en el enunciado del Programa.

Tiempo previsto para su realización: Ilimitado, requiere continuidad

Financiación: 1.980 - 82 CAICT (Nº ref. 3119-79)

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan según el modelo siguiente)

Programa: "Mejora del cultivo del melocotonero en el Bajo Aragón  
....."

(adscripción científica según UNESCO)

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Rafael Cambra  
.....

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

.....  
.....  
.....

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

R. Cambra .... 5% ....  
M. Cambra .... 5% ....  
.....

Objetivos: Mejora del cultivo del melocotonero en diferentes zonas del Bajo Aragón .....

Tiempo previsto para su realización: El tiempo mínimo para ver resultados son 5 ó 6 años.

Financiación: Ingresos concepto 326 .....

PROGRAMAS

(relaciónense los que se realizan  
según el modelo siguiente)

Programa: " 3108-09 - Phytopathology - Viruses  
....."

(adscripción científica según UNESCO)

"Estudio de la Ultraestructura, Propiedades, Diseminación y Control de los  
Principales Virus de la Remolacha Azucarera".

(Este trabajo se lleva a cabo de forma coordinada con el Instituto "Jaime  
Ferrán" de Microbiología del C.S.I.C. de Madrid).

Director o Investigador principal: (porcentaje de dedicación)

Martínez Cerdón, Félix.- Est. Exp. de Aula Dei 50%

Equipos de Investigación: (porcentaje de dedicación)

Parellada Larraz, M<sup>a</sup> Josefa Est. Exp. Aula Dei 50%

Taratiel Royo, Adoración " " " 50%

Peñalver Espino, Sacramento Inst. "Jaime Ferrán" 10%

Personal investigador: (porcentaje de dedicación)

Rubio Huertos, Miguel Inst. "Jaime Ferrán" 10%

Mejorar los rendimientos en azúcar por hectárea, de las ex-

Objetivos: plotaciones remolacheras españolas.

Tiempo previsto para su realización: Tres años (comenzado en 1.981)

Financiación: Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica

Importe y distribución de la subvención:

Estación Exp. de Aula Dei - Zaragoza ..... 2.400.000 Pts.

Instituto "Jaime Ferrán" - Madrid ..... 320.000 Pts.

T O T A L ..... 2.720.000 Pts.

A N E X O    I I

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. JAVIER ABADIA BAYONA .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI.

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

1. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: 5º Coloquio Internacional sobre el control de las plantas cultivadas.

Año: 1.980 Mes: Agosto Localidad: Castelfranco-Veneto País: Italia

Tipo de participación: Comunicación

Título: Adsorción de Zn por suelos aluviales calizos del Valle Medio del Ebro.

Coadutor (es): L. HERAS

Nombre: 5º Coloquio Internacional sobre el control de las plantas cultivadas.

Año: 1.980 Mes: Agosto Localidad: Castelfranco-Veneto País: Italia

Tipo de participación: Comunicación

Título: Situación del fósforo y relación Q/I en suelos de secano bien y mal abonados durante varios años.

Coadutor (es): M<sup>a</sup> B. ELEIZALDE y L. MONTAÑES

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Título:

Coadutor (es):



2. **TRabajos Científicos Publicados  
en Revistas Españolas (a)**

**Autor (es):** P. GRACIA, L. CISTUE, J.M. LASA y L. HERAS

**Título:** Métodos de extracción de aminoácidos libres en remolacha.

**Código UNESCO:** 2417.17

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 14 (3/4): 459-468 (1.979)

**Autor (es):** L. MONTAÑES y M<sup>a</sup> B. ELEIZALDE

**Título:** Evaluación de la adsorción de microelementos por suelos aluviales. I. Manganeso.

**Código UNESCO:** 2511.04

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 14 (3/4): 575-606 (1.979)

**Autor (es):** L. MONTAÑES y M<sup>a</sup> B. ELEIZALDE

**Título:** Adsorción de Zn por suelos aluviales calizos.

**Código UNESCO:** 2511.04

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (1/2): 62-777 (1.980)

**Autor (es):** E. MILLAN, L. MONTAÑES y L. HERAS

**Título:** DTPA and  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ -DTPA extractable Fe, Mn and Zn levels in the Ebro Valley.

**Código UNESCO:** 2511.04

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (1/2): 181-193 (1.980)

**Autor (es):** A. ABADIA y L. MONTAÑES

**Título:** Comparación de métodos para el fraccionamiento de microelementos en suelos.

**Código UNESCO:** 2511.04

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

**Autor (es):**

**Título:** Comportamiento del suelo ante el aporte de manganeso.

**Código UNESCO:** 3101.03

**Revista:** Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia 6 Congresos Nacionales 6 Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

2. ABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (a)

Coautor (es): MONTAÑES, L.; HERAS, L.  
Titulo: Plant Reponse to Manganese addition.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):  
An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Coautor (es): A. ABADIA y E. MILLAN

Titulo: Determinación de Ca y Mg en extracto saturación de suelos.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):  
An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Coautor (es): E. MILLAN y L. HERAS

Titulo: Ca, Mg y K en suelo y planta. Métodos analíticos y relación entre contenidos.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):  
An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Coautor (es):

Titulo:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Titulo:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Titulo:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

(\*) Los Abstracts, Actes, Proceedings de Symposia 6 Congresos Nacionales  
& Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse  
en sus apartados correspondientes (11 y 15).

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	<p>Tesis Doctoral (Facultad de Ciencias Universidad de Zaragoza)                      Título: Comportamiento del suelo y respuesta de la planta frente al aporte de manganeso (317 pp.).                      Calificación: Sobresaliente cum laude.</p>

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. FRANCISCO ALBERTO GIMENEZ .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

## ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro: V. California. Davis. Dto de Land, Air and Water Resources

Localidad: Davis PAIS Estados Unidos

Año: 1.981 Duración: 22 días

Tema: El problema de la salinidad en las aguas y suelos. Balances hidrosalinos a nivel cuenca.

Nombre del Centro: Geographie Appliqué. V. Louis Pasteur

Localidad: Strasbourg PAIS Francia

Año: 1.981 Duración: 21 días

Tema: Tipos de balances en una cuenca fluvial

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Año: Duración:

Tema:

## 11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: Western Regional Coordinating Committee

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Riverside Pais: U.S.A.

Tipo de participación: Presentación comunicación

Título: Hydrosalinity Balance of Surface Waters in Ebro Basin, Spain

Coautor (es): Aragües, R; Faci, M.; Machin, J.

Nombre: Western Regional Coordinating Committee

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Riverside Pais: U.S.A.

Tipo de participación:

Título: Salinity - flow - Time tendency curves in Ebro River System, Spain

Coautor (es): Aragües, R., Faci, J., Machin, J.

Nombre: Kearney Foundation Annual Meeting

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Riverside Pais: U.S.A.

Título: Asistencia a las discusiones

Coautor (es):

6. PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Número: Países:

Clase:

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Número: Países:

Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es): R. ARAGUES, J. FACI, J. MACHIN

Título: Calidad de las aguas continentales y marítimas, Delta del Ebro

Destinatario: Comité Hispano-Norteamericano de Cooperación Científica y Técnica.

Año: 1.981 Clase: Informe parcial

Coautor (es): POZA, R., Machin, J.

Título: Recuperación de suelos contaminados por polvos de calcinación de magnesita en la zona de Zubirí (Navarra)

Destinatario: Magnesitas Navarras, S.A.

Año: 1.981 Clase: Informe de colaboración

Coautor (es): Machin, J.

Título: Mapa y memoria explicativo de los suelos salicos de Aragón

Destinatario: INTER ARAGON

Año: 1.981 Clase: Informe

Coautor (es): Machin, J.

Título: Mapa de suelos de Zaragoza y Huesca, Memoria descriptiva y potencialidad productiva

Destinatario: INTER ARAGON

Año: 1.981 Clase: Informe

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Se organizó la visita durante 2 días a los suelos más representativos de la Región para los alumnos del Institut für Bodenkunde U. Standortlehrer des Forstlichen Forschungsanstalt München y los de la Shrstuhl für Bodenkunde U. Bodengeographie de la Universität Bayrent (Alemania)

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre: Ayuda "UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA" para investigación Científica y Técnica.</p> <p>Entidad que lo concede: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA</p> <p>Actividad premiada: El cuaternario en la Región Aragonesa</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. MANUEL CATALAN CALVO

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI



8. TESIS O PROYECTOS  
FIN DE CARRERA DIRIGIDOS.

Título: INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA FLORA Y VEGETACION CORMOFITICA DEL TRAMO FINAL DEL  
Nombre del Graduado: M<sup>a</sup> Pilar Catalán Rodríguez  
Universidad: de Navarra Facultad/Escuela: de Ciencias  
Año: 1.981 Código Unesco 2417

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad:  
Año: Código Unesco Facultad/Escuela:

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad:  
Año: Código Unesco Facultad/Escuela:

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad:  
Año: Código Unesco Facultad/Escuela:

9. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Título:  
Nombre del Doctorando:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco:

Título :  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

Título:  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

2.  
TRABAJOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (α)

Autor (es): Aizpuru, J.I.; Catalán Rodríguez, M<sup>a</sup> P.  
Título: IRRADIACION DE LA PAJA DE CEREALES. SU POSIBLE EMPLEO EN ALIMENTACION ANIMAL

Código UNESCO: 3104.06

Revista: I.T.E.A.

Volumen, pág. inicial y final (año):  
XII, 39-43 (1.981)

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

(α) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia & Congresos Nacionales & Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Como Director del Comité de Redacción de la revista I.T.E.A. (Información Técnica Económica Agraria) realizó, junto con sus compañeros del Comité, la labor de selección y corrección de los artículos a publicar, así como las correcciones de pruebas de los mismos.
1981	Como Presidente de la Comisión de Energía Nuclear y Protección Civil del Consejo General de Colegios Farmacéuticos, organizó y explicó algunas lecciones en el Curso de Supervisores de Instalaciones Radiactivas que se impartió en mayo, en colaboración con el Instituto de Estudios Nucleares de la JEN.

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. RAFAEL CAMBRA RUIZ DE VELASCO

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Reunión para la discusión del Reglamento Técnico de Control y Certificación de

Nombre: Plantas de Vivero Frutales convocada por el I.N.S.P.V.

Año: 1.981 Mes: Febrero Localidad: Zaragoza País: España

Tipo de participación: Participante

Título:

Coautor (es):

XIII Jornadas de Estudio de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario sobre "Herbicidas en Hortofruticultura"

Año: 1.981 Mes: Mayo Localidad: Zaragoza País: España

Tipo de participación: Participante

Título:

Coautor (es):

Nombre: III Jornadas Nacionales de Hortofruticultura

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Zaragoza País: España

Título: Híbridos de almendro x melocotonero españoles

Coautor (es): Tipo de participación: Ponente

0. ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:  
Localidad: PAIS  
Año: Duración:  
Tema:

Nombre del Centro:  
Localidad: PAIS  
Año: Duración:  
Tema:

Nombre del Centro:  
Localidad: PAIS  
Año: Duración:  
Tema:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: III Jornadas Nacionales de Hortofruticultura  
Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Zaragoza País: España  
Tipo de participación: Comunicante  
Título: Información sobre una plantación intensiva de manzanos en los nuevos regadíos de la provincia de Huesca.  
Coautor (es):

Nombre:  
Año: Mes: Localidad: País:  
Tipo de participación:  
Título:  
Coautor (es):

Nombre:  
Año: Mes: Localidad: País:  
Título:  
Coautor (es):

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Participación como profesor en el Curso sobre fruticultura de la Escuela Familiar Agraria "El Montarrón" en Epila (Zaragoza) Clase sobre: "Patrones de melocotonero".
1981	Participación como profesor en el I Curso Internacional de Especialización en Fruticultura organizado por los Ministerios de Asuntos Exteriores y Agricultura y Pesca en el CRIDA 03 de Zaragoza. Clases sobre: "Selección de patrones y variedades frutales" y "Evolución de la estructura varietal del manzano en España". Seminario sobre: Variedades de manzano.

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. ANTONIO GALAN LASIERRA .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI



ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: XVII Jornadas Luso Españolas de Genética  
Año: 1.981 Mes: Setiembre Localidad: Oporto País: Portugal  
Tipo de participación: Comunicación  
Título: Nueva sembradora polivalente para ensayos de mejora vegetal.  
Coautor (es):

Nombre:  
Año: Mes: Localidad: País:  
Tipo de participación:  
Título:  
Coautor (es):

Nombre:  
Año: Mes: Localidad: País:  
Título:  
Coautor (es):

6. PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Coautor (es):

Título: Sembradora polivalente de ensayos

Registro: Modelo de utilidad

Entidad titular de la patente o modelo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Año: 1.981 Países: España

Clase:

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Tres conferencias sobre la racionalización del cultivo de la remolacha azucarera patrocinadas por la Excma. Diputación Provincial de Teruel.
1981	Vocal de la Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola de Zaragoza

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:
	Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:
	Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:

**MEMORIA CORRESPONDIENTE A**

**1981**

de D. **...LUIS HERAS COBO.....**

**Instituto o Centro: .ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI**

8. TESIS O PROYECTOS  
FIN DE CARRERA DIRIGIDOS.

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

9. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Comportamiento de los suelos y respuesta de la planta ante el aporte de manganeso (317 pp.).

Título:  
Nombre del Doctorando: JAVIER ABADIA BAYONA  
Universidad: Zaragoza Facultad/Escuela: Ciencias (Químicas)  
Año: 1.981 Código Unesco: 3103.03

Título :  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

Título:  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: 5º Coloquio Internacional sobre el control de la nutrición.

Año: 1.980 Mes: Agosto Localidad: Castelfranco- País: Italia

Tipo de participación: Comunicación Veneto

Título: Eficacia de distintas fuentes de Fe aplicadas al suelo.

Coautor (es): E. MILLAN

Nombre: Jornadas Técnicas sobre el cultivo y C. de la patata

Año: 1.981 Mes: Mayo Localidad: Vitoria País: España

Tipo de participación: Comunicación

Título: Metodología para el establecimiento de óptimos nutricionales en patata

Coautor (es): M. SANZ y L. MONTAÑES

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Título:

Coautor (es):

TRABAJOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (α)

Cofautor (es): J. ABADIA, E. MILLAN y L. MONTAÑES

Título: DTPA and  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ -DTPA extractable Fe, Mn and Zn levels in the Ebro Valley.

Código UNESCO: 25011.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (1/2): 181-193 (1.980)

Cofautor (es): E. MILLAN y J. ABADIA

Título: Ca, Mg y K en suelo y planta: Métodos analíticos y relación entre contenidos.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, 15 (3/4): En prensa (1.981)

Cofautor (es): A. ABADIA y L. MONTAÑES

Título: Plant response to manganese addition.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Cofautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Cofautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Cofautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

(α) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia & Congresos Nacionales & Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

6. PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Coautor (es):  
Título:  
Registro:  
Entidad titular de la patente o modelo:  
Año: Países:  
Clase:

Coautor (es):  
Título:  
Registro:  
Entidad titular de la patente o modelo:  
Año: Países:  
Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es): L. MONTAÑES y M. SANZ  
Título: Nutrición y Fertilidad de la patata. Resultados 1.981  
Destinatario: Instituto Balear de Investigaciones Agrarias (IBIA)  
Año: 1.981 Clase: Informe (13 pp. y Anexo de resultados)

Coautor (es): L. MONTAÑES y M. SANZ  
Título: Equilibrios nutritivos y nutrición del peral en la comarca de Lérida.  
Destinatario: Agencia Comercial del S.E.A. (Lérida)  
Año: 1.980 Clase: Informe (17 pp.)

Coautor (es): L. MONTAÑES y M. SANZ  
Título: Equilibrios nutritivos y nutrición de manzano y peral en la comarca de Ateca (Zaragoza).  
Destinatario: Agencia Comarcal del S.E.A. (Ateca)  
Año: 1.981 Clase: Informe (16 pp.)

Coautor (es):  
Título:  
Destinatario:  
Año: Clase:



MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. JOAQUIN HERRERO CATALINA .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

TRABAJOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (α)

Autor (es):

Título: Estratificado de huesos de cerezo (*Prunus avium* Linn).

Código UNESCO:

Revista: Anales Aula Dei

Volumen, pág. inicial y final (año):  
15 (1-2): 46-53

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

(α) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia & Congresos-Nacionales & Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Autor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año:

Países:

Clase:

Autor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año:

Países:

Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es):

Título: Nuevas variedades de ciruelo europeo (Revisión bibliográfica)

Destinatario: Servicio de Extensión Agraria y otros Organismos del Ministerio de Agricultura

Año: 1.981 Clase:

Coautor (es):

Título: Nuevas variedades de ciruelo japonés (Revisión bibliográfica)

Destinatario: Servicio de Extensión Agraria y otros Organismos del Ministerio de Agricultura

Año: 1.981 Clase:

Coautor (es):

Título: Aclareo químico en ciruelo (Revisión bibliográfica)

Destinatario: Servicio de Extensión Agraria y otros

Año: 1.981 Clase:

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. .... MIGUEL HYCKA MARUNIAK

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

TESINAS O PROYECTOS  
FIN DE CARRERA DIRIGIDOS.

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

9. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Título: Estudio de variabilidad de *Dactylis glomerata* espontaneo en Aragón  
Nombre del Doctorando: José M<sup>a</sup> Benitez Sidón y Arias  
Universidad: Madrid Facultad/Escuela: E.T.S.I.A.  
Año: 1.981 Código Unesco: 3103.07  
Leída en Setiembre de 1.981

Título :  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

Título:  
Nombre del Doctorando: Facultad/Escuela:  
Universidad:  
Año: Código Unesco:

ES AS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Año:  
Mes:

1. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: Mesa Redonda sobre alfalfa de secano Tierra de Campos

Año: 1.981 Mes: Mayo Localidad: Medina de Rioseco País: España

Tipo de participación: Participante

Título:

Coautor (es):

Nombre: XXI Reunión Científica de la Sociedad Española para el estudio de los pastos.

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: León País: España

Tipo de participación: Participante

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes: Localidad: País:

Título:

Coautor (es):

TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (\*)

Coautor (es):

Título: Primeros cultivares de la veza común (*Vicia sativa* L.) destinados a la producción de grano.

Código UNESCO: 3103.01

Revista: An. Aula Dei

Volumen, pág. inicial y final (año):  
15 (1/2): 54-61 1.980

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia ó Congresos Nacionales ó Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981 enero	Pronunció una conferencia sobre cultivos forrajeros en la Escuela familiar Agraria de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)
1981	Vocal de tres Comisiones Gestoras del Plan Concertado de Investigación, de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>



MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. JOSE MANUEL LASA DOLHAGARAY .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

8. TESIS O PROYECTOS  
FIN DE CARRERA DIRIGIDOS.

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

Título:  
Nombre del Graduado:  
Universidad: Facultad/Escuela:  
Año: Código Unesco

9. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

Título: Estudios Citogenéticos en Beta vulgaris, L.  
Nombre del Doctorando: Cistue Solá, Luis  
Universidad: Complutense de Madrid Facultad/Escuela: Biología  
Año: 1.981 Código Unesco:

Título: Estudios trisómicos de Beta vulgaris, L.  
Nombre del Doctorando: Gracia, P. Facultad/Escuela: Biología  
Universidad: Central de Barcelona  
Año: 1.981 Código Unesco:

Título: Variabilidad en Vicia arvilia, Wild.  
Nombre del Doctorando: Soler, M. Facultad/Escuela: Ingenieros Agrónomos  
Universidad: Madrid  
Año: 1.981 Código Unesco:

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro: Crops Research Laboratory

Localidad: Fort Collins PAIS U.S.A.

No: 1.981 Duración: 14 de Noviembre al 12 de Diciembre

Objeto: Citogenética y mejora de remolacha azucarera - Comisión Científica Hispano Norteamericana.

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

I. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: III Symposium Nacional del maíz

No: 1.981 Mes: Junio Localidad: Córdoba País: España

Tipo de participación: Symposium

Título:

Autor (es):

Nombre: XVII Jornadas Luso Españolas de Genética

No: 1.981 Mes: Setiembre Localidad: Oporto País: Portugal

Tipo de participación: Comunicación

Título: Criterios de selección de laboratorio para nascencia en remolacha azucarera.

Autor (es): B. Medina

Nombre: Grupo de genética y mejora del I.I.R.B.

No: 1.981 Mes: Setiembre Localidad: Rilland País: Holanda

Título:

Tipo de participación: Representante español

Autor (es):

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

1. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: Jornadas sobre la investigación ante el futuro de la agricultura española.

Año: 1.981 Mes: Octubre Localidad: Valencia País: España

Tipo de participación: Asistencia en nombre del C.S.I.C.

Título:

Coautor (es):

Nombre: American Society of Agronomy

Año: 1.981 Mes: Noviembre-Diciembre Localidad: Atlanta País: U.S.A.

Tipo de participación: Asistencia

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Título:

Coautor (es):

TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (\*)

Autor (es): B. Medina

Título: Selection criteria for field emergence in sugarbeet, Beta vulgaris L.

Código UNESCO: 3103.01

Revista: An. Aula Dei

Volumen, pág. inicial y final (año):

Vol. 15 (3/4) 1.981

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia ó Congresos Nacionales ó Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Autor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

Autor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Autor (es):

Título: Racionalización del cultivo de la Remolacha Azucarera

Destinatario: Excm. Diputación Provincial de Teruel

Año: 1.981 Clase: Memoria

Autor (es):

Título: Obtención de híbridos experimentales monogérmes de remolacha azucarera.

Destinatario: Comisión Científica Hispano-Norteamericana

Año: 1.981 Clase: Memoria

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

8. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Tres conferencias sobre la racionalización del cultivo de la remolacha azucarera patrocinadas por la Excm. Diputación Provincial de Teruel.
1981	Ponente en la organización de programas de agricultura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
1981	Miembro de la Comisión Mixta C.S.I.C.- I.N.I.A.
1981	Miembro de la Comisión Coordinadora C.S.I.C.-I.N.S.P.V. y de los convenios específicos de obtención vegetal del C.S.I.C. y de ensayos de valor agronómico así como de las comisiones estimativas de cereales de invierno y remolacha azucarera.

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>
	<p>Nombre:</p> <p>Entidad que lo concede:</p> <p>Actividad premiada:</p>

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. JAVIER MACHIN GAYARRE

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI



ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro: Geographie appliquée. Univ. Louis Pasteur

Localidad: Strasburgo PAIS Francia  
Año: 1.981 Duración: 21 días

Descripción: Establecimiento de una red hidrométrica y tipos de balances hidrológicos en una cuenca fluvial.

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS  
Duración:

Año:

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS  
Duración:

Año:

1. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: X Reunión Nacional de Suelos

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Santiago País: España

Tipo de participación: Asistente

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes: Localidad: País:

Tipo de participación:

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes: Localidad: País:

Título:

Coautor (es):

autor (es):  
título:

registro:  
entidad titular de la patente o modelo:  
países:  
clase:

autor (es):  
título:

registro:  
entidad titular de la patente o modelo:  
países:  
clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es): F. ALBERTO, R. ARAGUES, J. FACI  
título: Calidad de las aguas continentales y marítimas. Delta del Ebro  
Destinatario: Comité Hispano-Norteamericano de Cooperación Científica y Técnica  
Año: 1.981 Clase: Informe parcial.

Coautor (es): F. ALBERTO y R. POZA  
título: Recuperación de suelos contaminados por polvos de calcinación de magnesita en la zona de Zubirí (Navarra)  
Destinatario: Magnesitas Navarras, S.A.  
Año: 1.981 Clase: Informe de colaboración

Coautor (es): F. ALBERTO  
título: Mapa y memoria explicativa de los suelos salinos de Aragón  
Destinatario: INTER ARAGON  
Año: 1.981 Clase: Informe

Coautor (es): F. ALBERTO  
título: Mapa de suelos de Zaragoza y Huesca. Memoria descriptiva y potencialidad productiva.  
Destinatario: INTER ARAGON  
Año: 1.981 Clase: Informe

6. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	Se organizó la visita durante dos días a los suelos más representativos de la Región, para los alumnos del Institut für Bodenkunde U: Standortlehrer der Forstlichen Forschungsanstalt München y los de la Schrstuhl für Bodenkunde U. Bodengeographie de la Universität Bagrenth (Alemania)

Se organizó la visita durante dos días a los suelos más representativos de la Región, para los alumnos del Institut für Bodenkunde U: Standortlehrer der Forstlichen Forschungsanstalt München y los de la Schrstuhl für Bodenkunde U. Bodengeographie de la Universität Bagrenth (Alemania)

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

Nombre: Ayuda "Universidad de Zaragoza" para Investigación Científica y Técnica"

Entidad que lo concede: Universidad de Zaragoza

Actividad premiada: El cuaternario en la Región Aragonesa

Nombre:

Entidad que lo concede:

Actividad premiada:

Nombre:

Entidad que lo concede:

Actividad premiada:

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. .... FELIX MARTINEZ CORDON.....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
.....  
MENTAL DE AULA DEI

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro: Instituto "Jaime Ferrán" de Microbiología C.S.I.C.

Localidad: Madrid PAIS España

Duración: 2 meses (en épocas diferentes)

Descripción: Estudio de la ultraestructura de los virus vegetales, con los que se está trabajando, en el microscopio electrónico

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

Nombre del Centro:

Localidad: PAIS

Duración:

1. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: VIII Congreso Nacional de Microbiología

Año: 1.981 Mes: Setiembre-October Localidad: Madrid Pais: España

Tipo de participación: Discusión y planteamiento de temas en la Mesa Redonda de Ultimos Avances en la Detection y Diagnóstico de Virus.

Título: Ultimos Avances en la Detection y Diagnóstico de Virus.

Coautor (es):

Nombre: Congreso de Invierno del Institut International de Recherches Betteravieres

Año: 1.981 Mes: Febrero Localidad: Bruselas Pais: Bélgica

Tipo de participación: Informe sobre la situación de las zonas de cultivo de remolacha azucarera en España.

Título: Informe sobre la situación de las zonas de cultivo de remolacha azucarera en España.

Coautor (es): Villarias Moradillo, J.L.

Nombre:

Año: Mes: Localidad: Pais:

Título:

Coautor (es):

LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Autor (es): Villarías Moradillos, J.L.  
Título: Información Técnica del Cultivo Remolachero

Editor (es): A.I.M.C.R.A. CIUDAD Zaragoza  
Editorial (año): Heraldo de Aragón-1981 nº de páginas 24  
Código UNESCO:

Coautor (es):  
Título:

Editor (es): CIUDAD  
Editorial (año): nº de páginas  
Código UNESCO:

Coautor (es):  
Título:

Editor (es): CIUDAD  
Editorial (año): nº de páginas  
Código UNESCO:

5. TRABAJOS DE DIVULGACION

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es): Martínez Cordón, F. y Villarías Moradillo, J.L.  
Título: Estudio de la diseminación y gravedad de ataque de los Virus de la Amarillez de la Remolacha Azucarera en España.

Destinatario: Institut International de Recherches Betteravieres- Bruselas (Bélgica)  
Año: 1.981 Clase: Informe

Coautor (es): Martínez Cordón, F. y Villarías Moradillo, J.L.  
Título: Determinación de la incidencia de los principales vectores de la Virosis de la Amarillez de la Remolacha Azucarera en España.

Destinatario: Institut International de Recherches Betteravieres - Bruselas (Bélgica)  
Año: 1.981 Clase: Informe

Coautor (es): Martínez Cordón, F. y Rubio Huertos, M.  
Título: Estudio de la Ultraestructura, Propiedades, Diseminación y Control de los Principales Virus de la Remolacha Azucarera (en su fase de prórroga)

Destinatario: Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica  
Año: 1.981 Clase: Informe correspondiente al trabajo realizado durante el 1er. año de la fase de prórroga del Proyecto 3379-79

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

8. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

No	Actividad

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

Nombre: Félix Martínez Cordon  
Nombrado Académico, por unanimidad  
Entidad que lo concede: Real Academia de Medicina de Zaragoza  
Actividad premiada: Labor investigadora

Nombre:  
Entidad que lo concede:  
Actividad premiada:

Nombre:  
Entidad que lo concede:  
Actividad premiada:



MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D.<sup>a</sup> ..... ESMERALDA MILLAN MARTIN .....

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI .....

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: 5º Col. Internacional sobre el control de la nutrición de las plantas cultivadas.

Año: 1.980 Mes: Agosto Localidad: Castelfranco- País: Italia

Tipo de participación: Comunicación Veneto

Título: Eficacia de distintas fuentes de hierro aplicadas al suelo.

Coautor (es): L. HERAS

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Tipo de participación:

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Título:

Coautor (es):

TRABAJOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (\*)

Autor (es): L. HERAS

Título: Influencia de algunos factores sobre la fijación de hierro por el suelo.

Código UNESCO: 3103.13

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 14 (1/2): 259-298 (1.978)

Autor (es): L. MONTAÑES, M<sup>a</sup> B. ELEIZALDE y L. HERAS

Título: Distribución de distintas formas de hierro a lo largo del perfil.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 14 (3/4): 490-503 (1.979)

Autor (es): J. ABADIA, L. MONTAÑES y L. HERAS

Título: DTPA and  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ -DTPA extractable Fe, Mn and Zn levels in the Ebro Valley.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (1/2): 181-193 (1.980)

Autor (es): A. ABADIA y J. ABADIA

Título: Determinación de Ca y Mg en extractos de saturación de suelos.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Autor (es): A. ABADIA

Título: Comparación de distintos procedimientos analíticos para la determinación de Ca, Mg, Fe, Mn, Cu y Zn en material vegetal.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

Autor (es): J. ABADIA y L. HERAS

Título: Ca, Mg y K en suelo y planta: Métodos analíticos y relación entre contenidos.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981)

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia 6 Congresos Nacionales 6 Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D. LUIS MONTAÑES GARCIA .....

Instituto o Centro: ..ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI

ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

Fecha:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: Grupo de Normalización de Métodos Analíticos. Reunión.

Año: 1.981 Mes: Octubre Localidad: Madrid País: España

Tipo de participación: Asistencia

Título:

Coautor (es):

Nombre: Jornadas Técnicas sobre el cultivo y C. de la patata.

Año: 1.981 Mes: Mayo Localidad: Vitoria País: España

Tipo de participación: Comunicación

Título: Metodología para el establecimiento de óptimos nutricionales en patata.

Coautor (es): M. SANZ y L. HERAS

Nombre:

Año: Mes:

Localidad:

País:

Título:

Coautor (es):

TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (\*)

Autor (es): MILLAN, E., ABADIA, J., HERAS, L.

Título: DTPA and  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ -DTPA extractable Fe, Mn and Zn levels in the Ebro Valley.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: An. Aula Dei, Vol. 15 (1/2): 181-193 (1.980) Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es): ABADIA, J., ABADIA, A.

Título: Comparación de métodos para el fraccionamiento de microelementos en suelos.

Código UNESCO: 2511.04

Revista: An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981) Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es): ABADIA, J., HERAS, L.

Título: Plan response to Manganese addition.

Código UNESCO: 2417.17

Revista: An. Aula Dei, Vol. 15 (3/4): En prensa (1.981) Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

Autor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista: Volumen, pág. inicial y final (año):

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia 6 Congresos-Nacionales 6 Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

6. PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

Coautor (es):

Título:

Registro:

Entidad titular de la patente o modelo:

Año: Países:

Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Coautor (es): L. HERAS y M. SANZ

Título: Equilibrios nutritivos y nutrición del peral en la comarca de Lérida.

Destinatario: Agencia Comarcal del S.E.A. (Lérida)

Año: 1.981 Clase: Informe (17 pp.)

Coautor (es): L. HERAS y M. SANZ

Título: Equilibrios nutritivos y nutrición de manzano y peral en la comarca de Ateca (Zaragoza)

Destinatario: Agencia Comarcal del S.E.A. (Ateca)

Año: 1.981 Clase: (16 pp.)

Coautor (es): L. HERAS y M. SANZ

Título: Nutrición y Fertilidad de la patata. Resultados 1.981

Destinatario: Instituto Balear de Investigaciones Agrarias.

Año: 1.981 Clase: Informe (13 pp. y Anexo de resultados)

Coautor (es):

Título:

Destinatario:

Año: Clase:

MEMORIA CORRESPONDIENTE A

1981

de D.<sup>a</sup> ..... CONCEPCION TABUENCA ABADIA ..

Instituto o Centro: ESTACION EXPERI-  
MENTAL DE AULA DEI



ESTANCIAS EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

Nombre del Centro:

Localidad:

PAIS

Duración:

País:

11. COMUNICACION O PARTICIPACION EN CONGRESOS, REUNIONES Y SEMINARIOS NACIONALES E INTERNACIONALES.

Nombre: Herbicidas en Hortofruticultura. XIII Jornada Estudio de la Asociación Inter-profesional para el Desarrollo Agrario.

Año: 1.981 Mes: Mayo Localidad: Zaragoza País:

Tipo de participación: Asistencia

Título:

Coautor (es):

Nombre: III Jornadas Nacionales de Hortofruticultura.

Año: 1.981 Mes: Junio Localidad: Zaragoza País:

Tipo de participación: Asistencia

Título:

Coautor (es):

Nombre:

Año: Mes: Localidad: País:

Título:

Coautor (es):

2. TRABAJOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS  
EN REVISTAS ESPAÑOLAS (\*)

Coautor (es):

Título: Necesidades de frío invernal y exigencias de calor previas a la floración de variedades de ciruelo europeo.

Código UNESCO: 310704

Revista: 250203

Volumen, pág. inicial y final (año):

An. Aula Dei

15

148-59

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

Coautor (es):

Título:

Código UNESCO:

Revista:

Volumen, pág. inicial y final (año):

(\*) Los Abstracts, Actas, Proceedings de Symposia & Congresos-Nacionales & Internacionales y los artículos de divulgación deberán consignarse en sus apartados correspondientes (11 y 15).

PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Autor (es):  
Titulo:  
Registro:  
Entidad titular de la patente o modelo:  
Países:  
Clase:

Autor (es):  
Titulo:  
Registro:  
Entidad titular de la patente o modelo:  
Países:  
Clase:

7. OTROS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION QUE NO DAN LUGAR A PUBLICACIONES Y NO SON REGISTRABLES, Y OTROS INFORMES.

Autor (es):  
Titulo: Factores climatológicos en la producción frutal.  
1 octubre 1.980 - 30 Setiembre 1.981  
Destinatario: Fotocopiado para su difusión restringida entre especialistas en fruticultura y climatología agraria.  
Año: 1.981 Clase:

Autor (es):  
Titulo:  
Destinatario:  
Año: Clase:

Coautor (es):  
Titulo:  
Destinatario:  
Año: Clase:

Coautor (es):  
Titulo:  
Destinatario:  
Año: Clase:

18. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.

Año	Actividad
1981	<p>Como perteneciente a la U.E.I. de Pomología, se participa en el Proyecto de Investigación subvencionado por la CAICT titulado, Pomología: Selección y ensayo de frutales: Variedades y patrones. Incompatibilidad patrón e injerto. Acción del clima en frutales. Llevando directamente los trabajos relacionados con Acción del Clima.</p>

19. PREMIOS, CONDECORACIONES Y OTROS MERITOS DE CARACTER CIENTIFICO, ACADEMICO O TECNICO

<p>Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:</p>	
<p>Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:</p>	
<p>Nombre: Entidad que lo concede: Actividad premiada:</p>	