

**Consejo Superior de
Investigaciones Científicas**

**INSTITUTO DE RECURSOS
NATURALES Y AGROBIOLOGÍA
DE SEVILLA**

<http://www.irmase.csic.es>

MEMORIA 2005



Presentación

Quizás el hecho más significativo del año 2005 haya sido la elaboración del Plan Estratégico del Instituto. Todo el personal científico de los diferentes Departamentos han hecho un esfuerzo para reagruparse en función de sus líneas de investigación y, sobre todo, de sus objetivos.

De esta forma, el Instituto se proyecta sobre la base de cuatro Grupos de investigación:

- **Geología y Biogeoquímica.**
- **Agroquímica y Conservación del Suelo.**
- **Protección del Sistema Suelo-Agua-Planta para una gestión agro-ambiental sostenible.**
- **Biotecnología Vegetal.**

Un Grupo con escasos miembros en el Instituto pero que justifica su creación por liderar la red temática sobre Patrimonio Histórico y Cultural, formada por 30 grupos del CSIC:

- **Microbiología y Patrimonio Cultural.**

Y, finalmente, un Grupo emergente, dado el interés científico y económico de sus objetivos, así como por su relevancia internacional:

- **Materiales lignocelulósicos de interés industrial.**

El Plan Estratégico del Instituto ha sido evaluado muy positivamente por el Panel de expertos de la European Research Society y traerá consigo, en los primeros meses del próximo año, una reestructuración del Instituto en nuevos Departamentos sobre la base de los Grupos anteriormente mencionados.

En cuanto a la productividad científica del personal del Instituto, puede decirse que continúa en los altos niveles alcanzados en los últimos años. Durante 2005, han estado vigente y se han conseguido 76 proyectos y contratos de investigación, cuyas fuentes de financiación (en número de proyectos) han sido el MEC y CICYT (50%), Comunidad Autónoma de Andalucía (24%), Unión Europea (15%) y otros Ministerios y Empresas (11%).

La producción derivada de la financiación expuesta se refleja en 65 artículos en revistas internacionales (56 de ellos en revistas del SCI), 11 en revistas nacionales científicas y de divulgación, 17 capítulos de libros y 1 libro editado. A esta producción, hay que añadir 121 trabajos presentados en Congresos Internacionales, entre artículos completos en Actas, comunicaciones y posters, y 21 en Congresos Nacionales, completándose con 10 Tesis Doctorales, 3 Tesis de Licenciatura, 8 Trabajos de fin de Carrera, 5 Informes técnicos y el registro de 5 patentes.

La organización de Cursos (3), participación en otros Cursos y Seminarios (20), Conferencias (9) y salidas al extranjero (17) y llegada de investigadores de otros países (28) a través de Acciones integradas, completa la actividad científica del Instituto.

Finalmente, felicitar a nuestros compañeros Ana Gutiérrez Suárez y Tomás Undabeytia López por la toma de posesión de sus plazas de Científico Titular y a José A. González Pérez, Juan M. González Grau y Manuel Cantos Barragán por haber aprobado los concursos de acceso a plazas de Científico Titular.

Luis Clemente Salas
Director



Índice:

1. ESTRUCTURA	7
2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	11
2.1. Departamento de Geocología	13
2.2. Departamento de Química de Interfases en Procesos Medioambientales	17
2.3. Departamento de Biogeoquímica y Dinámica de Contaminantes	21
2.4. Departamento de Sostenibilidad del Sistema Suelo-Planta-Atmósfera	33
2.5. Departamento de Biología Vegetal	41
3. RESULTADOS DE INVESTIGACION	45
3.1. Publicaciones	47
3.1.1. Publicaciones en revistas y Libros	47
3.1.2. Trabajos completos en actas de congresos (Proceedings)	81
3.1.3. Otras Publicaciones	84
3.2. Formación	87
3.3. Patentes y marcas	97
4. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	99
4.1. Congresos Internacionales	101
4.2. Congresos Nacionales	119
5. OTRAS ACTIVIDADES	123
5.1. Cursos, Seminarios y conferencias	125
5.2. Estancias en otros centros de personal del IRNAS	131
5.3. Estancias en el IRNAS	135
5.4. Participación en tribunales	141
5.4.1. Tribunales de tesis	141
5.4.2. Tribunales de oposiciones	145
5.5. Reconocimientos	147
6. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	151
6.1. Dotación Instrumental más importante	153
6.2. Biblioteca	157
6.3. Red informática local	159
6.4. Asistencia técnica	163
6.5. Finca experimental:	165
7. RECURSOS HUMANOS	167
7.1. Personal	169
Departamento 1: Geocología	169
Departamento 2: Química de interfases en procesos medioambientales	169
Departamento 3: Biogeoquímica y dinámica de contaminantes	170
Departamento 4: Sostenibilidad del sistema Suelo-Planta-Atmósfera	171
Departamento 5: Biología Vegetal	172
Dirección	173
Gerencia	173
Administración	173
Biblioteca	173
Finca Experimental	173
Informática	173
Servicio de Análisis	174
Servicios Generales	174
7.2. Junta de Instituto	175
7.3. Claustro Científico	177
8. PRESUPUESTO ECONÓMICO	179

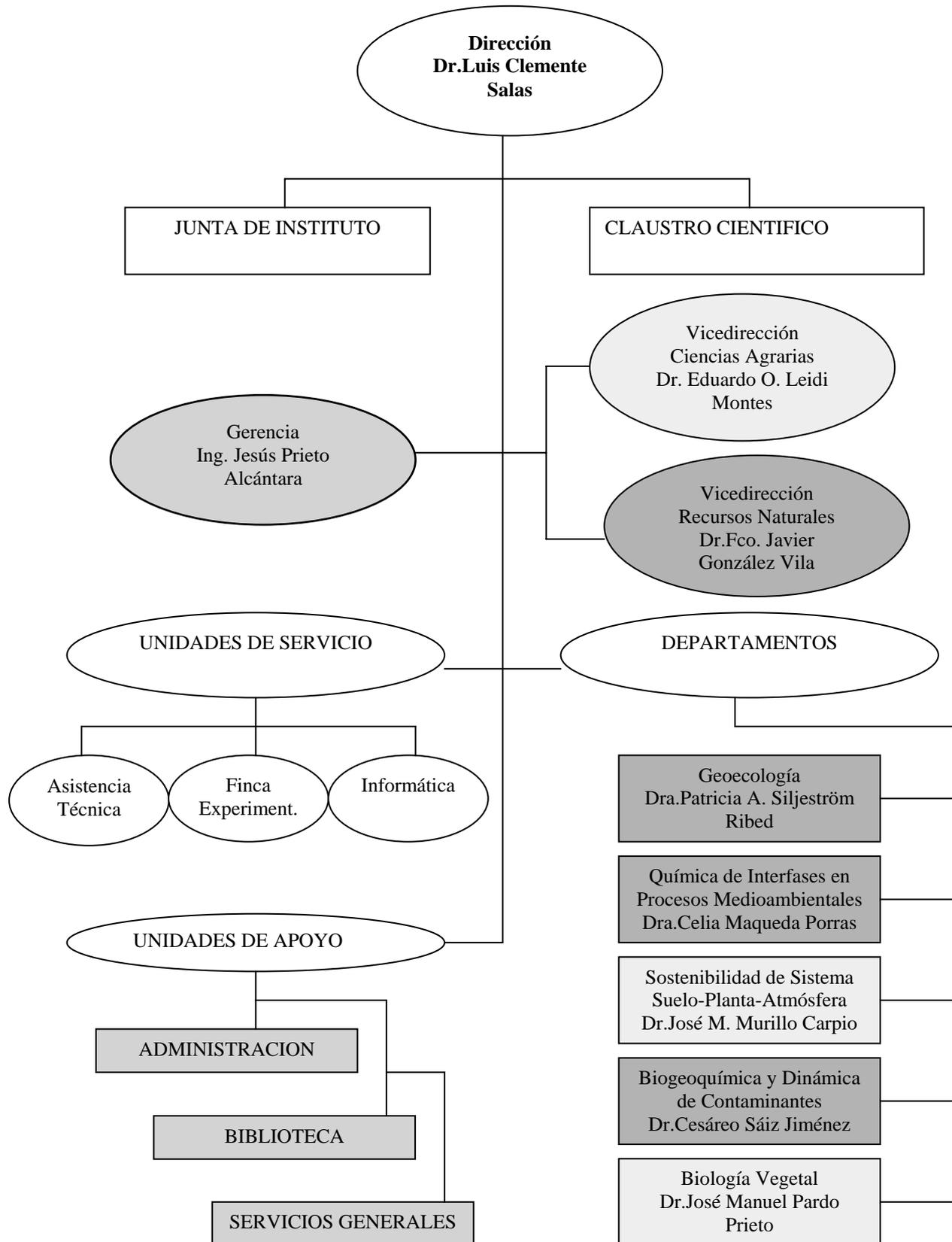




1. ESTRUCTURA



INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES Y AGROBIOLOGIA DE SEVILLA







2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



2.1. Departamento de Geoecología

A Long-term Biodiversity, Ecosystem and Awareness Research Network

Fuente: (Unión Europea)

Código: ALTER-net

Fecha Inicio: 01/04/2004 **Fecha Finalización:** 01/04/2009

Asignacion:

Investigador principal: Terry Parr (UK)

Investigadores IRNAS: T. Marañón, L.V. García

Otros investigadores:

Aplicación de sensores remotos al estudio de Sistemas Naturales

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignacion: 3.000 euros

Investigador principal: Luis Clemente Salas

Investigadores IRNAS: Patricia Siljeström; Adela Moreno; José L. Espinar

Otros investigadores: Juan Cara; Carmen Martín

Biología de la conservación del bosque mediterráneo fragmentado: medidas de flujo y diversidad génica en especies de sistemas de reproducción contrastados

Fuente: (Otros)

Código: Fundación BBVA

Fecha Inicio: 01/10/2004 **Fecha Finalización:** 01/10/2007

Asignacion:

Investigador principal: A. Aparicio (Univ. Sevilla)

Investigadores IRNAS: T. Marañón

Otros investigadores:

Conservación de especies y comunidades vegetales amenazadas de Marruecos

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código: Consejería de Presidencia

Fecha Inicio: **Fecha Finalización:**

Asignacion: 3.000

Investigador principal: J. Arroyo (Univ. Sevilla)

Investigadores IRNAS: T. Marañón, I.M. Pérez-Ramos, I.R. Urbietta, M. Domínguez

Otros investigadores:

Dinámica del bosque mediterráneo en un escenario de cambio global: procesos de regeneración y modelos demográficos (DINAMED)

Fuente: Plan Nacional I+D (M.E.C.)

Código: CGL2005-05830-C03-01/BOS

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 30/12/2008

Asignación: 88.060

Investigador principal: T. Marañón

Investigadores IRNAS: L.V. García, A. Moreno, I.M. Pérez Ramos, I. R. Urbietta

Otros investigadores: M.A. Zavala (Univ. Alcalá), H. Freitas (Univ. Coimbra)

Resumen.-Se estudiará la dinámica del bosque mediterráneo con un enfoque multidisciplinar, teniendo en cuenta la situación actual y las previsiones de cambio global. El estudio constará de cinco objetivos: 1) Estudiar los mecanismos ecofisiológicos que determinan las diferencias entre las especies, en particular en su fase de regeneración, a las condiciones de luz, humedad y nutrientes. 2) Estudiar la dinámica de los procesos edáficos y sus efectos sobre la regeneración. 3) Estudiar los procesos demográficos que determinan el reclutamiento y el mantenimiento de las poblaciones de las principales especies leñosas del bosque. 4) Estudiar el cambio ontogenético del nicho de regeneración e identificar los factores abióticos y bióticos responsables. 5) Por último, utilizar técnicas de modelización para analizar la dinámica del bosque y para simular los cambios en esta dinámica, según los diferentes escenarios de gestión y de cambio climático que se contemplan.

Ecología y evolución de plantas mediterráneas

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código: RNM210

Fecha Inicio: **Fecha Finalización:**

Asignación: 1.500

Investigador principal: A. Aparicio (Univ. Sevilla)

Investigadores IRNAS: T. Marañón, L.V. García, I.M. Pérez Ramos, M. Domínguez, I. R. Urbietta

Otros investigadores:

La heterogeneidad como condicionante de la regeneración y restauración de los bosques en ambientes mediterráneos (HETEROMED)

Fuente: D.G.I.C.Y.T. (C.I.C.Y.T.)

Código: REN2002-04041-C02-02

Fecha Inicio: 01/11/2002 **Fecha Finalización:** 31/10/2005

Asignación: 14

Investigador principal: T. Marañón

Investigadores IRNAS: L.V. García, I.M. Pérez Ramos, I. R. Urbietta

Otros investigadores: M.A. Zavala (Univ. Alcalá), R. Villar (Univ. Córdoba)

Resumen.-La heterogeneidad espacial de los factores abióticos y bióticos condiciona el éxito de la regeneración de las especies leñosas en ambiente mediterráneos. En este proyecto se analiza la heterogeneidad ambiental a diferentes escalas y se relaciona con los patrones naturales de establecimiento de plántulas. Se realizan experimentos factoriales de adición de semillas y trasplante de plantones y se relacionan la emergencia, crecimiento y supervivencia con las condiciones de luz, agua y herbivoría. Se estudia a nivel de paisaje las limitaciones al éxito durante la fase juvenil, en especial las causadas por los herbívoros, y el efecto protector del matorral. El trabajo de campo se realizará en el Parque Natural Los Alcornocales y en el Parque Nacional de Sierra Nevada; los experimentos estarán centrados en 5 especies focales (alcornoque, quejigo, pino albar, arce y encina). Se generará un modelo sintético de la heterogeneidad y el nicho de regeneración en ambientes mediterráneos y se propondrán técnicas de restauración y repoblación.

Monitorización y Gestión Ambiental de las Marismas del Estuario del Guadiana (MEGASIG)

Fuente: (Unión Europea)

Código:

Fecha Inicio: 01/05/2004 **Fecha Finalización:** 01/09/2006

Asignación: 80.000 Euro

Investigador principal: Luis Clemente

Investigadores IRNAS: Francisco J. Gonzalez Vila, Jose A. Gonzalez Perez

Otros investigadores: Adela Moreno Lopez, Carmen Martin Gonzalez, Trinidad Verdejo y Juan S. Cara Garcia

Red de Ecología y Conservación del Bosque y matorral Mediterráneo (REDBOME)

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: **Fecha Finalización:**



Asignacion:

Investigador principal: R. Zamora (Univ. Granada)

Investigadores IRNAS: T. Marañón, I.M. Pérez Ramos, I.R. Urbieto

Otros investigadores:

Red para el seguimiento del cambio Global y la Biodiversidad en Ecosistemas Forestales Mediterráneos (GLOBIMED)

Fuente: (M.E.C.)

Código: REN2001-4841-E/GLO

Fecha Inicio: Fecha Finalización:

Asignacion:

Investigador principal: F. Valladares (IRN, Madrid)

Investigadores IRNAS: T. Marañón

Otros investigadores:

Res Española de Seguimientos Temporales de Ecosistemas (REDOTE)

Fuente: (M.E.C.)

Código: Acción Especial

Fecha Inicio: Fecha Finalización:

Asignacion:

Investigador principal: F. Valladares (IRN, Madrid)

Investigadores IRNAS: T. Marañón

Otros investigadores:



2.2. Departamento de Química de Interfases en Procesos Medioambientales

Calidad de suelos urbanos de Sevilla: Seguimiento de la disponibilidad de elementos tóxicos y propuestas para rehabilitación de áreas contaminadas.

Fuente: (M.E.C.)

Código: REN2002-03309

Fecha Inicio: 02/12/2002 **Fecha Finalización:** 01/12/2005

Asignación:

Investigador principal: L. Madrid

Investigadores IRNAS: E. Díaz Barrientos, F. Madrid

Otros investigadores: M. Bejarano Bravo, M. C. Florido Fernández

Resumen.-Este estudio pretende establecer la calidad de los suelos del área urbana y periurbana de Sevilla, sobre todo de aquéllos de uso público (parques y jardines), con especial referencia al grado de contaminación en metales pesados de origen urbano, y a la probable variación estacional de la disponibilidad de los contaminantes. Para ello se repetirán periódicamente los muestreos a lo largo de toda la duración del proyecto. Las muestras se caracterizarán midiendo sus parámetros descriptivos generales y se estimarán sus contenidos en metales pesados, tanto totales como disponibles según varios extractantes, así como por extracción secuencial. Estos contenidos se relacionarán con las propiedades de los suelos y con el entorno geográfico de éstos (densidad y distancia del tráfico rodado, nivel socioeconómico de cada zona). En los casos con alto grado de contaminación en algunos de los metales estudiados, se simulará en el laboratorio la posible disminución de su disponibilidad por mezcla con materiales considerados fijadores de metales: una zeolita saturada con tres cationes diferentes, un óxido de hierro, óxido de manganeso, un fosfato cálcico y enmiendas orgánicas obtenidas a partir de residuos diversos. Finalmente, se probará la aplicación de un sistema de apoyo a la decisión, desarrollado en otro proyecto con la participación de miembros de este equipo, para suministrar recomendaciones de uso de zonas verdes y establecimiento de otras nuevas. Los resultados pretenden ofrecer a los Ayuntamientos de grandes ciudades información útil con vistas a la mejora de la calidad medioambiental del recurso suelo en áreas urbanas.

Contaminantes orgánicos e inorgánicos en el Mediambiente

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: 01/05/1995 **Fecha Finalización:** 02/12/2005

Asignación: 9.160 Euro

Investigador principal: Maqueda C.

Investigadores IRNAS: Morillo E., Undabeytia T., Villaverde J., Sopena F., Sánchez-Verdejo M.T., Romero A.S.

Otros investigadores:

Desarrollo de formulaciones de liberación controlada de plaguicidas (FLCs) mediante el uso de surfactantes y ciclodextrinas en combinación con arcillas

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código:

Fecha Inicio: 02/12/2002 **Fecha Finalización:** 01/12/2005

Asignación: 24.610 Euro

Investigador principal: Undabeytia T.

Investigadores IRNAS:

Otros investigadores: Pérez-Martínez J.I., Rodríguez-Rubio P., Nir S.

Resumen.-En el presente Proyecto se llevará a cabo el diseño de formulaciones de liberación controlada de plaguicidas mediante el uso de surfactantes así como de ciclodextrinas, en combinación en ambos casos con arcillas usadas como soportes inorgánicos de bajo coste. El objetivo último es la disminución de la pérdida de plaguicidas por percolación, volatilización y/o fotodegradación. Ello reduciría la

cantidad de materia activa aplicada y al mismo tiempo disminuiría el riesgo de contaminación de suelos, aguas y de la atmósfera debido a tales procesos.

Primeramente se procederá a optimizar la encapsulación de plaguicidas con ciclodextrinas o con surfactantes que se caractericen por una baja concentración micelar (o vesicular) crítica, así como su posterior adsorción sobre arcillas naturales o pilareadas, con el objeto de conseguir el máximo rendimiento de encapsulación de los plaguicidas en dichas matrices orgánicas, un alto contenido de ingrediente activo tras su adsorción sobre los soportes inorgánicos, y un óptimo control de liberación del plaguicida.

Posteriormente se caracterizarán las formulaciones obtenidas empleando distintas técnicas, y se establecerán las condiciones de preparación más adecuadas para cada plaguicida en concreto así como las matrices y soportes más apropiados.

Por último, se llevará a cabo el estudio del comportamiento de las formulaciones obtenidas en suelos en comparación con experiencias realizadas usando plaguicidas en su formulación comercial, observándose las cinéticas de liberación del ingrediente activo en suelos, su movilidad en columnas de suelos así como la actividad herbicida a lo largo del perfil del suelo. Se estudiará la influencia del tipo de suelo y sus propiedades en tales procesos.

En el caso de plaguicidas fotolábiles, se realizarán estudios de fotodegradación de las distintas formulaciones (comercial y preparadas) incidiendo en las cinéticas y mecanismos de fotoestabilización.

Formulaciones de liberación controlada de herbicidas: Bioeficacia, lixiviación y degradación en suelos.

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código:

Fecha Inicio: 15/11/2003 **Fecha Finalización:** 14/11/2006

Asignación: 30.570 Euro

Investigador principal: Morillo E.

Investigadores IRNAS: Maqueda C., Díaz-Barrientos E.

Otros investigadores: Pérez-Martínez J.I.

Resumen.-

En el presente Proyecto se estudiará el comportamiento de formulaciones de liberación controlada de herbicidas en suelos con distintas propiedades físico-químicas en cuanto a su lixiviación, fotodegradación, persistencia y bioeficacia, en comparación con las correspondientes formulaciones comerciales. El estudio se realizará tanto a nivel de laboratorio, como de invernadero y campo. Se emplearán las formulaciones de liberación controlada previamente obtenidas durante el desarrollo del Proyecto REN2000-1540 TECNO, del cual el presente proyecto es continuación, así como nuevas formulaciones a desarrollar en este Proyecto en las que se emplearán ciclodextrinas para la optimización de formulaciones con derivados de celulosa y liposomas.

Identificación de la fuente de contaminación con metales potencialmente tóxicos en suelos urbanos de Sevilla y su posible rehabilitación por medio de enmiendas diversas.

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código: CTM2005-02256

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008

Asignación: 47.600

Investigador principal: L. Madrid

Investigadores IRNAS: E. Díaz Barrientos, F. Madrid

Otros investigadores: M. Bejarano Bravo, M. C. Florido Fernández

Resumen.- Este trabajo pretende disminuir la disponibilidad de metales potencialmente tóxicos (MPT) en suelos urbanos haciendo uso de enmiendas diversas. En particular, se estudiará:

- (1) El origen y disponibilidad de MPT en suelos urbanos con diversos grados de contaminación, y su relación con otros componentes de los suelos.
- (2) La evolución de los contenidos en MPT y su disponibilidad en suelos urbanos que reciben regularmente enmiendas orgánicas.
- (3) La interacción "in vitro" de las enmiendas orgánicas citadas con soluciones de MPT, relacionando su composición con los resultados observados "in situ".
- (4) Disminución de la disponibilidad de los metales en experimentos de campo, utilizando como enmiendas diversos materiales cuyas propiedades como fijadores de metales se han estudiado anteriormente en este equipo de trabajo.
- (5) Se compararán los resultados obtenidos con los que se observen en suelos contaminados artificialmente con formas solubles de metales.
- (6) Se elaborarán propuestas de tratamiento de los suelos de áreas urbanas de esparcimiento para disminuir la disponibilidad de metales y por tanto los riesgos para los usuarios.

Parámetros físicos, químicos y microbiológicos en suelos con distintos años de manejo ecológico frente a manejo convencional y su repercusión en los cultivos.

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código:**Fecha Inicio:** 20/10/2005**Fecha Finalización:** 30/09/2008**Asignación:** 96.000 Euro**Investigador principal:** Maqueda C.**Investigadores IRNAS:** Morillo E., Madrid L., Villaverde J.**Otros investigadores:** Ruiz J.C., Herencia J.F., Daza A.

Resumen.- En el presente proyecto se pretende continuar el estudio iniciado en uno previo (AGL2000-0493-CO2-01-02) en el que se estudiaba el proceso de reconversión de parcelas manejadas de una manera convencional, con el empleo de fertilizantes y fitosanitarios de síntesis, a serlo de una manera ecológica. En este proyecto se evaluará la situación de las características físicas, químicas y microbiológicas en los suelos manejados ecológicamente tras cuatro años de iniciado el proceso y ampliarlo a otros con diez años y con 20 años de transformación. Se estudiará también el comportamiento de los cultivos en rotación en las diferentes situaciones. Se verá su contenido en nutrientes, parámetros de crecimiento y producción.

El diseño experimental será de bloques al azar y tres repeticiones en dos suelos, uno de ellos en la finca del CIFA las Torres-Tomejil y otro en la finca participante en el proyecto, "La Verde", situada en Villamartín (Cádiz). En las parcelas que llevan 4 años de manejo ecológico se estudiarán los efectos de dos dosis de enmiendas orgánicas. También se estudiarán en los lixiviados tanto los posibles residuos de plaguicidas como la concentración de nitratos y nitritos en la solución del suelo, siguiendo su evolución para las dos dosis de enmiendas orgánicas utilizadas. Todos los parámetros serán contrastados con los obtenidos en la finca de la empresa participante, a excepción de los fitosanitarios.

Preparación de formulaciones de liberación controlada de herbicidas utilizando arcillas modificadas mediante tratamientos mecánicos (ultrasonidos y molienda) y químicos.

Fuente: (C.I.C.Y.T.)**Código:****Fecha Inicio:** 31/12/2005**Fecha Finalización:** 31/12/2008**Asignación:** 22.848 Euro**Investigador principal:** Maqueda C.**Investigadores IRNAS:** Morillo E., Undabeytia T., Villaverde J.**Otros investigadores:** Herencia J.F.

Resumen.- El Proyecto tiene como objetivo fundamental la preparación de formulaciones de liberación controlada de herbicidas mediante el uso de minerales de la arcilla modificados mecánica y químicamente. Con estas formulaciones se pretende disminuir la pérdida de herbicidas por lixiviación, así como volatilización y fotodegradación, manteniéndose la bioactividad del herbicida. Con la investigación que se plantea se disminuirá la dosis de ingrediente activo a emplear dando lugar a una reducción de los riesgos de contaminación de suelos, aguas y atmósfera. Por tanto el empleo de la tecnología propuesta tiene la vertiente de conseguir un ahorro económico y también medioambiental. Las arcillas utilizadas serán: sepiolitas, esmectitas y vermiculitas. Primeramente se llevará a cabo la modificación de los materiales seleccionados previo a la preparación de las formulaciones de los plaguicidas en dichas matrices. Estas modificaciones se realizarán empleando tratamientos mecánicos utilizando ultrasonidos y molienda y los químicos mediante ataque ácidos. Estos tratamientos producirán materiales de muy alta superficie y reactividad para su interacción con los herbicidas. Se optimizarán los procesos para conseguir la máxima retención de ingrediente activo y una liberación óptima del herbicida. Las formulaciones obtenidas se caracterizarán mediante distintas técnicas. Para conocer cuales de las formulaciones son las más idóneas la liberación del herbicida se estudiará mediante métodos dinámicos en agua.

Las formulaciones que presenten una liberación más adecuada en agua se estudiarán en columnas de suelos en comparación con experiencias realizadas usando herbicidas en su formulación comercial, observándose su movilidad a lo largo de las columnas, así como su actividad herbicida. Se estudiará la influencia del tipo de suelo y sus propiedades en tales procesos.

Por último aquellas formulaciones que hayan dado los mejores resultados en columnas de suelos se aplicarán en parcelas experimentales en el campo ya que el objetivo último de este proyecto es el empleo de formulaciones de liberación lenta de herbicidas en suelos agrícolas, estudiándose también su liberación a lo largo del perfil del suelo.

Química del Suelo

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)**Código:** RNM164**Fecha Inicio:** 01/01/1989**Fecha Finalización:****Asignación:****Investigador principal:** L. Madrid**Investigadores IRNAS:** E. Díaz Barrientos**Otros investigadores:** M. Bejarano, M. C. Florido

Respuesta de distintos tipos de suelos en sus propiedades físicas, químicas y biológicas a distintos tipos de aportes de fertilizantes orgánicos y minerales. Influencia en la producción y calidad de los cultivos.

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: 07/07/2003 **Fecha Finalización:** 06/07/2006

Asignación: 30.000 Euro

Investigador principal: Ruiz J.C.

Investigadores IRNAS: Maqueda C., Morillo E.

Otros investigadores: Herencia, J.F.

Vigilancia de la calidad de las ondas de tensión e intensidad en la interconexión de fuentes de energía renovable a la red eléctrica

Fuente: Plan Nacional I+D (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 01/11/2002 **Fecha Finalización:** 28/02/2006

Asignación: 19.000 Euro

Investigador principal: Montaña, J.C.

Investigadores IRNAS: Montaña, J.C.

Otros investigadores: Castilla M., Gutiérrez J., López A., Borrás D. y Bravo J.C.

Resumen.-Resumen.-Se prevé que más y más pequeñas unidades de generación, procedentes de fuentes de energía renovable, se irán conectando a

la red de suministro eléctrico en los próximos años. Se tiende hacia una forma de 'generación dispersa' en la que juegan un papel esencial fuentes de energía renovables tales como la eólica y la fotovoltaica (FV).

Una de las finalidades del proyecto es el conocimiento de los efectos que la inyección de intensidad en la red eléctrica, debida a este tipo de generación dispersa, puede tener sobre la calidad del suministro que detecta el consumidor. Para llegar a este conocimiento es necesario desarrollar el método de medida adecuado. Tratándose de un fenómeno aperiódico, en el que coexisten estados casi estacionarios,

como es el contenido armónico, con estados transitorios de carácter aleatorio, como son las perturbaciones en la señal trifásica, herramientas convencionales como la FFT no son en general aplicables. Se utilizarán, por tanto, nuevos métodos de procesamiento de la señal basados en el análisis conjunto tiempo-frecuencia (ACTF), tales como la transformada de Fourier con ventana adaptable, la distribución Wigner-Ville, las transformadas 'wavelet' y 'wavelet packet', y métodos de clasificación de perturbaciones basados en el modelo oculto de Markov y la wavelet-packet, transformadas wavelet-redes neuronales, etc.

El método de procesamiento seleccionado se aplicará, por una parte, al diseño de un instrumento que permita: diferenciar entre las medidas en el estado casi-estacionario y el estado transitorio (perturbación), en señales eléctricas derivadas de la red trifásica; detectar transitorios cortos y de larga duración, variaciones de amplitud y de frecuencia; clasificar, en tiempo real, el tipo de perturbación antes de registrarla y, finalmente, localizar el posible origen de la perturbación. Este instrumento se utilizará para demostración en casos reales de sistemas FV conectados a la red.

Por otra parte, un método de ACTF se aplicará al diseño de protecciones de líneas de transporte y de transformadores de potencia.

2.3. Departamento de Biogeoquímica y Dinámica de Contaminantes

Advanced Research Training on the Conservation of Cultural Heritage

Fuente: DG XII (Unión Europea)

Código:

Fecha Inicio: 12/05/2005 **Fecha Finalización:** 11/05/2008

Asignacion: 134.260 Euro

Investigador principal: Cesareo Sáiz Jiménez

Investigadores IRNAS: Cesareo Sáiz Jiménez, Juan Miguel González Grau

Otros investigadores:

Resumen.-The underpinning principle of European patrimony is that our cultural heritage is an invaluable legacy and integral to our future: in recognition of the fragile and finite nature of our heritage, European policy has sought to identify the best, most sustainable means of conserving our cultural heritage. Protection and conservation of the European Cultural Heritage is an important problem affecting all Member States of the European Union. Increasing deterioration of materials (stone, brick, leather, paper, wood, paintings, metals etc.) is causing great concern throughout the Union. Atmospheric pollution, urbanization, tourism, groundwater fluctuations or inappropriate conservation treatments all play a role in deterioration. There is a need of understanding the causes, mechanisms and consequences of the damage through collaborative international research and to establish practices based on sound scientific and technological evidence. CULTURAL HERITAGE likely represents the first multidisciplinary approach to the study of conservation of cultural assets and materials in the frame of Marie Curie Actions (MCA). Although we recognize a MCA cannot cover the whole Cultural Heritage spectrum, this advanced research training on specific and inter-connected areas, which likely corresponds with the most innovative, in terms of research and application of novel instrumentation, will serve as the basis to provide state-of-the-art, early stage research training within an interdisciplinary and multidisciplinary environment which includes archaeology, chemistry and material science, physics, geology and biology. The innovative aspects of this action are derived from the fact that the research training offered to young researchers is integral and will put them in contact with the leading and most active teams using sophisticated and novel instrumentation for the diagnosis and study of deterioration and conservation problems in cultural heritage. This represent a unique opportunity for young people seeking for a research training and a structured formation in an area demanding new professionals. This single host Early Stage Training presented by the Council for Scientific Research (CSIC), the most important multidisciplinary research organisation in Spain, offers a multidisciplinary and structured humanistic, scientific and technological training on CULTURAL HERITAGE. This laboratory-based research and training programme is the result of a long-standing collaboration among the host CSIC Institutes. MCA will be performed in Spain, in 9 inter-related CSIC institutes working together on this common research theme. The partners at the CSIC Institutes have both overlapping and complementary expertise. This is an action of 48 months in which 9 long-term (36 months) and 3 short-term (6 months) stages are offered. The long-term young researchers will pursue a research career in a research group and will participate in all activities, from experimental research work, to presentation of data at international conferences and publication in international SCI journals. A parallel multidisciplinary educational activity on cultural heritage will be obtained by attending the general modules of courses designed for this action and complementary courses available at the participating Institutes. One month intensive Spanish language and culture course is also scheduled at the beginning of the training period. This training will end with the obtention of an internationally recognised doctor degree (EURO PHD), and the build up of a research portfolio. The 3 short-term stages are offered for fellows seeking for a specialised training on selected topics.

Ayuda a grupo de investigación CVI288 (Microbiología de Ambientes Extremos)

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignacion: 4.265 Euro

Investigador principal: Juan Miguel González Grau

Investigadores IRNAS: Juan Miguel González Grau

Otros investigadores: Juan Miguel González Grau

Biodisponibilidad de hidrocarburos aromaticos policiclicos y sus metabolitos presentes en suelos contaminados sometidos a biorrecuperación

Fuente: (Ministerio de Medio Ambiente)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/03/2006

Asignación: 42.000 Euro

Investigador principal: J.J. Ortega

Investigadores IRNAS: J.L. Niqui, P. Velasco, R. Posada

Otros investigadores: M. Grifoll, J. Vila

Resumen.-El objetivo principal de este estudio es examinar la biodisponibilidad y metabolismo microbianos de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) en suelos contaminados por creosota, con el objetivo de reducir el tiempo de tratamiento y los niveles residuales durante su biorrecuperación. Se propone un abordaje progresivo consistente en un estudio previo de microorganismos del suelo representativos sobre aspectos relevantes en biodisponibilidad y metabolismo de HAP. Los compuestos diana que se utilizarán como trazadores serán los 16 HAP de la EPA, todos ellos presentes en los suelos contaminados por creosota del emplazamiento. Posteriormente, se evaluarán los factores fisicoquímicos (reparto y adsorción-desorción) y biológicos (producción de biosurfactantes, quimiotaxis, adhesión) implicados en la biodisponibilidad microbiana utilizando sistemas experimentales modelo. Se estudiará además el efecto de aditivos utilizados en prácticas de laboreo o landfarming (agentes tensioactivos, fertilizantes) sobre estos factores. A continuación, se realizarán estudios en microcosmos, consistentes, en primer lugar, en la estimación de las fracciones biodisponibles de HAPs nativos presentes en los suelos de ese emplazamiento. En segundo lugar, se simulará el proceso de biodegradación en microcosmos en fase sólida, donde se desarrollará una nueva metodología para el seguimiento de la biodegradación mediante la detección de metabolitos, así como la aplicación, en los suelos arcillosos del emplazamiento, de campos eléctricos de bajo potencial (electrorremediación).

Biodisponibilidad y metabolismo microbianos de hidrocarburos aromaticos policiclicos presentes en vertidos marinos de petróleo. Implicaciones para su atenuación natural y biorremediación

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 31/03/2005 **Fecha Finalización:** 31/03/2008

Asignación: 40.940 Euro

Investigador principal: J.J. Ortega

Investigadores IRNAS: J.L. Niqui, P. Velasco, R. Posada

Otros investigadores: M. Grifoll, J. Vila

Resumen.-El objetivo de este estudio de investigación básica es examinar la biodisponibilidad y metabolismo microbianos de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) en distintos escenarios relevantes en vertidos marinos: desde el fuel suspendido en la columna de agua, susceptible de ser tratado mediante agentes dispersantes, hasta los contaminantes presentes en la costa, tratados mediante biorremediación, y el incorporado a los sedimentos, donde la atenuación natural monitorizada puede ser la única vía de tratamiento. Se propone un abordaje progresivo consistente en un estudio previo de microorganismos marinos representativos sobre aspectos relevantes en biodisponibilidad y metabolismo de HAP. Los compuestos diana que se utilizarán como trazadores serán naftaleno, fenantreno, fluoreno, antraceno, pireno y fluoranteno, todos ellos presentes en el fuel del Prestige, que se tomará como modelo. Posteriormente, se evaluarán los factores fisicoquímicos (reparto y adsorción-desorción) y biológicos (producción de biosurfactantes, quimiotaxis, adhesión) implicados en la biodisponibilidad microbiana utilizando sistemas experimentales modelo. Se estudiará además el efecto de aditivos utilizados en el tratamiento de vertidos (agentes dispersantes, fertilizantes oleofílicos y de liberación lenta) sobre estos factores. Por último, se realizarán estudios en microcosmos, consistentes, por una parte, en la estimación de las fracciones biodisponibles de HAPs nativos presentes en sedimentos de dos zonas costeras (Corrubedo en Galicia y Algeciras en Andalucía) sometidas a vertidos. Por otra, se simulará el proceso de biodegradación en microcosmos en fase sólida, donde se desarrollará una nueva metodología para el seguimiento de la biodegradación mediante la detección de metabolitos. El objetivo final del estudio es generar una base amplia de conocimientos que permita comprender los procesos fisicoquímicos y biológicos implicados en la degradación microbiana de los HAPs presentes en los vertidos marinos de petróleo. Ello será útil no sólo para mejorar las respuestas inmediatas frente a los vertidos, sino también para predecir el comportamiento a largo plazo de estos contaminantes en su contexto geoquímico.

Caracterización molecular de la diversidad específica y funcional de las Acidobacterias como un grupo bacteriano desconocido y altamente significativo en ambientes acuáticos

Fuente: (M.E.C.)

Código: CGL2004-03927-C02-01/BOS

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2007

Asignación: 113.500 Euro

Investigador principal: Juan Miguel González Grau

Investigadores IRNAS: Juan Miguel González Grau

Otros investigadores:

Resumen.-La División Acidobacteria representa un grupo dentro de las Bacterias que es prácticamente desconocido pero parece tener una amplia distribución. Recientemente, se ha podido detectar su presencia con el uso de técnicas moleculares. La mayoría de estas bacterias aún no se han cultivado ni caracterizado y su fisiología es prácticamente desconocida. Hasta ahora, tan solo tres especies han sido descritas dentro de la División Acidobacteria (*Acidobacterium capsulatum*, *Geothrix fermentans*, y *Holophaga foetida*). Las Acidobacterias parecen ser especialmente abundantes en suelos, cuevas y aguas subterráneas y en este estudio se pretende estudiar su diversidad funcional y específica en un enclave único, las lagunas de la Reserva Biológica de Doñana. La presencia de una enorme diversidad en Acidobacterias en este ecosistema ha sido recientemente comprobada por nuestro equipo investigador. Se propone la utilización de técnicas moleculares como la amplificación de secuencias de los genes de RNA ribosómico 16S y 23S con el fin de clasificar taxonómicamente las secuencias de Acidobacterias encontradas. El uso de sondas específicas fluorescentemente marcadas e hibridaciones in situ (FISH) se emplearán para la detección y estudio de la distribución de Acidobacterias en muestras naturales. Además, el marcaje de Acidobacterias con sondas fluorescentes nos permitirá su selección utilizando citometría de flujo y "sorting" celular. A partir de estas células, se podrán preparar genotecas de DNA que se secuenciarán para acceder a una información taxonómica completa (en base al RNA ribosómico 16S y 23S) y metabólica (genes que codifican enzimas) sobre las células de Acidobacterias que se aislen (no cultivadas). También se intentará el cultivo de las Acidobacterias más abundantes con el fin de poder llevar a cabo una completa caracterización fisiológica y funcional de estos microorganismos. Las Acidobacterias reductoras de hierro podrían ser de especial interés por su influencia en la regeneración de nutrientes debido a la estrecha relación entre el hierro y los ciclos del fósforo, azufre y nitrógeno. Estos estudios moleculares y fisiológicos permitirán conocer la función y las posibles consecuencias que las Acidobacterias pueden tener en sus hábitats naturales con relación al reciclado de nutrientes y la productividad del sistema.

Desarrollo de tejas de baja bioreceptividad. Propuesta de un método acelerado para la evaluación de la resistencia a la colonización biológica

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2007

Asignación: 76.800 Euro

Investigador principal: F. Gazulla, Juan Miguel González Grau

Investigadores IRNAS: Juan Miguel González Grau, Leonila Laiz Trobajo, Cesáreo Sáiz Jiménez, Bernardo Hermosin Campos

Otros investigadores:

Resumen.-Un problema que se presenta en relación con los materiales constructivos de cubierta como tejas, ladrillos, etc., es la colonización por organismos como bacterias, hongos, algas, líquenes, musgos, etc., que afecta no solo al aspecto estético del tejado, sino también a su funcionalidad. Para proteger esta pieza de la invasión por organismos se debe dotar de un recubrimiento con propiedades multifuncionales como hidrofobicidad, inhibición biológica y antiensuciantes superiores a las propias del sustrato cerámico. Actualmente, una forma de minimizar el problema es mediante la aplicación de hidrofugantes (siliconas), con objeto de impermeabilizar la pieza, pero este sistema presenta inconvenientes ya que se degrada con el tiempo por acción ambiental (temperatura, radiación UV, etc) y además la impermeabilización, mientras dura, no es total, perjudicando a algunas de las propiedades de la teja como su resistencia a la helada. Otro de los problemas que se presenta es que no existe en la actualidad ningún método de ensayo que permita evaluar, de forma rápida, la resistencia de la teja a la colonización microbiana y la única forma de evaluarlo es exponiendo las piezas a la intemperie, lo cual está influenciado por muchas variables: temperatura, humedad, contaminación, etc. De esta forma se dificulta el control de calidad y el desarrollo de nuevos productos. Los objetivos del proyecto son, por tanto: 1.- desarrollo de recubrimientos, a escala de laboratorio, de naturaleza inorgánica, que impermeabilicen las tejas sin desvirtuar su aspecto natural, que inhiban el crecimiento de organismos y que no modifiquen su resistencia a la helada. Este desarrollo incluye la aplicación de suspensiones de nanopartículas con el objeto de potenciar, a través de una determinada textura superficial, el efecto autolimpiante de la superficie; 2.- Conocimiento del tipo de comunidades implicadas en la colonización de las tejas; 3.- Diseño y puesta a punto de un ensayo acelerado de crecimiento de organismos sobre la superficie de la teja que permita ser empleado como control de calidad; 4.- Adaptación del producto desarrollado en el laboratorio para su aplicación a escala industrial.

Detección y caracterización de comunidades microbianas en ambientes extremos. Diversidad, actividad y cultivo

Fuente: (M.E.C.)

Código: REN2002-00041/GLO

Fecha Inicio: 13/12/2002 **Fecha Finalización:** 12/12/2005

Asignación: 91.425 Euro

Investigador principal: Juan Miguel González Grau

Investigadores IRNAS: Juan Miguel González Grau

Otros investigadores:

Resumen.-La búsqueda de vida extraterrestre en otros planetas sólo será posible si somos capaces de analizar la vida microbiana existente en ambientes adversos similares de la Tierra. Tanto en España como en otras partes del mundo se conocen zonas con condiciones extremas, como aquellas con actividad volcánica y geotérmica, o aguas con pH muy bajos. Un ejemplo típico lo constituyen aquellos microorganismos capaces de desarrollarse a temperaturas muy elevadas, incluso por encima de los 100°C. Estos microorganismos son los llamados termófilos extremos o hipertermófilos. Otro ejemplo son los metanogénicos que crecen en

condiciones únicas utilizando hidrógeno y dióxido de carbono como sustratos para su desarrollo. Los acidófilos son microorganismos que requieren pH por debajo de 3. El hallazgo de microorganismos extremófilos ha dado un impulso grandísimo a nuestras hipótesis evolutivas, nuestros conocimientos biológicos y sobre todo a la industria biotecnológica. Un gran número de microorganismos extremófilos, tanto termófilos como metanógenos y acidófilos, han sido aislados de áreas geotérmicas y volcánicas tanto marinas como terrestres cuyas condiciones parecen ser muy similares a las descubiertas, por ejemplo, en el planeta Marte o Europa. En nuestro país existen formaciones geológicas y volcánicas activas que apuntan a la presencia de comunidades microbianas con una representación elevada de termófilos y otros extremófilos. Sin embargo, hasta la fecha no hay grupos establecidos en este campo de investigación en nuestro territorio. Este proyecto propone el análisis molecular y microbiológico de muestras de ambientes extremos como sistemas geotérmicos nacionales e internacionales. El estudio molecular de las comunidades microbianas se concentrará en la diversidad microbiana y su actividad metabólica basándose en la amplificación por PCR de secuencias de RNA ribosómico. Una vez que se hallan identificado los componentes de la comunidad microbiana presentes en estas formaciones geotérmicas, y aprovechando la experiencia del grupo investigador en este área, se abordará su cultivo y caracterización. Este proyecto aprovecha la oportunidad de descubrir nuevas comunidades de procariotas, y no sólo de simples especies, en ambientes extremos y analizar la actividad in situ de las especies componentes. Además, se aplicará la información obtenida a partir de técnicas moleculares para enfrentarse con el cultivo de nuevos termófilos y extremófilos. El descubrimiento y estudio de la diversidad microbiana pone al alcance de la ciencia el potencial biológico existente en nuestro planeta y nos proporciona una base para la formación de personal en la búsqueda de vida en otros planetas. El gran interés y variedad de aplicaciones biotecnológicas de microorganismos termófilos extremos, y extremófilos en general, abre un amplio horizonte de posibilidades tanto científicas como comerciales.

Development of a decision support system for sustainable management of contaminated land by linking bioavailability, ecological risk and ground water pollution of organic pollutants

Fuente: (Unión Europea)

Código: ENVIR/001/0913 EVK1-CT-2001-00105

Fecha Inicio: 01/01/2002 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación: 18.111 Euro

Investigador principal: Rafael Celis

Investigadores IRNAS: Juan Cornejo, Lucía Cox, José Julio Ortega-Calvo.

Otros investigadores:

Resumen.-The current risk assessment procedure for contaminated land, based on total pollutant concentrations, is generally restrictive and can only crudely estimate the risk for ground water pollution. It has long been recognised by industry and regulators that it will be technically and financially unfeasible to clean up the sites to pristine levels suitable for most sensitive land and ground water uses, as the costs runs up in billions of Euro. Tools for ranking the sites according to risks and for prioritisation of clean up measures for brown field redevelopment need to be established. This project provides a decision support system for sustainable management of contaminated land based on integrated biological and chemical tools to decide whether pollutants from a contaminated site or landfill are available for ground water contamination or pose a risk for soil and freshwater organisms. A better understanding of the retention and ageing mechanisms and prediction of the contaminant availability is valuable for the setting of environmental standards, ranking of sites according to risk and monitoring processes like natural attenuation or different remediation techniques. Included in ground water models the information may help to devise strategies to abate ground water pollution from contaminated land.

Dinámica geoquímica y microclimática de un sistema kárstico somero (Cueva de Altamira, Cantabria): aplicación al estudio de los ciclos de intercambio de CO2 atmosférico

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2002 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación:

Investigador principal: Cesáreo Sáiz Jiménez

Investigadores IRNAS: C. Sáiz Jiménez, B. Hermosín, J.M. González

Otros investigadores:

Resumen.-En este proyecto se estudiará el papel de los microorganismos en el ciclo del CO₂ y en la precipitación microbiana de CaCO₃ en la cueva de Altamira y particularmente en la Sala de los Polícromos. Diversos estudios han destacado la complejidad de este fenómeno que puede estar influenciado por los parámetros físico-químicos del entorno y también está relacionado con la actividad microbiana y la estructura de la pared celular de los microorganismos. En algunas cuevas kársticas se han encontrado comunidades microbianas e indicios de actividad microbiana sobre espeleotemas y rocas. También se han relacionado con la actividad microbiana los procesos de desintegración y de formación de tipos específicos de espeleotemas, tales como la formación de nitrocalcita (salitre de cueva), acumulaciones de óxidos de minerales, coloraciones y depósitos tipo "moonmilk". Se investigará la formación de vaterita, aragonito, calcitas de bajo y alto contenido en magnesio, hidromagnesita, etc. Estudios previos de comunidades microbianas en cuevas han mostrado que las bacterias cultivables más abundantes pertenecen al orden Actinomycetales. Sin embargo, los estudios de producción de cristales se han realizado con unos pocos grupos de bacterias, generalmente mixobacterias y especies de Bacillus,

Micrococcus, etc., por lo que el proyecto propuesto representa una novedad y se espera aporte interesantes conclusiones sobre la contribución de las bacterias de cuevas a la formación de depósitos cristalinos. La morfología y composición de los cristales producidos por las bacterias se estudiarán mediante difracción de rayos X (DRX), microscopía electrónica de barrido (SEM) y microanálisis (EDAX). Se discutirán los efectos que la producción de estos cristales tiene en las cuevas y su posible efecto sobre las pinturas rupestres

Distribución y composición molecular del "carbon negro" y otras formas de materia orgánica en sedimentos del litoral suratlántico. implicaciones en el secuestro de carbono y cambio global

Fuente: D.G.I.C.Y.T. (C.I.C.Y.T.)

Código: REN2002-04602-C REN2002-04602-C02

Fecha Inicio: 01/01/2003 **Fecha Finalización:** 31/12/2006

Asignacion:

Investigador principal: Dr. F.J. González Vila

Investigadores IRNAS: Dr. L. Clemente Salas, Dr. J.A.González Pérez, J.M. De La Rosa

Otros investigadores: Dr. J.R. De Andrés Alonso (IGME), J.Rodríguez Vidal (Univ. Huelva)

Resumen.-The primary objectives of this proyect are: i) to evaluate the validation status of the pesticide Predicted Environmental Concentrations (PEC) ground water models and escenarios, as proposed by the European Commission and ii) to propose effective strategies to reduce the uncertainty in the present PEC models and escenarios, based on a detailed validation analysis.

Estructura química y biodegradabilidad de la lignina y los compuestos extraíbles en diferentes cultivos agroforestales

Fuente: (M.E.C.)

Código: AGL2002-00393 AGR-FOR

Fecha Inicio: 01/12/2002 **Fecha Finalización:** 30/11/2005

Asignacion: 40.000 Euro

Investigador principal: Ana Gutiérrez

Investigadores IRNAS: José C. del Río

Otros investigadores:

Resumen.-El presente proyecto plantea el estudio de la estructura química de los diferentes tipos de lignina y compuestos extraíbles en varios cultivos agroforestales utilizados como materia prima para la fabricación de pasta de papel de alta calidad. Estos cultivos incluyen especies de frondosas (eucalipto), coníferas (pino) y plantas anuales (lino y kenaf). La lignina es un polímero aromático característico de las plantas vasculares, donde contribuye a la estructura de los tejidos y protege a la celulosa del ataque microbiano. Su biodegradación representa un paso clave para el reciclado del carbono en los ecosistemas terrestres y constituye una importante fuente de materia orgánica estable para la formación del humus del suelo. Los tejidos vegetales incluyen una fracción extraíble con solventes orgánicos que engloba compuestos lipofílicos y polares de baja masa molecular y, al igual que la lignina, desempeña funciones de defensa frente a los organismos patógenos. La estructura química de la lignina y los extraíbles varía entre diferentes grupos vegetales pero ambas fracciones se caracterizan por una escasa biodegradabilidad. Esta propiedad origina problemas importantes en ciertos aprovechamientos industriales de estos cultivos, incluyendo la fabricación de pasta de papel, por lo que confiere un gran potencial biotecnológico a los organismos implicados en su biodegradación. En este proyecto se pretende conocer la variabilidad natural de ligninas y extraíbles en distintos tipos de plantas y contribuir a un mejor aprovechamiento industrial de las mismas. La estructura de la lignina se analizará en relación con su composición en los tres tipos básicos de unidades y su grado de condensación. El estudio de los extraíbles abarcará compuestos: i) lipofílicos, incluyendo terpenos, esteroides libres y esterificados o glicosilados, triglicéridos, ácidos grasos y ácidos resínicos; y ii) fenólicos, incluyendo precursores y productos de degradación de la lignina. Simultáneamente, se comparará la biodegradabilidad de la lignina y extraíbles en los diferentes materiales vegetales analizados, definiéndose los patrones de transformación que caractericen a cada uno de ellos. La estructura química de la lignina y los cambios durante su biodegradación se analizarán mediante técnicas espectroscópicas y degradativas, mientras que los extraíbles se analizarán principalmente por cromatografía de gases-espectrometría de masas.

Evaluación de formulaciones basadas en minerales de la arcilla para aumentar la eficacia y reducir la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por herbicidas utilizados en el olivar

Fuente: (M.E.C.)

Código: AGL2005-05063-C02-01

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008

Asignacion: 40.000 Euro

Investigador principal: Rafael Celis

Investigadores IRNAS: Juan Cornejo

Otros investigadores: M^a Carmen Herмосín, Esteban Alonso, William C. Koskinen.

Resumen.-El presente proyecto tiene como finalidad: 1) desarrollar formulaciones de liberación lenta o controlada de algunos de los herbicidas más utilizados en el cultivo de olivar, preparadas a partir de nuevos adsorbentes basados en dos grupos de materiales laminares naturales: minerales de la arcilla e hidróxidos mixtos laminares, y 2) evaluar mediante experimentos de laboratorio y de campo los beneficios de emplear las formulaciones desarrolladas, como alternativas a las formulaciones convencionales, con el fin de minimizar el impacto ambiental y aumentar la eficacia de dichos herbicidas. Uno de los aspectos más originales de la propuesta será el diseño de adsorbentes a partir de la modificación de minerales de la arcilla e hidróxidos mixtos laminares incorporándoles iones orgánicos que contengan grupos funcionales elegidos específicamente para optimizar la interacción entre el adsorbente y el herbicida. Además, los experimentos de laboratorio y de campo diseñados ayudarán a mejorar el conocimiento acerca de los principales mecanismos causantes de la creciente contaminación de aguas superficiales y subterráneas producida por las formulaciones de herbicidas que se usan actualmente en el cultivo del olivar, ofreciendo una posible estrategia para su atenuación.

Evaluación medioambiental y productiva de la enmienda con residuos de almazara en suelos de Andalucía: Efecto en la contaminación de suelos y aguas por herbicidas utilizados en el olivar

Fuente: (M.E.C.)

Código: AGL2004-05818-CO2-01/AGR

Fecha Inicio: 13/12/2004 **Fecha Finalización:** 13/12/2007

Asignación: 37.380 Euro

Investigador principal: Lucía Cox Meana

Investigadores IRNAS: Juan Cornejo Suero, Rafael Celis García, M. Carmen Herмосín Gaviño

Otros investigadores: Angel García Ortiz

Evaluation of availability to biota for organic compounds ubiquitous in soils and sediments

Fuente: (Unión Europea)

Código:

Fecha Inicio: 01/10/2001 **Fecha Finalización:** 31/05/2005

Asignación: 72.000 Euro

Investigador principal: J.J. Ortega

Investigadores IRNAS: J.L. Niqui, P. Velasco, R. Posada, A. Gutierrez-Daban, M. Bueno

Otros investigadores:

Resumen.-The overall aim of the project is to provide methods to determine the actual bioavailable concentrations of chemicals in soil and sediment in such a way that they may be compared to quality criteria for soil, sediment and water as part of a site-specific assessment of the risks for aquatic systems.

The major objectives of the project are:

- To identify the role of structural characteristics of particulate and dissolved natural organic matter and chemicals in the formation of different fractions of sorbed organic contaminants.
- To study the sorption kinetics of organic contaminants in the sorbed fractions by both experimental methods and by molecular modelling.
- To determine the bioavailability of the different sorbed fractions of contaminants to invertebrates and microorganisms.
- To develop kinetic models and structure activity relationships which can be used to predict the bioavailability of contaminants in sediments.
- To use the results of the above research to develop methods to readily measure the bioavailability of soil and sediment contamination.
- To develop protocols for the determination of the bioavailability of organic contaminants in soils and sediments its application in risk assessment.

Global climate change impact on cultural heritage ("Noah's Arch")

Fuente: DG XII (Unión Europea)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2007

Asignación: 32.400 Euro

Investigador principal: Cristina Sabbioni

Investigadores IRNAS: Juan Miguel González Grau, Cesáreo Sáiz Jiménez

Otros investigadores: 20 investigadores en total

Resumen.-Climate change over the next 100 years will likely to have a range of direct and indirect effects on the natural and material environment, including the historic built environment. Important changes will include alterations in temperature, precipitation, extreme climatic events, soil conditions, groundwater and sea level. Some processes of building decay will be accelerated or worsened by climate

change, while others will be delayed. The impacts on individual processes can be described, but it is difficult to assess the overall risk posed by climate change using currently available data. Linking global changes to the response of material surfaces of archaeological and historic structures remains a challenge. The objectives of the NOAH'S ARK Project are: - To determine the meteorological parameters and changes most critical to the built cultural heritage. - To research, predict and describe the effects of climate change on Europe's built cultural heritage over the next 100 years. - To develop mitigation and adaptation strategies for buildings, sites, monuments and materials that are likely to be worst affected by climate change effects and associated disasters. - To disseminate information on climate change effects and the optimum adaptation strategies for adoption by Europe's cultural heritage managers through a conference and guidelines. - To provide electronic information sources and tools including web-based Climate Risk Maps and a Vulnerability Atlas for heritage managers to assess the threats of climate change in order to visualize the built heritage and cultural landscape under future climate scenarios and model the effects of different adaptation strategies. - To advise policy-makers and legislators through the project's Policy Advisory Panel. The results will allow the prediction of the impact of climate and pollution on cultural heritage and investigation of the response of materials and structures of the historic built environment to future climate scenarios on European and regional scales. The outcome will allow the definition of guidelines and adaptation strategies, leading to possible EC Directives. The output of NOAH'S ARK will underpin the following gaps existing in current EU policy: - inclusion of Cultural Heritage Protection as a prerequisite for implementing sustainable development - inclusion of immovable Cultural Heritage in the indicators for integrated assessment - favouring dialogue between Air quality and Climate change Programmes providing in put to the Environment Action Programme within areas of Climate change and Quality of life

Indicadores moleculares de la degradación de los ecosistemas. Desarrollo de métodos analíticos

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 13/12/2005 **Fecha Finalización:**

Asignacion: 18.000 Euro

Investigador principal: Almendro

Investigadores IRNAS: González Vila, F.J.

Otros investigadores:

Indicators and thresholds for desertification, soil quality and remediation

Fuente: DG XII (Unión Europea)

Código: G/STREP/01/0233 GOCE-CT-2003-505450

Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 30/12/2006

Asignacion: 45.684 Euro

Investigador principal: Juan Cornejo

Investigadores IRNAS: Rafael Celis, Lucía Cox, Miguel Real, Cristina Domínguez

Otros investigadores:

Influencia del entorno urbano en los procesos de degradación de edificios militares y religiosos de la época colonial en la ciudad de Campeche

Fuente: Proyectos Conjuntos con Instituciones Extranjeras (Otros)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2007

Asignacion:

Investigador principal: Javier Reyes Trujeque

Investigadores IRNAS: B. Hermosín Campos

Otros investigadores:

Resumen.- En los últimos años, el deterioro de edificios y monumentos históricos es uno de los temas que más preocupan a nuestra sociedad. Estos se encuentran sometidos a la acción continua de los agentes atmosféricos (acción mecánica), animales, plantas y microorganismos (acción biológica), y de compuestos químicos presentes en la atmósfera (acción química), los cuales al actuar conjuntamente sobre las estructuras monumentales originan su deterioro. Tal es el caso de la ciudad de Campeche, la cual cuenta con un conjunto histórico-arquitectónico de la época colonial reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad en el año de 1999. La ciudad surge como un asentamiento hispánico a partir de 1517, comenzado a consolidar su infraestructura urbana a principios del siglo XVIII. Con el mar como eje rector, se define el trazo urbano con la proyección de un sistema militar de defensa y la construcción de templos religiosos que son las bases de los centros de barrios, y entorno a estos las construcciones de carácter civil. La estructura de mimientos, muros, arcos, y columnas es a base de mampostería de piedra caliza de la región asentada con mortero de cal y sahcab, mismo material empleado para los aplanados exteriores e interiores con acabado final de pintura a la cal. En la actualidad, estos edificios construidos en su mayor parte con materiales calcáreos presentan signos visibles de deterioro. Esto ocasiona pérdidas económicas debido al constante mantenimiento y compromete tanto la integridad estructural como estética del conjunto monumental.

Hay pocas referencias sobre estudios científicos sistematizados de los procesos de degradación que están ocurriendo en el conjunto histórico-arquitectónico de la ciudad de Campeche. Ello conlleva la carencia de metodologías sistematizadas de inspección e intervención acorde a las condiciones locales.

El desarrollo del proyecto se basa en la caracterización de los procesos de degradación de edificios y monumentos pertenecientes al conjunto histórico arquitectónico. Entre estos se seleccionarán 3 edificios religiosos (iglesias de San Roque, San Francisco y Catedral de la Ciudad), y dos baluartes militares de la zona amurallada de la ciudad (baluartes de San Pedro y San Carlos), que serán sometidos a estudio para caracterizar los procesos de degradación en relación con el entorno urbano dentro del cual se encuentran. Para ello se realizarán las siguientes actividades:

1.-Caracterización de procesos de degradación: se realizarán inspecciones con el fin de identificar diversas patologías de degradación en sus estructuras. Las muestras de morteros y materiales pétreos serán caracterizadas con SEM, DRX y FTIR. Así mismo las muestras se analizarán mediante GC/MS para caracterizar su composición orgánica y realizar un estudio de marcadores moleculares.

2.- Caracterización del entorno urbano. Se caracterizarán las condiciones ambientales que rodean a los edificios seleccionados para el estudio, mediante el estudio de las partículas atmosféricas recolectadas periódicamente. La fracción orgánica del material particulado será sometida a análisis por GC/MS de masas para la identificación de compuestos orgánicos y marcadores moleculares. La fracción inorgánica será analizada mediante DRX, FTIR y espectroscopia de absorción atómica.

3.- Ensayos de intemperismo acelerado: Estos ensayos se efectuarán sobre probetas de morteros con el fin de establecer la formulación más estable bajo diferentes condiciones de exposición.

Nuestra colaboración consistirá fundamentalmente en el asesoramiento sobre los procesos de alteración química de los materiales pétreos así como en los análisis orgánicos de las costras y material particulado dada la experiencia de más de 15 años que tiene nuestro grupo en este campo.

Mantenimiento y toma de datos de cuatro unidades de acondicionamiento y medidas ambientales instaladas en la cueva de Doña Trinidad, Ardales, Málaga

Fuente: (C.S.I.C.)

Código:

Fecha Inicio: 16/05/2005 **Fecha Finalización:** 15/05/2006

Asignación: 14.300 Euro

Investigador principal: Cesareo Sáiz Jiménez

Investigadores IRNAS: Cesareo Sáiz Jiménez, Miguel A. Rogerio Candellera

Otros investigadores:

Resumen.-El 15 de Noviembre de 2000, se firmó un convenio con la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía para el estudio de la "Conservación del arte rupestre de la Cueva de la Pileta". Desde entonces por problemas ajenos al CSIC solo se pudieron llevar a cabo parte de las actividades a desarrollar, previstas para los primeros 6 meses. Concretamente en el Anexo I se especificaba que en el primer año se efectuaría una primera transferencia de 9.972.000 ptas (59.932,93 €) para la adquisición del equipamiento consistente en el equipo de medida y registro de parámetros microambientales. Este fue adquirido en su día y se encontraba en depósito en el CSIC en espera de su instalación, lo que no pudo efectuarse al no poderse acceder a la cueva, por problemas jurídicos entre la Consejería de Cultura y la propiedad del terreno.

Dado que a fecha de 16 de julio de 2004, el CSIC disponía de equipos y sensores modernos, dispuestos a ser instalados en cuanto se decidiera por la Consejería de Cultura, se propuso que el sistema fuera instalado en la cueva de Doña Trinidad, en Ardales, para llevar a cabo el trabajo por un periodo de 30 meses, a partir del 1 de Enero del 2005, lo que fue aceptado por la Consejería de Cultura, el día 2 de Noviembre de 2004.

El amplio período de tiempo pasado desde la realización de un diseño para un equipo de monitorización de parámetros microambientales en la Cueva de la Pileta, hizo aconsejable realizar una revisión del diseño original y su posible actualización con el objetivo de optimizar los resultados a obtener. Respetando la configuración original en el número de elementos sensores y la elevada precisión de las medidas de parámetros microambientales a realizar, se propuso adecuar la estructura del equipo diseñada en el año 2000, mediante la sustitución de la prevista Unidad Central de Acondicionamiento y Adquisición de Datos de 32 canales máximos, por cuatro Unidades de Acondicionamiento y Medida con un máximo de 11 canales para cada unidad.

Esta modificación permitía aumentar la calidad del equipo ya que existía la posibilidad de implementar más canales (44 frente a los 32 previstos) y disponer de cuatro puntos de medida individuales con alimentación independiente, lo cual facilitaba su posterior aprovechamiento para el estudio de otras cavidades y evitaba intervalos de tiempo sin medidas en toda la cavidad por fallos en la unidad central, como pudiera ser una eventual caída de tensión de las baterías que alimentarían todo el equipo.

La propuesta de cambio aceptada por la Consejería de Cultura tiene como consecuencia la necesidad de efectuar visitas periódicas mensuales a Ardales para descargar los datos en un ordenador portátil y transferirlo al laboratorio, así como trabajar con ellos, labor a desarrollar por un becario. Asimismo, la frecuencia de visitas no estaba prevista en el estudio inicial, ni el personal existente actualmente es el que se previó hace 5 años, por lo que es necesario dotar una beca predoctoral de 13 meses a fin de que el becario pueda atender a las necesidades del mantenimiento y toma de datos de las cuatro Unidades de Acondicionamiento y Medida.

Mejora de los procesos de cocción y blanqueo de pastas de eucalipto

Fuente: (Privado)

Código: ENCE

Fecha Inicio: 18/02/2002 **Fecha Finalización:** 17/02/2005

Asignacion: 30.000 Euro

Investigador principal: José C. del Río

Investigadores IRNAS: Ana Gutiérrez

Otros investigadores:

Resumen.-El proyecto pretende mejorar el proceso de obtención de pasta de celulosa a partir de madera de eucalipto a través de , entre otros, los siguientes resultados: i) incremento del rendimiento en pasta tras la cocción en relación con la utilización de materias primas seleccionadas mediante pirólisis analítica; y ii) ahorro en reactivos mediante la selección de maderas con mayor facilidad de deslignificación.

Métodos analíticos para la documentación integral del arte rupestre prehistórico

Fuente: (C.S.I.C.)

Código:

Fecha Inicio: 01/11/2005 **Fecha Finalización:** 31/10/2007

Asignacion: 28.000

Investigador principal: J.M. Vicent García

Investigadores IRNAS: Cesáreo Sáiz Jiménez

Otros investigadores: José Vicente García Ramos, Concepción Domingo, Antonio Martínez Cortizas

Resumen.-El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación ha abierto grandes expectativas en el campo de la metodología arqueológica durante la última década. Paralelamente, el desarrollo de la gestión pública del patrimonio arqueológico ha creado una fuerte demanda efectiva de tecnologías de documentación y gestión de la información. La presente propuesta se enmarca, en primer término, en esta coyuntura, que se expresa de una forma particular en el caso del arte rupestre, como objeto patrimonial especialmente relevante y que presenta unas características muy específicas, centradas en las tecnologías de documentación basadas en el uso de imágenes digitales. Sin embargo, aunque desde mediados de la década de 1990 se vienen ensayando aplicaciones de la imagen digital en este campo, no existen todavía soluciones que resuelvan los problemas básicos que plantea la documentación sistemática del arte rupestre, especialmente desde un enfoque patrimonial, que requiere protocolos documentales aplicables masivamente con costes razonables y que generen productos fácilmente integrables en sistemas de gestión de información. Estos problemas siguen siendo prácticamente los mismos que planteaban las técnicas tradicionales de documentación manual y fotográfica: (1) el carácter agresivo de dichas técnicas (especialmente la elaboración manual de "calcos") y (2) el gran componente subjetivo, puesto que, en última instancia, es el criterio interpretativo del observador el principal determinante del resultado documental. Por otra parte, y como consecuencia del problema (2), es muy limitada la convergencia entre las prácticas de documentación del arte rupestre y las disciplinas analíticas que pueden aportar información muy relevante tanto para la gestión patrimonial (diagnóstico de procesos de deterioro) como para el crecimiento del conocimiento (análisis de procesos técnicos, cronología, etc.). Por último, estos problemas se manifiestan de forma diferente en los dominios de los dos principales tipos de Arte Rupestre prehistórico, pintura y grabado, que han recibido tradicionalmente tratamientos separados. El enfoque que se propone trata de superar estas dificultades, integrando la aplicación de técnicas de proceso digital de imágenes y técnicas analíticas dentro de un mismo protocolo unificado de documentación para todo el arte rupestre. Este enfoque parte de la idea de que las imágenes digitales no sólo se deben considerar, como se viene haciendo, como un mero sustituto de la fotografía convencional y el dibujo, sobre la base de su contenido analógico (iconográfico), sino como datos obtenidos por sensores remotos que miden propiedades físicas de los distintos puntos de la superficie (el panel artístico). Bajo ciertas condiciones que pueden determinarse experimentalmente, estos datos pueden ser usados para modelizar aspectos relevantes de dicha superficie, de la misma manera que las imágenes de satélite se utilizan en la generación de cartografías temáticas de la superficie terrestre en el contexto de la Teledetección Espacial. En definitiva, se trata de abordar el problema de la documentación del arte rupestre como un problema de microcartografía, apoyada en imágenes de sensores remotos, que permitan la modelización radiométrica y geométrica de los paneles artísticos. Este planteamiento es innovador y supone transferir tecnologías adaptadas a otros campos y funciones, a ámbitos de aplicación inéditos desarrollando estas tecnologías para poder responder a la especificidad de éstos . Si estos procesos de modelización están adecuadamente apoyados en procesos analíticos que permitan la calibración de los datos, en términos de propiedades físico-químicas y espectrales de los distintos componentes (bióticos y abióticos) de las superficies artísticas, entonces la elaboración de "calcos" y otros productos documentales se puede abordar como un proceso de clasificación supervisada de cubiertas, como en el caso de la Teledetección Espacial. En tal caso, es posible integrar en la documentación de los aspectos iconográficos del arte, de la que se eliminarán los componentes subjetivos, datos relevantes sobre los procesos de degradación y biodeterioro, de enorme trascendencia en la gestión patrimonial.

Microbiología ambiental

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2002 **Fecha Finalización:** 31/12/2006

Asignacion: 6.000 Euro
Investigador principal: Juan M. González Grau
Investigadores IRNAS: Juan M. González Grau
Otros investigadores:

Monitorização e gestão ambiental dos sapais do estuario do guadiana, desenvolvimento da ferramenta (MEGASIG)

Fuente: Parlamento Europeo (Unión Europea)
Código: MEGASIG INTERREG 5
Fecha Inicio: 01/11/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2007
Asignacion: 20.000 Euro
Investigador principal: Dr. Tomasz Boski (CIMA, Univ do Algarve, Portugal)
Investigadores IRNAS: Dr. F.J. González Vila, Dr. L. Clemente, Dr. J.A. González Pérez
Otros investigadores:

Procesos biogeoquímicos de secuestro de carbono y nitrógeno en turberas de dos zonas bioclimáticas

Fuente: Acciones Integradas (M.E.C.)
Código: HA2004-0081 HA2004-0081
Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2006
Asignacion: 1.000
Investigador principal: Dr Gonzalo Almendros
Investigadores IRNAS: F.J. González-Vila, J.A. González- Pérez
Otros investigadores: H. Knicker

Química Ambiental

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)
Código: RNM124
Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 30/12/2004
Asignacion: 9.543 Euro
Investigador principal: Juan Cornejo
Investigadores IRNAS: MChermosin, Lucia Cox, Rafael Celis, Marta Cruz, Maria Fernandes
Otros investigadores: Isabel Roldan

Uso del alperujo como enmendante de suelos para minimizar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por el uso de olagüicidas en el olivar

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca (Junta de Andalucía)
Código: CAO-01-010
Fecha Inicio: 01/05/2005 **Fecha Finalización:** 30/04/2006
Asignacion: 28.405 Euro
Investigador principal: Juan Cornejo
Investigadores IRNAS: Rafael Celis, Lucía Cox, Gracia Facenda
Otros investigadores:

Valorización de productos agroforestales para la fabricación de pasta de papel: Caracterización química y modificación estructural de sus constituyentes en los procesos de cocción y blanqueo

Fuente: (M.E.C.)
Código: AGL2005-01748
Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008
Asignacion: 119.000 Euro
Investigador principal: José C. del Río

Investigadores IRNAS: Ana Gutiérrez

Otros investigadores:

Resumen.-El presente proyecto plantea la caracterización y valorización de diversos productos agrícolas y forestales con objeto de mejorar los procesos industriales (fabricación de pasta de papel de alta calidad) en los que son utilizados como materia prima. Entre los materiales a estudiar se encuentran maderas de diversas especies de eucalipto (*Eucalyptus globulus*, *E. maidenii*, *E. dunni*, *E. nitens* y *E. grandis*) y fibras no madereras de varias angiospermas anuales del grupo de las dicotiledóneas, tales como lino (*Linum usitatissimum*), kenaf (*Hibiscus cannabinus*), cáñamo (*Cannabis sativa*) y yute (*Corchorus capsularis*) así como de fibras procedentes de hojas de monocotiledóneas como el sisal (*Agave sisalana*) y abacá (*Musa textilis*). También se llevará a cabo el estudio de fibras de especies aun no introducidas en el sector incluyendo las obtenidas del curauá (*Ananas erectifolius*). Por otro lado, se caracterizarán las pastas de papel obtenidas a partir de dichas materias primas por procedimientos químicos alcalinos (cocción kraft y soda-antraquinona), que tienen como objetivo despolimerizar parcialmente y solubilizar la lignina que actúa como cemento entre las fibras celulósicas de la materia prima, seguidos de un blanqueo totalmente libre de cloro (TCF) o libre de cloro elemental (ECF). Se estudiará el efecto de los diferentes agentes de cocción y blanqueo sobre los materiales seleccionados y, en particular la evolución y modificación estructural de la lignina, hemicelulosas y lípidos, lo que ofrecerá una valiosa información que servirá para mejorar los procesos de cocción y blanqueo de estas materias primas utilizando tecnologías menos contaminantes. Será también de utilidad para el ahorro de reactivos y la mejora de las propiedades de las pastas. Este conocimiento contribuirá a un aprovechamiento industrial sostenible de estos materiales lignocelulósicos y al desarrollo de nuevas especies de interés socioeconómico para usos no alimentarios.



2.4. Departamento de Sostenibilidad del Sistema Suelo-Planta-Atmósfera

Adaptabilidad del Sistema de Evaluación Agro-ecológica de Suelos MicroLEIS DSS

Fuente: I.N.T.A. Argentina (Organismos Extranjeros)

Código: 1000,00 Euro

Fecha Inicio: 07/09/2005 **Fecha Finalización:** 04/11/2005

Asignación:

Investigador principal: Sobral R.

Investigadores IRNAS: De la Rosa D., Díaz-Pereira E., Mayol F., Moreno J.A.

Otros investigadores:

Resumen.-Resumen: Se trata de analizar las posibilidades de adaptación del sistema de evaluación de suelos MicroLEIS DSS a las condiciones edafo-climáticas de Argentina. Los aspectos a desarrollar serían preferentemente los relacionados con la evaluación de tierras: bases de datos para el inventario y monitorización de suelos, modelos de evaluación de los procesos degradativos del suelo, estrategias específicas de conservación y protección del suelo, sistema de apoyo a la decisión sobre el uso y manejo sostenibles de los recursos naturales, sistemas geográficos para espacializar los resultados.

Desarrollo de un módulo de comunicaciones para un controlador automático de riego en plantaciones frutales

Fuente: (M.E.C.)

Código: 2004 4 0E 071

Fecha Inicio: 01/03/2005 **Fecha Finalización:** 15/09/2005

Asignación: 16.400 Euro

Investigador principal: Fernández J.E.

Investigadores IRNAS: Cuevas M.V.

Otros investigadores:

Resumen.-Se trata de elaborar el protocolo de comunicaciones entre las unidades de media de un controlador para el riego automático en plantaciones frutales

Desarrollo y validación de un sistema de riego automático y telecontrolado para el riego de alta frecuencia de plantaciones frutales

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca (Junta de Andalucía)

Código: C03-056

Fecha Inicio: 13/05/2004 **Fecha Finalización:** 15/09/2005

Asignación: 22.000 Euro

Investigador principal: Fernández J.E.

Investigadores IRNAS: Moreno F., Montañó J.C., Díaz-Espejo A.

Otros investigadores: Bravo J.C., Muriel J.L., Carmona A.

Resumen.-Se trata de diseñar, fabricar y evaluar en campo, en concreto en una plantación de olivos y en otra de naranjos, un controlador para el riego automático de la parcela, basado en medidas de flujos de savia en el tronco de árboles representativos. Se desarrollará un programa para que el usuario pueda consultar e interactuar con el sistema a distancia, vía Internet. El comportamiento del equipo se comparará con un riego por la metodología recomendada por la FAO.

Diseño de sustratos de vivero basados en compost urbanos

Fuente: (M.E.C.)

Código:

Fecha Inicio: 04/12/2002 **Fecha Finalización:** 03/12/2006

Asignación: 19.550 Euro

Investigador principal: López R.

Investigadores IRNAS: Cabrera F., Murillo J.M., Madejón E., Madrid F, Ostos J.C..

Otros investigadores:

Resumen.-Los sustratos de vivero actualmente utilizados están basados en turba, un producto importado, caro y cuya explotación produce efectos medioambientales negativos. Este proyecto persigue la sustitución parcial o total de turba en sustratos de viveros forestales mediante la inclusión en los mismos de composts de residuos urbanos de elevada calidad (RSU, biosólidos, biomasa de poda).

Estado actual de conocimientos sobre contaminación por metales pesados, fertilizantes y plaguicidas en aire, agua, suelo, sedimentos y series vivos de las cuencas vertientes a Doñana y Marismas del Guadalquivir. Proyecto Doñana 2005

Fuente: (Privado)

Código: 2004807

Fecha Inicio: 16/12/2004 **Fecha Finalización:** 16/12/2005

Asignación: 62.365 Euro

Investigador principal: Francisco Cabrera

Investigadores IRNAS: Diego de la Rosa, Engracia Madejón, Rosario Cordón, Javier Diez de la Cortina

Otros investigadores:

Resumen.- Existe una elevada información sobre la contaminación en el área de Doñana y su entorno. Sin embargo esta información se halla dispersa por las diversas administraciones estatales y autonómicas que han desarrollado estudios de este tipo. A esto habría que añadir las aportaciones hechas por el mundo científico. El objetivo de este proyecto es conocer el estado actual de contaminación en las cuencas vertientes y en las marismas de Doñana de forma que constituyan el punto de partida para valorar en este aspecto las mejoras conseguidas con la realización del proyecto 2005. Paralelamente, estos estudios harán una aportación de carácter general al rescatar esta información detectando los vacíos existentes y estableciendo futuras líneas de investigación en este importante campo. Permitirá también que se cree un fondo documental en soporte informático accesible a través de CD rom y página Web.

Objetivos específicos:

- 1.- Catálogo de contaminantes aparecidos hasta el presente en la zona de estudio (metales y metaloides, plaguicidas clorados y fosforados, carbamatos, piretroides, herbicidas, clorofenoles, PCBs, hidrocarburos, etc.)
- 2.- Evolución histórica de la contaminación en el área de Doñana.
- 3.- Mapa de la contaminación en el área de Doñana. Distribución espacial y temporal.
- 4.- Análisis de la situación. Vacíos existentes y propuestas de actuación.

Con el fin de crear un fondo bibliográfico sobre el tema, el informe final deberá incluir copia, en formato PDF, de todos los trabajos consultados.

Estudio de la evolución del estado ecofisiológico de las comunidades vegetales del Corredor Verde del Guadiamar (plan de seguimiento ecorregional del paisaje protegido Corredor Verde del Guadiamar).

Fuente: Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)

Código: Contrato N° NET617679/1

Fecha Inicio: 01/07/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación: 15.500 Euro

Investigador principal: Murillo, J.M. / Marañón, T.

Investigadores IRNAS: Moreno, F.; Madrid, F.; Domínguez, M.T.

Otros investigadores:

Resumen.-Los trabajos se encuadran dentro del Plan de Seguimiento de la Restauración Ecológica de los Ecosistemas del Paisaje Protegido "Corredor Verde del Guadiamar" (SECOVER), en el que se evalúa el grado de recuperación de los procesos y componentes geo-bióticos de los ecosistemas terrestres y de humedales que se vieron afectados por el vertido minero y que fueron objeto de restauración ecológica.

Gestión de la fertilización nitrogenada en el cultivo del maíz en regadío para una mayor eficiencia en el uso del nitrógeno y una reducción de la lixiviación de nitratos del suelo

Fuente: I.N.I.A. (M.E.C.)

Código: RTA03-066-C4-4

Fecha Inicio: 01/01/2003 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignacion: 3.192

Investigador principal: Díaz-Pereira E.

Investigadores IRNAS: De la Rosa D., Mayol F.

Otros investigadores: Domingo F., Lasa B. y López H.

Resumen.-Resumen.-El objetivo general del proyecto es desarrollar un modelo de decisión para la correcta gestión de la fertilización nitrogenada en el cultivo de maíz en regadío mediante el uso de herramientas de fácil aplicación práctica y que permita optimizar la eficiencia en el uso de los factores de producción nitrógeno y agua de riego.

Los tipos de herramientas existentes para la toma de decisiones sobre la fertilización nitrogenada en maíz se relacionan, principalmente, con dos aspectos: la medida del N disponible para el cultivo en el suelo y la determinación del estado nutricional, en nitrógeno, de la planta. Su aplicación práctica debe ser calibrada y/o validada para distintas condiciones locales. En este proyecto se estudiará, en nuestras condiciones, la aplicabilidad práctica de las herramientas más usadas para la gestión de la fertilización nitrogenada en maíz. Para el estudio de estas herramientas con posibilidad de inclusión en el modelo de decisión se plantean los objetivos específicos:

1- Evaluar distintos métodos de medida del N disponible en el suelo (N-min presembrado, N-min precobertura y N potencialmente mineralizable) para la toma de decisiones referente a la fertilización nitrogenada necesaria para el maíz.

2- Adaptar el uso de instrumentos ópticos de medida del estado nutricional de la planta (SPAD, N-Tester) para la decisión de las dosis de fertilizante nitrogenado a aplicar en cobertura, para distintas condiciones de manejo.

La aplicación de estas herramientas depende, principalmente, del tipo de riego (influye sobre la posibilidad de fraccionamiento de las aplicaciones de fertilizante nitrogenado en cobertura) y del tipo de abono (los abonos no convencionales -liberación lenta o estabilizados- modifican las condiciones de disponibilidad de N para el cultivo respecto a los abonos tradicionales). Por esta razón se plantea el objetivo específico:

3- Establecer diferentes estrategias de fertilización nitrogenada adaptadas a distintos sistemas de manejo (tipo de riego, uso de distintos tipos de abonos) del cultivo de maíz en regadío.

En cuanto a la metodología empleada se llevarán a cabo: a) ensayos, en diferentes tipos de riego, de fraccionamiento y dosis del nitrógeno aportado y b) ensayos de tipo de abono nitrogenado. Las variables de estudio serán: a) dosis de nitrógeno mineral aplicado, b) fraccionamiento de los aportes de fertilizantes, c) manejo del riego y d) tipos de fertilizantes.

Los análisis y mediciones a realizar consistirán en: a) caracterización y análisis de suelos, b) determinación del N potencialmente mineralizable, c) seguimiento de la fenología, d) seguimiento del N mineral en el suelo y en la solución del suelo, índices Nmin, e) seguimiento de la humedad del suelo, f) volumen de agua de riego aplicada y contenido de nitrato, g) medidas N-Tester y muestreo de plantas para calibración, h) análisis de producción de biomasa de la parte aérea, nitrógeno y materia seca al final del ciclo, e i) evaluación de la cosecha.

Para realizar un modelo de decisión, de fácil uso, es necesario disponer del conocimiento experto y de los resultados obtenidos durante el proyecto. Este modelo permitirá, a nivel de parcela, precisar la práctica de fertilización nitrogenada del maíz en cada caso. Este producto supondrá una adecuada transferencia de tecnología y para esto se prevén diferentes tipos de presentaciones (documento escrito, CD, y páginas web), dadas las diferencias importantes de tecnificación entre agricultores y oficinas de asesoramiento de diversa índole.

Horizontal Standards on Organic Micro-pollutants for Implementation of EU

Fuente: (Unión Europea)

Código: SSP/STREP/01/16

Fecha Inicio: 01/10/2003

Fecha Finalización: 30/09/2006

Asignacion: 8.000 Euro

Investigador principal: Francisco Cabrera

Investigadores IRNAS: Rafael López, Engracia Madejón

Otros investigadores:

Resumen.-

The objective of this project is to promote the use of omnipresent biowaste (municipal sewage sludge and biocompost) by removing their heavy metal content and transforming them into low-cost sorbents for heavy metals and organic xenobiotics (dioxins, PCBs, PAHs, chlorophenols) to be used in reactive barriers, intermediate protection layers and as environmentally safe soil admixtures (improvers/amendments) to prevent water pollution. Pretreatment for non-destructive heavy metal removal from the biowaste will be carried out using a developed and optimised for the purpose, highly effective unit comprising an electrochemical activator and generator of iron compounds, an electro-magneto-mechano-chemical reactor, and a magnetic filter. The sorption properties of the waste processed in this unit will be studied in systematic laboratory experiments aiming at optimising the process and sorbent properties with respect to the target use. This will result in guidelines for the application/ design/ construction of water protective measures employing the above materials.

Knowledge Assessment and Sharing on Sustainable Agriculture

Fuente: (Unión Europea)

Código: GOCE-CT-2004-505582-KASSA

Fecha Inicio: 01/09/2004 **Fecha Finalización:** 28/02/2006

Asignación: 8.500 Euro

Investigador principal: F. Moreno

Investigadores IRNAS: J.M. Murillo, J.E. Fernández

Otros investigadores:

Laboreo de conservación: efectos a corto y largo plazo sobre la calidad del suelo y el desarrollo de los cultivos.

Fuente: C.I.C.Y.T. (C.I.C.Y.T.)

Código: AGL2005-02423

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008

Asignación: 17.136 Euro

Investigador principal: Murillo, J.M.

Investigadores IRNAS: Moreno, F.

Otros investigadores: Pelegrín, F.

Resumen.-Se estudia, a largo plazo, el efecto del laboreo de conservación (en su modalidad de laboreo reducido) sobre la calidad del suelo y respuesta de los cultivos: rotación trigo – leguminosa (guisante)- girasol bajo condiciones de secano (Andalucía Occidental). El estudio se realizará en una parcela experimental donde esta técnica de laboreo lleva implantada trece años para una rotación trigo-girasol (junto con la modalidad de laboreo tradicional, a efectos comparativos). Paralelamente (siguiendo las indicaciones derivadas de la evaluación de este Proyecto en la convocatoria anterior (Financiación Puente AGL2004 – 03684/AGR) se iniciará el estudio de los efectos a corto plazo del sistema no-laboreo/siembra directa sobre suelo y planta (frente a laboreo tradicional), utilizando el mismo tipo de suelo y rotación de cultivos. Este sistema ya ha sido establecido durante el año 2004 con la Financiación Puente concedida.

Se ha observado que la cuantificación absoluta del aumento de carbono orgánico derivado del laboreo de conservación, no constituye un buen índice de calidad del suelo. Sería más adecuado definir esta ganancia en términos relativos, mediante la razón de estratificación de este parámetro (contenido en el estrato superficial, respecto a estratos más profundos; Franzsluebber, 2002). Pretendemos conocer si esta razón (y la de otros parámetros de interés) se encuentra en equilibrio, o por el contrario continúa evolucionando, en un suelo representativo de nuestra región (clima semi-árido). Este tipo de estudios se iniciará en el sistema no-laboreo/siembra directa y laboreo tradicional de nueva implantación.

También se ha observado que las pérdidas de carbonatos alcalino-térreos derivadas del laboreo y abonado del trigo son mayores bajo el laboreo tradicional. Este aspecto no se recoge en la bibliografía especializada; pretendemos estudiarlo en detalle, por la influencia que puede tener, a largo plazo, sobre la estabilidad estructural de los agregados del suelo. También en este caso se iniciará su estudio en el sistema no-laboreo/siembra directa y laboreo tradicional de nueva implantación.

También se ha venido observando un mejor desarrollo y estado nutricional (N especialmente) de las plántulas bajo laboreo tradicional, aspecto que finalmente no afectaba al rendimiento de los cultivos. Conviene seguir estudiando este aspecto, por si a más largo plazo llega a incidir sobre las cosechas. En este caso concreto, será posible comparar la nascencia y primeras fases del desarrollo de las plántulas en ambos sistemas de laboreo (reducido y siembra directa). Por último, continúa el estudio de la influencia del laboreo (ambos sistemas) sobre la biología del suelo, centrado inicialmente en determinadas actividades enzimáticas de interés y comunidades de nematodos más representativas.

Laboreo de conservación: efectos a largo plazo sobre la calidad del suelo y el desarrollo de los cultivos.

Fuente: C.I.C.Y.T. (C.I.C.Y.T.)

Código: AGL2004-03684

Fecha Inicio: 31/12/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación: 23.000 Euro

Investigador principal: Murillo, J.M.

Investigadores IRNAS: Moreno, F.

Otros investigadores: Pelegrín, F.

Resumen.-Se estudia, a largo plazo, el efecto del laboreo de conservación (en su modalidad de laboreo reducido) sobre la calidad del suelo y respuesta de los cultivos: rotación trigo – girasol bajo condiciones de secano (Andalucía Occidental). El estudio se realizó en una parcela experimental donde esta técnica de laboreo llevaba implantada doce años (junto con la modalidad de laboreo tradicional, a efectos comparativos).

Se observó que la cuantificación absoluta del aumento de carbono orgánico derivado del laboreo de conservación, no constituye un buen índice de calidad del suelo. Sería más adecuado definir esta ganancia en términos relativos, mediante la razón de estratificación de este parámetro (contenido en el estrato superficial, respecto a estratos más profundos; Franzsluebber, 2002). También se observó que las pérdidas de carbonatos alcalino-térreos derivadas del laboreo y abonado del trigo son mucho mayores bajo el laboreo tradicional. Este

aspecto no se recoge en la bibliografía especializada; se pretende seguir su estudio, por la influencia que puede tener, a largo plazo, sobre la estabilidad estructural de los agregados del suelo.

También se ha venido observando un mejor desarrollo y estado nutricional (N especialmente) de las plántulas bajo laboreo tradicional, aspecto que finalmente no afectaba al rendimiento de los cultivos. Conviene seguir estudiando este aspecto, por si a más largo plazo llega a incidir sobre las cosechas.

Por último, se inició el estudio de la influencia del laboreo sobre la biología del suelo, centrándonos, inicialmente, en determinadas actividades enzimáticas de interés.

Mecanismos fisiológicos de control de la transpiración y la fotosíntesis en el olivo y la vid y su relación con la adaptación a la sequía y al riego de recuperación.

Fuente: (M.E.C.)

Código: AGR2005-00220

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008

Asignación: 29.131 Euro

Investigador principal: Diaz-Espejo A.

Investigadores IRNAS: Duran P.

Otros investigadores: Infante J.M., Bota J.

Medidas Específicas de Protección del Suelo haciendo uso del Sistema Agroecológico de Ayuda a la Decisión MicroLEIS

Fuente: Plan Nacional I+D (M.E.C.)

Código: CTM2005-02428

Fecha Inicio: 31/12/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación: 7.140

Investigador principal: De la Rosa, D.

Investigadores IRNAS: Díaz-Pereira, E., Mayol, J.A., Moreno, J.A.

Otros investigadores:

Resumen. Con objeto de prevenir y controlar el impacto ambiental de las prácticas agrícolas, se hará uso del sistema de apoyo a la decisión MicroLEIS DSS para formular el uso y manejo sostenibles de cada tipo de suelo, en seleccionadas zonas representativas de la provincia de Sevilla. Dicho sistema de apoyo a la decisión (DSS), desarrollado previamente por este grupo de investigación, se basa en un sistema multifuncional de evaluación de la calidad físico-química del suelo, con particular referencia a las zonas mediterráneas. La versión actual de MicroLEIS DSS incluye un conjunto de herramientas informáticas: bases de datos, modelos estadísticos, sistemas expertos, redes neuronales, aplicaciones Web y GIS, etc., de utilidad en el análisis de los más diversos esquemas agro-ecológicos. A través de este proyecto, las medidas específicas de protección del suelo serán analizadas con relación a los siguientes aspectos: i) ordenación de usos (identificación de las mejores tierras agrícolas, reforestación de áreas marginales, diversificación de cultivos y segregación de áreas vulnerables); y ii) prácticas de manejo (restauración de la materia orgánica, sistemas de laboreo, manejabilidad del suelo, tipos de maquinarias y racionalización de inputs). Los resultados de aplicar los 12 modelos de evaluación de suelos que constituyen MicroLEIS DSS serán validados en cada zona representativa. Entre otras conclusiones, se tratará de resaltar con este estudio la importancia de la información sobre los suelos a la hora de tomar decisiones para una agricultura sostenible. La nueva versión validada y recalibrada de MicroLEIS DSS será un instrumento especialmente útil para elaborar, en base a la variabilidad de suelos, climas, cultivos y aspectos socio-económicos, detalladas Guías de Buenas Prácticas Agrícolas para prevenir la degradación del suelo en la Región Mediterránea. Para la diseminación de los resultados generados a otras zonas se cuenta con la colaboración del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ-CIHEAM), lo que podría canalizarse a través del Programa Azahar de cooperación española al desarrollo sostenible y conservación de los recursos naturales en el Mediterráneo.

Optimización del riego deficitario en olivar con el uso de modelos de transpiración y fotosíntesis

Fuente: Plan Nacional I+D (M.E.C.)

Código: AGL2002-04048-C

Fecha Inicio: 04/12/2002 **Fecha Finalización:** 04/12/2005

Asignación: 26 Euro

Investigador principal: Fernández J.E.

Investigadores IRNAS: Díaz-Espejo A., Durán P.

Otros investigadores: Palomo M.J., Villagarcía L., Infante J.M.

Resumen.-Se trata de calibrar y validar el modelo RATP para simular la transpiración y fotosíntesis del olivo, a escala de árbol. Para ello se estudiará previamente la respuesta de la planta (árboles adultos en condiciones de campo) a distintos tratamientos hídricos: secano, riego para suplir las necesidades del cultivo, riego deficitario controlado y riego alternante en la rizosfera (PRD).

Recuperación Natural Asistida de Suelos Contaminados con Residuos Mineros.

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código: CTM2004-01985/TECNO

Fecha Inicio: 13/12/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2007

Asignación: 23.085 Euro

Investigador principal: Francisco Cabrera

Investigadores IRNAS: Engracia Madejón, Alfredo Pérez de Mora, Rafael López, Pilar Burgos

Otros investigadores: Elena Fernández Boy

Resumen.-Las nuevas tendencias para la recuperación de suelos contaminados con elementos traza, recomiendan estabilizar los contaminantes en vez de extraerlos. La Recuperación Natural Asistida, consistente en la aceleración de los procesos naturales que tienen lugar en el suelo, utiliza enmiendas y plantas para la estabilización de los elementos traza in situ. Las enmiendas orgánicas, y en especial los composts de residuos urbanos, están siendo muy utilizadas en esta técnica, con lo que se contribuye además al reciclaje de la materia orgánica de los residuos. En el presente proyecto se propone realizar estudios de Recuperación Natural Asistida de los suelos afectados por el vertido tóxico de Aznalcóllar. En este tipo de experimentación, en la que se utilizan enmiendas de distinta naturaleza para la estabilización de los elementos traza en el suelo mediante la formación de compuestos de baja solubilidad, la evolución de los mismos, a medio y largo plazo, adquieren especial importancia, ya que la solubilidad de dichos compuestos puede cambiar, actuando a favor de la estabilización o en contra, dando lugar a lo que se denomina 'bombas químicas de relojería?'. Por estas razones, los objetivos del proyecto son: 1) Determinar la solubilidad y biodisponibilidad de los elementos contaminantes en suelos contaminados y tratados con diversas enmiendas. 2) Estudiar la eficacia de la aplicación sucesiva de enmiendas orgánicas a medio y largo plazo. 3) Determinar la estabilidad de los compuestos organo-metalicos formados en el suelo. 4) Evaluar la repercusión de una cubierta vegetal.

Recursos Naturales y Tecnologías de la Información

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código: PAI-RNM195

Fecha Inicio: 01/01/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2005

Asignación: 3.475 Euro

Investigador principal: De la Rosa D.,

Investigadores IRNAS: Díaz-Pereira E., Mayol F., Moreno J.A.

Otros investigadores:

Resumen.-El Grupo RNM195 continuará los trabajos sobre reconocimiento, evaluación y degradación de recursos naturales haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento.

En el sistema MicroLEIS (<http://www.microleis.com>), se incluyen diferentes modelos que tratan los aspectos degradativos de los recursos naturales, como erosión, contaminación y salinización. Para el desarrollo de ellos se usan los sistemas expertos y las redes neuronales. La incorporación del concepto de sostenibilidad en los esquemas tradicionales de evaluación ha sido también otra prioridad. Para ello se definieron indicadores referidos tanto a los aspectos de producción o capacidad de uso, como de degradación o desertificación. Igualmente, se ha profundizado en el proceso de evaluación, estableciendo no sólo el riesgo de degradación sino también el impacto sobre la productividad y la respuesta para reducir el riesgo. A su vez investigar la adaptabilidad de los modelos a escenarios hipotéticos definidos por cambios globales, tanto climáticos como de uso actual, resulta de gran interés. Gracias a la integración con otros grupos europeos, de temática similar, se ha conseguido financiación, mediante proyectos de la Unión Europea (Programas Marco: Medio Ambiente y Agricultura) y de la Agencia Europea de Medio Ambiente (ETC/Soil), y de los contratos firmados con FAO (Servicio de Conservación de Suelos y Aguas). Profundizar en la integración de todas las herramientas informáticas utilizadas hasta conseguir verdaderos sistemas de apoyo a la decisión, tal y como MicroLEIS DSS: Sistema de Apoyo a la Decisión sobre Evaluación de Suelos, representará la principal actividad a desarrollar en los próximos años.

SCAPE. Soil Conservation and protection for Europe

Fuente: DG XII (Unión Europea)

Código: EVK2-CT2002-20016

Fecha Inicio: 01/11/2002 **Fecha Finalización:** 30/11/2005

Asignación:

Investigador principal: De la Rosa D.

Investigadores IRNAS:

Otros investigadores: Peter D., Van Asselen S., Arnoldussen A., Arnalds O., Dorren L., Montanarella L. y Robert M.

Resumen. The European Commission has identified soil loss and declining fertility as threats to sustainable development in the EU (more information). Therefore, a thematic soil protection strategy for Europe is being developed. In the past, soils have received relatively little attention so that the data and research required for a sound future policy on soils is not usually at hand. The main efforts of soil conservation and protection have been in relation to the needs of agriculture and or to protect areas from flooding and sedimentation. Today the notion of a soil as a multifunctional medium supporting human life has gained acceptance and soil protection and conservation are being increasingly seen in this light. Several workshops and position papers have recently discussed how the future needs might be met and this discussion is continuing.

SCAPE is a concerted action funded by the European Commission. It will provide opportunities for discussing the development and application of soil conservation and protection strategies. It will consider data on soils and their use, including the socio-economic driving forces. It will support the organisations responsible in their efforts to obtain the data and information needed for end users and the sustainable protection and conservation of European soils.

Utilización de fertilizantes. Impacto ambiental

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código: AGR 0108

Fecha Inicio: 02/12/2004 **Fecha Finalización:** 02/12/2005

Asignación: 14.909 Euro

Investigador principal: Francisco Cabrera

Investigadores IRNAS: J.M Murillo, R. López, E. Madejón, F. Madrid, P. Madejón, A. Pérez de Mora, P. Burgos, J.C. Ostos

Otros investigadores:

Resumen.-1) Recuperación, mediante inmovilización in situ, de suelos contaminados con metales pesados por el vertido de Aznalcóllar. Estudio de la repercusión de las enmiendas en la calidad de los suelos y en la disponibilidad de los elementos contaminantes para las plantas. Utilización de plantas que coadyuven a la contención de la contaminación, evitando la transmisión de los contaminantes a la cadena trófica.

2) Seguimiento de procesos ecológicos en las reforestaciones del Corredor Verde y comparación con los bosques de la cuenca del río Guadiamar

Estudio del crecimiento especies arbóreas y arbustivas y realización muestreo foliar y de suelo

3) Estudio de las relaciones suelo-planta en suelos contaminados del estero de Domingo Rubio

Toma de muestra de suelos y plantas y determinación de elementos traza contaminantes.

4) Estudio de la calidad del agua del río Guadaira.

Toma de muestra en ocho puntos de muestreo y el análisis de las mismas (21 parámetros)

5) Sustitución parcial ototal de turba en viveros.

Se determinarán las proporciones óptimas de compost en los sustratos, se estudiará la mineralización de nitrógeno y fósforo de los sustratos y el comportamiento a largo plazo de las plantas cultivadas en sustratos con compost.

6) Estado actual de conocimientos sobre contaminación por metales pesados, fertilizantes y plaguicidas en aire, agua, suelo, sedimentos y seres vivos de las cuencas vertientes a Doñana y Marismas del Guadalquivir.

7) Control de calidad de los análisis de agua, sedimentos, suelos, abonos orgánicos y plantas.

Participación en el Wageningen Evaluation Program for Analytical Laboratories y en le programa INTER2000 de la Consejería de Agricultura, Ganadería y pesca de la Generalidad de Cataluña.

Utilización de las variaciones micrométricas del tronco y tasas de flujo de savia para la programación del riego en olivo, limonero y melocotonero.

Fuente: FEDER (C.I.C.Y.T.)

Código: AGL2004-07940-C03-02/AGR

Fecha Inicio: 13/12/2004 **Fecha Finalización:** 12/12/2007

Asignación:

Investigador principal: A. Torrecillas Melendreras

Investigadores IRNAS: F. Moreno

Otros investigadores: M.C. Ruíz Sánchez, J.J. Alarcón, M.J. Palomo



2.5. Departamento de Biología Vegetal

Acción Especial para el Sosténimiento de la Red Temática sobre Estrés Abiótico en las Plantas.

Fuente: (M.E.C.)

Código: BIO2002-12702-E

Fecha Inicio: 07/07/2004 **Fecha Finalización:** 01/12/2005

Asignación: 21.000 Euro

Investigador principal: Pardo J.M.

Investigadores IRNAS: Quintero F.J., Cubero B., Leidi E.O., Jordano J., Almoguera C.

Otros investigadores:

Biofertilización controlada de variedades autóctonas tradicionales de vid de alto interés ecológico y comercial con inoculantes puros de hongos formadores de micorrizas arbusculares.

Fuente: (M.E.C.)

Código: AGL2004-06182

Fecha Inicio: 01/09/2004 **Fecha Finalización:** 01/09/2006

Asignación: 16.800 Euro

Investigador principal: Pastor, B.

Investigadores IRNAS: Troncoso, A.; Cantos, M y Liñán, J.

Otros investigadores: Jaizme, M.C.; González, E.; Pérez-Camacho, F.

Resumen.-En la Denominación de Origen Montilla-Moriles, se ha realizado un muestreo en cuatro parcelas con viñas de distinta edad, todas del c.v. Pedro Ximénez injertadas en patrones americanos 41B. Se procedió al muestreo sistemático del suelo rizosférico por los métodos tradicionales (Brundrett et al., 1996). Se ha intentado un método de aislamiento indirecto, a través del establecimiento de plantas-trampa con los suelos aislados.

Para la Denominación de Origen Malvasía, se ha efectuado la toma de muestras de suelo de fincas de vid. Para ello se seleccionaron dentro de las explotaciones pertenecientes a la denominación de origen Tacoronte-Acentejo, aquellas que representaran mejor los diferentes manejos y características de cultivo propios de esta zona. La técnica utilizada fue el muestreo estratificado o en bloques descrito por Balland, (1984) y posteriormente por Decroux (1985) Guigou et al. (1989) y Diab (1991). Una vez recolectadas las muestras, se realizó el análisis físico-químico (Laboratorio de Suelos y Riegos del ICIA), la Multiplicación de la población de HMA presente en dichos suelos, según la técnica del "cultivo trampa" descrita por Oehl et al. (2003) y el aislamiento de esporas aplicando la técnica del tamizado húmedo (Gerdemann y Nicolson, 1963) y evaluación del porcentaje de colonización micorrícica de las raíces (Koske y Gemma, 1989).

Como resultado de la anterior multiplicación de propágulos se ha conseguido obtener sustratos con un número apreciable de esporas HMA, que se procederá a separar por grupos morfológicos. En la actualidad se está llevando a cabo una selección según criterios de viabilidad de visu, con posterior esterilización en superficie y puesta en germinación in vitro en medios "M". Aquellas esporas que germinen se pondrán en proximidad con un cultivo de raíz (ROC) de zanahoria transformada (clon DC2) para la iniciación de cultivos monoxénicos monospóricos.

Para la obtención del material vegetal, durante estos primeros meses del proyecto se han tomado plantas del portainjerto de vid 41B, que se encontraban en el banco de germoplasma in vitro del IRNAS, se han propagado y una parte de las mismas se encuentran en la fase de adaptación a condiciones externas. También se han obtenido de la zona D.O. Montilla-Moriles, sarmientos de la variedad Pedro Ximénez que se han forzado a brotar en cámara de cultivo. Los brotes obtenidos se han establecido en cultivo in vitro en condiciones de asepsia, encontrándose actualmente en las primeras fases de micropropagación. En la misma etapa se encuentra en el IRNAS el material vegetal procedente de sarmientos de la variedad Malvasía, procedentes del Instituto Canario Investigaciones Agrarias de Tenerife.

Caracterización funcional de genes reguladores específicos de la expresión embrionaria de sHSPs

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código: BIO 2002-01463

Fecha Inicio: 04/12/2002 **Fecha Finalización:** 04/12/2005

Asignacion: 155.050 Euro

Investigador principal: Jordano, J.

Investigadores IRNAS: Almoguera Antolinez, C. - Diaz Martin, J.

Otros investigadores:

Resumen.-La expresión embrionaria de genes sHSP (small Heat Shock Protein) se ha corelacionado con el vigor de las semillas y la tolerancia al estrés abiótico (hídrico/térmico) del embrión y de las germinulas. Nuestro proyecto anterior (BIO99-794) ha permitido la clonación de dos factores transcripcionales de girasol implicados en dicho proceso: HaHSFA10 y HaDREB/A2. HaHSFA10, un HSF (Heat Shock Factor) expresado específicamente en embriones, parece ser un regulador crítico implicado en la activación embrionaria de distintos genes sHSP de girasol, y además estar conservado funcionalmente en otras plantas como tabaco (*Nicotiana tabacum*). Otros resultados preliminares indican que HaDREB/A2 y posiblemente otros factores interaccionan funcionalmente con HaHSFA10. Proponemos el uso de HaHSFA10 para: 1. Intentar la ganancia de función en plantas transgénicas de tabaco mediante la sobre-expresión de los genes sHSPs embrionarios activables específicamente por dicho factor. 2. La clonación mediante DIS (Double Interaction Screen) de genes coactivadores implicados específicamente en la expresión embrionaria -mediada por HaHSFA10- de sHSPs. La caracterización funcional de las interacciones entre todos estos factores (es decir de HaDREB/A2 y de dichos coactivadores con HaHSFA10) nos permitirá identificar entre ellos otros genes reguladores críticos utilizables para estrategias similares de ganancia de función, que pudieran servir para mejorar la conservación y la tolerancia al estrés de las semillas. La clonación de nuevos factores también será abordada con estrategias alternativas al DIS.

Caracterización funcional y bioquímica de los transportadores de sodio esenciales para la tolerancia salina de las plantas.

Fuente: Acciones Integradas (M.E.C.)

Código: 2004MX0021

Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 01/01/2006

Asignacion: 6.000

Investigador principal: Pardo J.M.

Investigadores IRNAS: Quintero J.M., Cubero B., Leidi E.O.

Otros investigadores:

Cultivos Halotolerantes para una Agricultura Sostenible.

Fuente: I.N.I.A. (M.E.C.)

Código: CPE006-C6

Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 01/12/2007

Asignacion: 15.600 Euro

Investigador principal: Pardo J.M.

Investigadores IRNAS: Quintero F.J., Cubero B., Leidi E.O.

Otros investigadores:

Estudio y conservación de las vides silvestres en Andalucía.

Fuente: (Junta de Andalucía)

Código:

Fecha Inicio: 01/01/2002 **Fecha Finalización:** 31/08/2005

Asignacion: 13.000 Euro

Investigador principal: Troncoso, A.

Investigadores IRNAS: Cantos, M.; Liñán, J.

Otros investigadores: Ocete, R.; López, M.A.; Gallardo, A.; Pérez-Camacho, F.

Resumen.-Se han localizado 83 poblaciones de vid silvestre en Andalucía de las que el 95% corresponden a bosques de ribera y, únicamente un 5% a arenosoles de las proximidades de la desembocadura del Río Guadalquivir. Salvo en zonas protegidas, las vides se silvestres se encuentran amenazadas en el territorio andaluz por actividades antrópicas.

Ninguna población de las encontradas presenta en su medio natural síntomas causados por la filoxera, ni por el virus del entrenudo corto. Siendo la raza de las falsas agallas de *Colomerus vitis*, junto con las enfermedades fúngicas del oidio y mildiu los principales problemas sanitarios de la vid silvestre.

La gran variabilidad del conjunto de los caracteres ampelográficos y las diferentes sensibilidades a plagas y enfermedades dentro de cada población, son un exponente de la diversidad génica existente, por lo que constituyen una importante reserva para poder paliar la erosión genética del viñedo.

La vid silvestre responde muy bien a la propagación in vitro. Con el medio VID se ha logrado el desarrollo de la parte aérea (tallos, hojas, yemas y brotes) y la radicación. El mantenimiento de la planta de vid silvestre in vitro, a baja temperatura (4°C) y oscuridad, ha permitido retrasar hasta 7 meses el intervalo entre dos subcultivos sucesivos.

Con el método usado en este trabajo para el trasplante de in vitro-ex vitro se lograron medias de supervivencia del 65 % con máximos frecuentes del 92 %.

Los resultados del proyecto indican una baja tolerancia de la vid silvestre a concentraciones superiores a los 3 gL⁻¹ de NaCl.

Los porcentajes medios de plantas vivas de las poblaciones de vid silvestre ensayadas, 68,2 y 62,8% en medio con niveles de CaCO₃ de 40 y 60% respectivamente, indican una buena supervivencia de la vid silvestre frente a la caliza activa del medio.

El material vegetal recuperado puede servir también, una vez multiplicado en vivero, junto con otras especies, para la regeneración de las riberas de ríos y arroyos, ya que constituyen un patrimonio natural muy degradado en la región.

Ganancia de función mediante la combinación de reguladores embrionarios de genes sHSP en plantas transgénicas

Fuente: (C.I.C.Y.T.)

Código: BIO 2005-00949

Fecha Inicio: 31/12/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2008

Asignación: 215.390 Euro

Investigador principal: Jordano, J

Investigadores IRNAS: Almoguera Antolinez, C. –Prieto Dapena, P. – Espinosa Vázquez, J.M.

Otros investigadores:

Resumen.-La sobre-expresión en plantas transgénicas de HaHSFA9, un factor transcripcional implicado crítica y específicamente en la activación embrionaria de genes sHSP, produce efectos por ganancia de función de gran interés en la biotecnología vegetal: semillas más longevas y conservables (resistentes a condiciones de deterioro controlado), y germímulas tolerantes a condiciones de desecación extremas (con pérdidas de hasta un 76% del contenido total de H₂O). En tejidos vegetativos, la tolerancia a la desecación se combina con otras formas de resistencia a distintos tipos de estrés abiótico, como al calor o a la oxidación. La ganancia de función mediada por HaHSFA9 no produce efectos negativos sobre el crecimiento o desarrollo de las plantas (datos sin publicar obtenidos en nuestro proyecto anterior BIO2002-01463). Proponemos la verificación funcional en plantas transgénicas de HaDREB2, un segundo factor caracterizado como activador transcripcional que interacciona sinérgica y específicamente con HaHSFA9 en la activación embrionaria de genes sHSP. La sobre-expresión de HaDREB2 pudiera por sí misma desregular específicamente a distintos genes sHSP en semillas con efectos sobre su longevidad. La combinación de la sobre-expresión de HaHSFA9 y HaDREB2 pudiera potenciar los distintos fenotipos observados previamente mediante ganancia de función usando sólo HaHSFA9. Adicionalmente proponemos dos estrategias para investigar el efecto en semillas de la pérdida de función de HaHSFA9, así como la obtención y caracterización preliminar de otros factores implicados junto con HaHSFA9 en la regulación embrionaria de genes sHSP. Finalmente, intentaremos una descripción molecular más completa de los efectos de HaHSFA9 identificando nuevos genes activados por dicho factor en las plantas transgénicas.

Papel de la PTTG1/Securina en la transformación y crecimiento celular

Fuente: (Otros)

Código: SAF2002-04177-C04-01

Fecha Inicio: 04/12/2002 **Fecha Finalización:** 04/12/2005

Asignación:

Investigador principal: José A. Pintor Toro

Investigadores IRNAS:

Otros investigadores:

Regulación del Transporte de Sodio en Plantas.

Fuente: Plan Nacional I+D (M.E.C.)

Código: BIO2003-08501-CO2

Fecha Inicio: 01/12/2003 **Fecha Finalización:** 30/11/2006

Asignación: 88.540 Euro

Investigador principal: Pardo J.M.

Investigadores IRNAS: Quintero F.J., Cubero B., Leidi E.O.

Otros investigadores:

Resumen.-La homeostasis de Na⁺ y K⁺ es un aspecto crítico de la tolerancia de las plantas a un medio salinizado. El mantenimiento de alta relación K⁺/Na⁺ en el citosol requiere de la acción concertada de transportadores iónicos que están bajo el control de un mecanismo de transducción de la señal de estrés que coordina la respuesta a nivel de célula, tejido y organismo. Las principales proteínas implicadas en el control del contenido celular de Na⁺ en Arabidopsis thaliana son los antiportadores Na⁺/H⁺ de la membrana plasmática (SOS1) y

de tonoplasto (NHX1 y NHX2). Además, SOS1 participa en el control de la translocación de Na⁺ desde la raíz hasta las hojas. La actividad de SOS1 está regulada mediante fosforilación por SOS2/SOS3, un complejo proteína quinasa dependiente de Ca²⁺. Existen evidencias de que SOS2, pero no SOS3, también regula a los antiportadores vacuolares NHX1 y/o NHX2, y de que la proteína quinasa SOS2 interacciona físicamente con ABI2, un intermediario en la ruta de señalización por ABA. En este proyecto se estudiará la regulación por SOS2 de la actividad de SOS1 y NHX1,2, se determinará la función de las modificaciones postraduccionales del sensor de Ca²⁺ SOS3, y se identificará la proteína de la familia SCaBP (SOS3-like Ca²⁺ binding proteins) que interacciona con SOS2 para regular NHX1,2. Se analizarán las implicaciones funcionales de la interacción SOS2/ABI2 sobre la homeostasis de sodio. Para comprender mejor la función de las proteínas NHX, se analizarán fenotípicamente plantas mutantes con pérdida de función en NHX1 y NHX2, y se completará el estudio de la localización subcelular y función fisiológica de las isoformas adicionales NHX4-NHX6 presentes en el genoma de Arabidopsis. El gen NHX5 se induce específicamente por NaCl de una manera independiente de la ruta SOS. Se obtendrán plantas mutantes con una regulación alterada de la expresión de NHX5 para identificar intermediarios en una nueva vía de señalización de estrés iónico. En contraposición con Arabidopsis, la relevancia que la ruta SOS tiene en la tolerancia a la salinidad en la mayoría de las especies agrícolas es todavía desconocida porque no se han estudiado los genes ortólogos. Por otro lado, el estudio de un proceso tan importante como la reabsorción de sales del xilema por las células de la raíz y el tallo, que determina el transporte de Na⁺ a larga distancia y su distribución diferencial en las hojas más viejas, resulta difícil en Arabidopsis por la ausencia de un auténtico tallo. Las plantas de tomate constituyen el modelo vegetal más adecuado para esta investigación. Se identificarán de los genes SOS de tomate y se comprobará su importancia en la halotolerancia de esta especie mediante la supresión de su expresión por técnicas de interferencia de RNA. Estos estudios facilitarán el conocimiento de las bases genéticas de la adaptación y tolerancia a la salinidad en plantas de cosecha, como paso previo a la mejora genética.

Tolerancia al estrés en plantas: Bases moleculares.

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código: CVI-148

Fecha Inicio: 01/01/2004 **Fecha Finalización:** 31/12/2006

Asignación: 17.166 Euro

Investigador principal: Jordano, J.

Investigadores IRNAS: Concepción Almoguera, José Manuel Pardo, Eduardo O. Leidi, Francisco J. Quintero.

Otros investigadores:

Resumen.- Investigaremos la ganancia de función por sobre-expresión en plantas transgénicas de factores transcripcionales de girasol (TFS) implicados específicamente en la activación en semillas de genes heatshock proteins (sHSPs). Analizaremos la mejora de la viabilidad de germinación, de la tolerancia al estrés térmico, oxidativo y a la desecación, así como la conservación de semillas. Clonaremos otros factores que al igual que los ya disponibles e identificados (HaHSF9y HaDREB2) serían utilizables transgénicamente, como marcadores de la calidad de semillas. Resultados preliminares demuestran la mejora de la resistencia al deterioro controlado de semillas (aumentando su termo-tolerancia basal y extendiéndola a fases termo-sensibles de la germinación), así como la tolerancia a la desecación durante la germinación, la conservación evolutiva de los TFS utilizados, permitiría el empleo de nuestra tecnología en distintas cosechas de gran importancia económica en Andalucía.

Tolerancia al estrés en plantas: Bases moleculares.

Fuente: Plan Andaluz de Investigación (P.A.I.) (Junta de Andalucía)

Código: CVI 148

Fecha Inicio: 01/01/2003 **Fecha Finalización:** 30/06/2005

Asignación: 19.500 Euro

Investigador principal: Jordano, J.

Investigadores IRNAS: Concepción Almoguera, José Manuel Pardo, Eduardo O. Leidi, Francisco J. Quintero.

Otros investigadores:

Resumen.- Investigaremos la ganancia de función por sobreexpresión en plantas transgénicas de tabaco de dos factores transcripcionales implicados específicamente en la activación en semillas de genes small heat shock proteins (sHSPs), y disponibles en nuestro laboratorio: Ha HSFA10 y HADREBA2. Esto pudiera mejorar el vigor (viabilidad de germinación y tolerancia al estrés) y la conservación de semillas de distintas cosechas, en las que la expresión de sHSPs se ha correlacionado con dichas propiedades. Recientemente, hemos clonado y estamos caracterizando otros factores, que al igual que HaHSFA10 y HaDREBA2 serían utilizables transgénicamente, o como marcadores de la calidad de semillas (para usos no-transgénicos).



3. RESULTADOS DE INVESTIGACION



3.1. Publicaciones

3.1.1. Publicaciones en revistas y Libros

Artículos en revistas de divulgación

Estabilización de suelos contaminados: el caso de Aznalcóllar

Cabrera, F.

Revista: Infoenviro

Editor: T&F Informanews Iberica S.A.

Volumen: 6 2005 **ISSN:** 1699 2520

Páginas: 90 - 95 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: 01/06/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Las nuevas tendencias para la recuperación de suelos contaminados con elementos traza, recomiendan estabilizar los contaminantes en vez de extraerlos. Las técnicas clásicas basadas en la extracción físico química de elementos traza de los suelos contaminados son costosas, muy agresivas y/o poco eficientes. Existen técnicas blandas, menos costosas y más respetuosas con el medio natural basadas en la estabilización de los elementos traza in situ como la denominada Recuperación Natural Asistida, consistente en la aceleración de los procesos naturales que tienen lugar en el suelo mediante la aplicación de enmiendas y la utilización de plantas para disminuir la movilidad y la biodisponibilidad de los elementos contaminantes.

Experimentos llevados a cabo en condiciones controladas (condiciones de semi-campo en contenedores de 180 kg de suelo y 40 cm de profundidad), han mostrado que la aplicación de enmiendas orgánicas e inorgánicas a suelos contaminados con elementos traza del río Guadimar, tiene efectos positivos sobre las propiedades de los suelos: aumenta el pH, disminuye la concentración de elementos traza en la disolución del suelo y mejora notablemente las propiedades bioquímicas y microbiológicas de los suelos. Asimismo, en los suelos enmendados se observó que la producción de biomasa vegetal aumentaba y que la importación de elementos traza por las plantas disminuía o al menos no aumentaba.

En experimentos de campo en condiciones reales, en una parcela contaminada de la margen derecha del Guadimar, se ha observado que la aplicación de enmiendas además de elevar el pH y reducir la concentración de elementos traza solubles, favorece la colonización del suelo por especies espontáneas, que modifican el habitat contaminado mejorándolo para subsiguientes colonizaciones.

La recuperación natural asistida es una técnica exitosa y fiable para la restauración de suelos contaminados con elementos traza a escala de campo, que necesita un mantenimiento mínimo y está basada fundamentalmente en la estabilización de dichos contaminantes.

Lo que los árboles del Guadimar recuerdan del vertido de Aznalcóllar.

Madejón, P.; Marañón, T., Murillo J.M.

Revista: Quercus

Editor: América Ibérica

Volumen: 228 **ISSN:** 0212-0054

Páginas: 21 - 25 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: 01/02/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-La cuenca del río Guadimar, arrasada por el vertido minero de Aznalcóllar en 1998, se ha convertido hoy en día en un laboratorio natural. Cientos de investigadores estudian en ella los efectos de este tipo de desastres ecológicos y la mejor manera de atenuarlos. Uno de los equipos científicos ha buscado rastros de la contaminación en los árboles. Los resultados reflejan la salud de este espacio fluvial del entorno de Doñana y dan pistas sobre su tratamiento.

Mejoras agrícolas derivadas del laboreo reducido bajo condiciones semi-áridas.

Moreno, F., Murillo, J. M., Pelegrín, F., Girón, I.F.

Revista: Agricultura de Conservación

Editor: AEAC/SV

Volumen: 1 **ISSN:**

Páginas: 18 - 21 **Ciudad:** Córdoba, España

Fecha de publicación: 01/11/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-En este artículo se muestran las ventajas que pueden obtenerse, a largo plazo, con la implantación de un sistema de laboreo de conservación (laboreo reducido o laboreo mínimo) en un suelo representativo de Andalucía Occidental: suelo franco-arcillo-arenoso, calcáreo, de pH próximo a 8 (Xerofluvent).

Utilización de espuma de azucarera en la recuperación de suelos contaminados

Madejón, E., Cabrera, F.

Revista: Agricultura

Editor: Editorial Agrícola Española

Volumen: 871 **ISSN:** 0002-1334

Páginas: 142 - 144 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: 02/02/2005 **Incluido en SCI:** No

Artículos en revistas internacionales

Pyrolytic behaviour of microcystins and microcystin-spiked algal blooms

Camean A., Moreno I., Verdejo T., González-Vila F.J., González-Pérez J.A.

Revista: Journal of Analytical and Applied Pyrolysis

Editor: Blazsó;Voorhees/elsevier

Volumen: 74 **ISSN:** 0165-2370

Páginas: 19 - 25 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-This work describes the pyrolytic behaviour of microcystin (MC) standards using both conventional analytical pyrolysis (Py-GC-MS) and thermochemolysis with tetramethylammonium hydroxide (TMAH). In both cases, the pyrolytic patterns of the MCs at low pyrolysis temperature were structure-dependant, which confirms that pyrolytic techniques are suitable to readily distinguish between different types of MCs. However, the different types of amino acids conforming the structure of the MCs were distinguished only after TMAH/thermochemolysis. In order to examine the suitability of such techniques as a potential tool in the analysis of MC in cyanobacterial algae blooms, pyrolytic experiments using cyanobacterial cultures spiked with the microcystin LR (MC-LR) were also performed. The results suggest that pyrolytic techniques could be used for the rapid and safe detection of toxins in cyanobacterial blooms. Although promissory, further work directed to technique optimization would be necessary before this methodology is used as a routine detection method.

Effect of different Streptomyces strains on pine wood as seen by Py-GC/MS. Implications for mechanical pulping.

Arias M.E., Polvillo O., Rodríguez J., Molina J.M., Hernández M. González-Vila F.J., González-Pérez J.A.

Revista: Journal of Analytical and Applied Pyrolysis

Editor: Blazsó;Voorhees/Elsevier

Volumen: 74 **ISSN:** 0165-2370

Páginas: 138 - 144 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Pyrolysis/gas chromatography/mass spectrometry was used to elucidate the ability of streptomycetes to modify pine wood under solid-state fermentation. The pyrograms of sound and decayed wood showed the typical pyrolysis products derived from carbohydrates and lignin. In general, the relative abundance of the former was lower in treated woods than in sound wood. Several major peaks released from guaiacyl units of lignin were also revealed. Although some differences could be observed in the relative abundance of the released guaiacyl units from lignin between sound and treated woods, a clear decrease in the lignin-derived products by the action of the microorganisms was not observed. Nevertheless, an increase in the relative abundance of the most of guaiacyl units with a higher oxidation degree was mainly detected in woods treated by the strains *Streptomyces* UAH 7, *Streptomyces* anulatus, *Streptomyces* UAH 48, *Streptomyces* avermitilis and *Streptomyces* badius. These results suggest an oxidative action of these strains on the lignin of pine wood, which was corroborated by a decrease in the (aldehyde/ketone + acid) ratio. In addition, the breakdown of the alkyl chain linkages by the strain *Streptomyces* UAH 7 could be also observed. Analytical pyrolysis allow to demonstrate for first time the oxidative attack of selected *Streptomyces* strains on lignin moiety of pine wood, which is an important requirement for biomechanical pulping purposes.

A proposal to rename the hyperthermophile *Pyrococcus woesei* as *Pyrococcus furiosus*, sub sp. *woesei*

Kanoksilapatham, W., González, J.M., Maeder, D.L., DiRuggiero, J., Robb, F.T.

Revista: Archaea

Editor: Heron Publishing

Volumen: 1 **ISSN:** 1472-3646

Páginas: 277 - 283 **Ciudad:** Victoria, Canadá

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-*Pyrococcus* species are hyperthermophilic members of the order Thermococcales, with optimal growth temperatures approaching 100 °C. All species grow heterotrophically and produce H₂ or, in the presence of elemental sulfur (S⁰), H₂S. *Pyrococcus woesei* and *P. furiosus* were isolated from marine sediments at the same Vulcano Island beach site and share many morphological and physiological characteristics. We report here that the rDNA operons of these strains have identical sequences, including their intergenic spacer regions and part of the 23S rRNA. Both species grow rapidly and produce H₂ in the presence of 0.1% maltose and 10–100 μM sodium tungstate in S⁰-free medium. However, *P. woesei* shows more extensive autolysis than *P. furiosus* in the stationary phase. *Pyrococcus furiosus* and *P. woesei* share three closely related families of insertion sequences (ISs). A Southern blot performed with IS probes showed extensive colinearity between the genomes of *P. woesei* and *P. furiosus*. Cloning and sequencing of

ISs that were in different contexts in *P. woesei* and *P. furiosus* revealed that the *napA* gene in *P. woesei* is disrupted by a type III IS element, whereas in *P. furiosus*, this gene is intact. A type I IS element, closely linked to the *napA* gene, was observed in the same context in both *P. furiosus* and *P. woesei* genomes. Our results suggest that the IS elements are implicated in genomic rearrangements and reshuffling in these closely related strains.

We propose to rename *P. woesei* a subspecies of *P. furiosus* based on their identical rDNA operon sequences, many common IS elements that are shared genomic markers, and the observation that all *P. woesei* nucleotide sequences deposited in GenBank to date are >99% identical to *P. furiosus* sequences.

A simple fluorimetric method for the estimation of DNA-DNA relatedness between closely related microorganisms by thermal denaturation temperature

González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Extremophiles

Editor: Springer-Verlag

Volumen: 9 **ISSN:** 1431-0651

Páginas: 75 - 79 **Ciudad:** Tokio

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Determination of whole-genome DNA-DNA similarity is today a standard technique for species delineation in microbial taxonomy. However, these studies demand hard-to-perform and time-consuming experiments. Herein, we present an easy and rapid fluorimetric method to estimate DNA-DNA relatedness between microbial strains from differences of the thermal denaturation temperatures of hybrid and homologous genomic DNA. Double-stranded DNA was specifically stained with SYBR Green I, and its thermal denaturalization was followed by measuring a decrease in fluorescence. A quantitative, real-time PCR thermocycler was used to perform the experiment and obtain fluorescence determinations at increasing temperatures.

The proposed method was validated by comparing species of the hyperthermophilic genera *Pyrococcus* and *Thermococcus*. The method proves to be an easy, rapid, and inexpensive alternative to estimate DNA-DNA relatedness between closely related species.

A. Salentinus sp. nov. and A. Neolithicus sp. nov.

Jurado, V., Groth, I., González, J.M., Laiz, L., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International journal of systematic and evolutionary microbiology

Editor:

Volumen: 55 **ISSN:** 1466-5026

Páginas: 153 - 157 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-A polyphasic study was carried out to clarify the taxonomic position of two Gram-positive bacteria isolated from soil samples of the Grotta dei Cervi (Italy), a relatively unexplored hypogean environment. The strains, 20-5T and 23-23T, showed phenotypic and phylogenetic characteristics that were consistent with their classification in the genus *Agromyces*. 16S rRNA gene sequence comparisons revealed that the two strains formed distinct phyletic lines within the genus *Agromyces*. Based on 16S rRNA gene sequence similarity, chemotaxonomic data and the results of DNA-DNA relatedness studies, it is proposed that the two isolates represent two novel species of the genus *Agromyces*. Pronounced differences in a broad range of phenotypic characteristics and DNA G+C content distinguished the two strains from each other and from previously described species of the genus *Agromyces*. Two novel species are proposed: *Agromyces salentinus* sp. nov. (type strain, 20-5T =HKI 0320T =DSM 16198T =NCIMB 13990T) and *Agromyces neolithicus* sp. nov. (type strain, 23-23T =HKI 0321T =DSM 16197T =NCIMB 13989T)

Adsorption of acidic pesticides 2,4-D, Clopyralid and Picloram on calcined hydrotalcite

Pavlovic I, Barriga C, Hermosin MC, Cornejo J, Ulibarri MA

Revista: Applied Clay Science

Editor: Elsevier

Volumen: 30 **ISSN:** 0169-1317

Páginas: 125 - 133 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: 20/11/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Adsorption of pesticides from water by functionalized organobentonites

Cruz-Guzmán M., Celis R., Hermosín M.C., Koskinen W.C., Cornejo J.

Revista: Journal of Agricultural and Food Chemistry

Editor: J.N. Seiber/ACS Publications

Volumen: 53 **ISSN:** 0021-8561

Páginas: 7502 - 7511 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 21/09/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Replacement of natural inorganic cations of clay minerals with organic cations has been proposed as a strategy to improve the adsorptive capacity of clay minerals for organic compounds, including pesticides. The organic cations most commonly used for this purpose have been quaternary ammonium ions containing alkyl or aryl chains without specific functional groups. In this work, we evaluated the ability of two bentonites (SWy-2 and SAz-1) exchanged with four natural organic cations containing diverse functional groups (L-carnitine, L-cysteine ethyl ester, L-cystine dimethyl ester, and thiamine) as adsorbents of pesticides varying in their chemical structures (simazine, hexazinone, triadimefon, alachlor, carbaryl, and imazethapyr). For comparison purposes, the adsorptive properties of two "classical" organobentonites, hexadecyltrimethylammonium- and phenyltrimethylammonium-exchanged bentonites, were also determined. Most organobentonites displayed higher affinity for the pesticides than the untreated bentonites, but the improvement in adsorption capacity varied depending on the characteristics of the pesticide and the interlayer organic cation. Triadimefon, carbaryl, and imazethapyr displayed the highest affinity for carnitine- (Kf= 229-2377), thiamine- (Kf= 83-354), and cystine- (Kf= 96-100) treated bentonites, respectively, whereas alachlor was adsorbed similarly by all organobentonites. In general, pesticide adsorption-desorption hysteresis was greater for adsorbents with the highest adsorption capacities. The results demonstrate that selective modification of smectitic clay minerals with natural organic cations containing appropriate functional groups can be a useful strategy to improve their performance for the removal of specific pesticides from the environment.

Agromyces italicus sp. nov., Agromyces humatus sp. nov., and Agromyces lapideus sp. nov., isolated from Roman catacombs

Jurado, V., Groth, I., González, J.M., Laiz, L., Scuetze, B., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology

Editor:

Volumen: 55 **ISSN:** 1466-5026

Páginas: 871 - 875 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-A polyphasic study was carried out to clarify the taxonomic positions of three Gram-positive isolates from the Catacombs of Domitilla, Rome (Italy). 16S rRNA gene sequence comparisons placed these strains within the genus *Agromyces*. The morphological and chemotaxonomic characteristics of these isolates were consistent with the description of the genus *Agromyces*. The three isolates could be readily distinguished from one another and from representatives of all *Agromyces* species with validly published names by a broad range of phenotypic characteristics and DNA-DNA relatedness studies. Therefore, these isolates are proposed to represent three novel species of the genus *Agromyces*, *Agromyces italicus* sp. nov. (type strain CD1T =HKI 0325T =DSM 16388T =NCIMB 14011T), *Agromyces humatus* sp. nov. (type strain CD5T =HKI 0327T =DSM 16389T =NCIMB 14012T) and *Agromyces lapidis* sp. nov. (type strain CD55T =HKI 0324T =DSM 16390T =NCIMB 14013T).

Agromyces subbeticus, sp. nov. isolated from a cave in Southern Spain

Jurado, V., Groth, I., González, J.M., Laiz, L., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology

Editor:

Volumen: 55 **ISSN:** 1466-5026

Páginas: 1897 - 1901 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-An actinomycete, strain Z33T, was isolated from a cyanobacterial biofilm in the Cave of Bats, near Zuheros (Cordoba, southern Spain). 16S rRNA gene sequence analysis showed that strain Z33T formed a distinct phyletic line within the genus *Agromyces*. This isolate could be readily distinguished from representatives of all recognized *Agromyces* species on the basis of a broad range of phenotypic characteristics and DNA-DNA relatedness data. Genotypic and phenotypic properties indicate that strain Z33T represents a novel species, for which the name *Agromyces subbeticus* sp. nov. is proposed. The type strain is Z33T (=HKI 0340T =DSM 16689T =NCIMB 14025T).

Analysis of Power Losses for Instantaneous Compensation of Three-Phase Four-Wire Systems

Montaño J.C., Salmerón P. and Prieto J.

Revista: IEEE Transactions on Power Electronics

Editor: IEEE Power Elect. Soc.

Volumen: 20 **ISSN:** 0885-8993

Páginas: 901 - 907 **Ciudad:** NY, EE.UU.

Fecha de publicación: 01/07/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-For three-phase circuits, the instantaneous compensation criteria has been established based on the instantaneous power theory. Thus, according to the instantaneous value concept the non instantaneous-active current is reduced, without altering the

instantaneous active power. Two approaches are marked in this paper for instantaneous compensation: the first one is for eliminating the total non instantaneous-active current but the neutral current can still flow. The second one for eliminating the modified non instantaneous-active current, thus the neutral current component is compensated. This work is focused on the effect of these compensation strategies on the line and neutral losses. It is demonstrated that, in common situations of medium and low relative-values of the zero-sequence voltage, the total losses (line and neutral losses) obtained with the second approach are lower than those obtained with the first approach. Experimental results are obtained to confirm the theoretical properties and to show the compensator performance.

Application of molecular nucleic acid-based techniques for the study of microbial communities in monuments and artworks

González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International Microbiology

Editor: SEM

Volumen: 8 **ISSN:** 1139-6709

Paginas: 189 - 194 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Microorganisms play critical roles in every kind of habitat on Earth, including those constructed by humans. Thus, our cultural heritage is affected by microbial colonization. While classical microbiological methods based on culturing procedures have been provided important, but limited information on the microbial diversity of natural samples, novel molecular techniques have been extremely valuable in unraveling the diversity of microbiota involved in the biodeterioration of our monuments and artworks. The knowledge gained from these approaches has allowed the design of strategies for conserving and protecting monuments for the benefit of future generations. This review describes the state-of-the-art of the application of molecular methods to the analysis of cultural assets, and provides nearfuture perspectives on the subject.

Assessing factors influencing the release of hexazinone from clay-based formulations

Celis R., Facenda G., Hermosín M.C., Cornejo J.

Revista: International Journal of Environmental Analytical Chemistry

Editor: J. Algaigés/Taylor & Francis

Volumen: 85 **ISSN:** 0306-7319

Paginas: 1153 - 1164 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 20/12/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-New designs of pesticide formulations based on organoclays are receiving increasing attention to reduce offsite movement of pesticides in the environment and to prolong the efficacy of soil-applied pesticides. In the present paper, we report the results of laboratory and field experiments conducted to evaluate the influence of the saturating cation, the sorbent:herbicide ratio and the type of preparation on the controlled release properties of organoclay-based formulations of the herbicide hexazinone. Two organoclays with different affinities for hexazinone (hexadecyltrimethylammonium-exchanged Arizona montmorillonite, HDTMA-SA, and phenyltrimethylammonium-exchanged Arizona montmorillonite, PTMA-SA), two herbicide loadings (10% and 20% AI) and three types of preparation were assayed. Laboratory experiments showed that hexazinone formulations based on HDTMA-SA displayed slow release properties in water, retarded herbicide leaching through soil columns and maintained a herbicidal efficacy similar to that of the currently available commercial hexazinone formulation (wetttable powder). In contrast, PTMA-SA formulations released the herbicide instantaneously and did not display slow release properties. High organoclay-herbicide ratios and the use of organic solvent made the interaction between HDTMA-SA and the herbicide more intimate and reduced the release rate of hexazinone, suggesting that a range of release and leaching behaviour can be achieved by selecting the type of preparation and the herbicide loading in the formulations. A field experiment confirmed the usefulness of HDTMA-SA formulations of hexazinone to reduce herbicide leaching while maintaining weed control efficacy.

Biodegradation of lignocellulosics: microbiological, chemical and enzymatic aspects of fungal attack to lignin

Martínez A.T., Speranza M., Ruiz-Dueñas F.J., Ferrera P., Camarero S., Gutiérrez A. And del Rio J.C.

Revista: International Microbiology

Editor:

Volumen: 8 **ISSN:**

Paginas: 195 - 204 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Wood is the main renewable material on Earth and is largely used as building material and in paper-pulp manufacturing. This review describes the composition of lignocellulosic materials, the different processes by which fungi are able to alter wood, including decay patterns caused by white, brown, and soft-rot fungi, and fungal staining of wood. The chemical, enzymatic, and molecular aspects of the fungal attack of lignin, which represents the key step in wood decay, are also discussed. Modern analytical techniques to

investigate fungal degradation and modification of the lignin polymer are reviewed, as are the different oxidative enzymes (oxidoreductases) involved in lignin degradation. These include laccases, high redox potential ligninolytic peroxidases (lignin peroxidase, manganese peroxidase, and versatile peroxidase), and oxidases. Special emphasis is given to the reactions catalyzed, their synergistic action on lignin, and the structural bases for their unique catalytic properties. Broadening our knowledge of lignocellulose biodegradation processes should contribute to better control of wood-decaying fungi, as well as to the development of new biocatalysts of industrial interest based on these organisms and their enzymes.

Blood Barrier Disruption Highly Induces Aquaporin-4 mRNA and Protein in Perivascular and Parenchymal Astrocytes. Protective Effect by Estradiol Treatment in Ovariectomized Animals

Maika Tomas-Camardiel, J.L. Venero, A.J. Herrera, R.M. De Pablos, J.A. Pintor-Toro, A. Machado, J. Cano

Revista: J Neurosci Res

Editor:

Volumen: 80 **ISSN:**

Paginas: 235 - 246 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/01/2005 **Incluido en SCI:** No

Changes in enzyme activities and microbial biomass after “in situ” remediation of a heavy metal-contaminated soil

Pérez de Mora, A., Ortega-Calvo, J.J., Cabrera, F. and Madejón, E.

Revista: Applied Soil Ecology

Editor: Elsevier

Volumen: 28 **ISSN:** 0929-1393

Paginas: 125 - 134 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 02/02/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Microbial properties such as microbial biomass carbon, arylsulfatase, β -glucosidase and dehydrogenase activities, and microbial heterotrophic potential, together with several chemical properties such as pH, CaCl₂ soluble heavy metal concentrations, total organic carbon and hydrosoluble carbon were measured to evaluate changes in soil quality, after “in situ” remediation of a heavy metal contaminated soil from the Aznalcóllar mine accident (southern Spain, 1998). The experiment was carried out using containers, filled with soil from the affected area. Four organic amendments (a municipal waste compost, a biosolid compost, a leonardite and a litter) and an inorganic amendment (sugarbeet lime) were mixed with the top soil at the rate of 100 Mg ha⁻¹. Unamended soil was used as control. *Agrostis stolonifera* L. was sown in the containers. The soil was sampled twice: one month and six months after amendment application. In general, these amendments improved the soil chemical properties: soil pH, total organic carbon and hydrosoluble carbon increased in the amended soils, while soluble heavy metal concentrations diminished. At the same time, higher microbial biomass carbon, enzyme activities and maximum rate of glucose mineralization values were found in the organically amended soils. Plant cover was also important in restoring the soil chemical and microbial properties in all the soils, but mainly in those that were not amended organically. As a rule, remediation measures improved soil quality in the contaminated soils.

Chemical characterization of pitch deposits produced in the manufacturing of high-quality paper pulps from hemp fibers

Gutiérrez A. and del Río J.C.

Revista: Bioresource Technology

Editor:

Volumen: 96 **ISSN:**

Paginas: 1445 - 1450 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.- The composition of pitch deposits occurring in pulp sheets and mill circuits during soda/anthraquinone pulping and elemental chlorine-free pulp bleaching of bast fibers of industrial hemp (*Cannabis sativa*) was studied. Pitch deposits were extracted with acetone, and the extracts analyzed by gas chromatography (GC) and gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS). Acetone extracts (15-25% of pitch deposits) were constituted by the defoamers used at the mill and by lipophilic extractives from hemp fibers. Acetone-insoluble residues (75-85% of pitch deposits) were analyzed by pyrolysis-GC/MS in the presence and absence of tetramethylammonium hydroxide. These residues were constituted by salts of fatty acids (arising from hemp fibers) with calcium, magnesium, aluminum and other cations that were identified in the deposits. It was concluded that inappropriate use of defoamer together with the presence of multivalent ions seemed to be among the causes of hemp extractives deposition in the pitch problems reported here.

Chemical characterization of residual lignins from eucalypt paper pulps

Ibarra D., del Río J.C., Gutiérrez A., Rodríguez I.M., Romero J., Martínez M.J. and Martínez A.T.

Revista: Journal of Analytical and Applied Pyrolysis

Editor:

Volumen: 74 **ISSN:**

Páginas: 116 - 122 **Ciudad:**

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.- Residual lignins were isolated from eucalypt kraft pulps by enzymatic hydrolysis of cellulose followed by purification using a combination of proteinase hydrolysis and solvent extraction. The residual lignins isolated from brown (unbleached) and totally chlorine free (TCF) bleached pulps were analyzed by Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy and pyrolysis-gas chromatography/mass spectrometry (Py-GC/MS), and compared with eucalypt milled-wood lignin and kraft lignin. The lignin in eucalypt wood and pulps showed a strong predominance of syringyl (S) over guaiacyl (G) units. The strongest lignin modification was observed in the kraft lignin recovered from the alkaline pulping liquor. The chemical composition of the residual lignin from pulp was closer to milled-wood lignin than to the kraft lignin, indicating that most of the lignin modified during pulping was released to the cooking liquor. During TCF bleaching of pulp, which included oxygen delignification and peroxide stages, modifications of lignin were produced resulting in increased amount of non-conjugated carbonyl groups. We concluded that residual lignin in eucalypt kraft pulp reflects native lignin moieties entrapped into the cellulosic network thus partially avoiding their attack by chemical reagents, although different modifications are produced during the bleaching stages.

Concentrations of potentially toxic elements in urban soils of Seville: relationship with different land uses.

E. Ruiz Cortés, R. Reinoso, E. Díaz-Barrientos, L. Madrid

Revista: Environmental Geochemistry and Health

Editor: Springer

Volumen: 27 **ISSN:** 0269-4042

Páginas: 465 - 474 **Ciudad:** Heidelberg, Alemania

Fecha de publicación: 01/11/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Fifty-two samples of surface soils were taken in the urban area of Seville, to assess the possible influence of different land uses on their metal contents and their relationship with several soil properties. The samples corresponded to five categories or land uses: agricultural, parks, ornamental gardens, riverbanks, and roadsides. Sequential extraction of metal according to the procedure proposed by the former Community Bureau of Reference (BCR) was carried out, and pseudo-total (aqua regia soluble) metal contents were determined.

Lower organic C, total N and available P and K contents were found in riverbank samples, probably due to the lack of manuring of those sites, left in a natural status. In contrast, significantly higher electrical conductivity was found in those sites, due to the tidal influence of the nearby Atlantic Ocean. Other land uses did not show significant differences in the general properties.

Concentrations of Cu, Pb and Zn, both aqua-regia soluble and sequentially extracted, were clearly higher in soils from ornamental gardens, whereas the concentrations in the riverbank samples were slightly lower than the other categories. In contrast, other metals (Cd, Cr, Fe, Mn, Ni) were uniformly distributed throughout all land uses. A strong statistical association is found among the concentrations of Cu, Pb, Zn and organic C, suggesting that the larger contents of these metals in ornamental gardens are partly due to organic amendments added to those sites more frequently than to other kinds of sites. Considering the conclusions of previous studies, heavy traffic can also contribute to those 'urban' metals in urban soils.

Periodic monitoring of the concentrations of urban metals in busy city centres and of the quality of amendments added to soils of recreational areas are recommended.

Condensation degree of burnt peat and plant residues and the reliability of solid-state VACP MAS 13C NMR spectra obtained from pyrogenic humic material

Heike Knicker, Kai Uwe Totsche, Gonzalo Almendros and Francisco J. González-Vila

Revista: Organic Geochemistry

Editor: Snowdon & Maxwell

Volumen: 36-10 **ISSN:** 0146-6380

Páginas: 1359 - 1377 **Ciudad:** Amsterdam, España

Fecha de publicación: 09/08/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Charred organic matter is assumed to contain heavily condensed polycyclic aromatic domains with a considerable proportion of core carbons. To examine their possible underestimation using variable amplitude (VA) cross polarization (CP) magic angle spinning (MAS) 13C nuclear magnetic resonance (NMR), the condensation degree of a peat subjected to thermal oxidation at 350 °C for up to 180 s was examined by means of elemental analysis and various NMR techniques. For comparison, commercially available barbecue charcoal and charred organic residues collected from a fire-affected soil from Southern Spain were analyzed. The atomic H/C ratios of the aromatic moiety of the chars revealed that on average every second to third C is connected to a proton. Dipolar dephasing NMR data confirm the high extent of and are in agreement with relatively small clusters of six aromatic rings connected by approximately two

bridging CS. Alternatively, benzantracene-like structures with two to five bridging CS are possible. The CP time (TCH) and the ^1H and ^{13}C spin lattice relaxation times in the rotating frame ($T1^?H$; $T1^?C$) of the chars suggest the presence of crystalline and amorphous domains. Both fractions fulfill the condition $TCH < t_c < T1^?H$ which is required for C-detection with the CP-technique. Reliability of the CP-technique was supported by experiments with standards consisting of charred material and untreated peat mixed in defined ratios. The analysis of ^{13}C spin lattice relaxation indicated saturation of some O-alkyl and alkyl C in the Bloch decay (BD) NMR spectrum of the untreated peat. This may explain its higher aromatic C intensity compared to the respective CP MAS NMR spectrum.

Contenidos de nutrientes en hoja del cultivar de vid “Pedro Ximénez” en la Denominación de Origen Montilla-Moriles (DOMM).

Cantos, M.; Liñán, J.; Osta, C.M.; Paneque, P.; Pérez-Camacho, F. y Troncoso, A.

Revista: Actas Portuguesas de Horticultura.

Editor: Associação Portuguesa de Horticultura

Volumen: 3 **ISSN:** 972-8936-00-1

Páginas: 257 - 262 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Se estudia el estado nutritivo del cv. de vid Pedro Ximénez en la DOMM, según el contenido de nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Cu, Zn y B) en hojas. Se eligió la hoja más próxima al primer racimo tomada a principios del mes de julio de un mínimo de 100 cepas en 28 parcelas distribuidas por toda la DOMM. Los resultados medios obtenidos (N=2.47%; P=0.18%; K=0.86%; Ca=2.04%; Mg=0.23%; Na=0.01%; Fe=66,4 ppm; Mn=61,4 ppm; Cu=84,6 ppm; Zn=48,25 ppm y B=64,3 ppm) indican un estado de nutrición bastante correcto si se comparan con los datos disponibles en la bibliografía.

Se compara el estado de nutrición con los caracteres geo-edafo-climáticos de cada parcela (zonificación), con la fertilidad del suelo, con la producción y con la cantidad de lluvias recibidas. Los factores que más influyen sobre el estado nutritivo son: El contenido de N en el suelo (relación directa entre N en suelo y en la planta); la disponibilidad hídrica (lluvias) que lo mejoran y la producción que tiende a empeorarlo.

Controlled release of the herbicide norflurazon into water from ethylcellulose formulations

Sopeña F., Cabrera A., Maqueda C., Morillo E.

Revista: Journal of Agricultural and Food Chemistry

Editor: American Chemical Society

Volumen: 53 **ISSN:** 0021-8561

Páginas: 3540 - 3547 **Ciudad:** Washington D.C., EE.UU.

Fecha de publicación: 09/05/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The herbicide norflurazon was encapsulated in ethylcellulose (EC40) microspheres by the solvent evaporation technique to obtain controlled release formulations. The kinetics of release of the active ingredient into the aqueous solution from different preparations was determined. It was found that the percentage release of the incorporated herbicide was a function of the composition and formation conditions of the formulations (amount of emulsifying agent, EC40/herbicide ratio, stirring speed, and percentage of pore-forming agent). The percentage of the herbicide release was related to the properties of the different microspheres obtained, such as particle size distribution, herbicide loading or surface morphology. Release percentage depended inversely on the particle size of the microspheres and directly on the content of active ingredient, emulsifying and pore-forming agents. An empirical equation was used to fit the herbicide release data, indicating that the release of norflurazon from the various formulations is controlled by a diffusion mechanism. The time taken for 50% of the active ingredient to be released into water (T50) was calculated, showing a wide variation among the different preparations (0.95–16.4 days).

Detection and phylogenetic relationships of a highly diverse uncultured acidobacterial community on paleolithic paintings in Altamira Cave using 23S rRNA sequence analyses

Zimmermann, J., González, J.M., Ludwig, W., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Geomicrobiology Journal

Editor: Taylor & Francis

Volumen: 22 **ISSN:** 0149-0451

Páginas: 379 - 388 **Ciudad:** Philadelphia, EE.UU.

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Acidobacteria have been established as a novel and widespread bacterial phylum consistently detected during 16S rDNA-based molecular surveys. Recently, representatives of the phylum Acidobacteria were found to make up a large percentage of cloned sequences recovered from paleolithic paintings. The present study addresses the intraphylum diversity of Acidobacteria in Altamira Cave. In contrast to previous studies, we have focused on 23S rRNA-based phylogenetic analyses, exploiting the high information content of the 23S RNA gene. Comparison with existing studies was facilitated by the preparation of corresponding 16S rRNA clone

libraries. Forty-one distinct operational taxonomic units (OTU) could be identified. Of the eight described acidobacterial subgroups, five were represented in the cave; only subgroups 1, 2, and 8 were not found. Subgroup 4 was the group harbouring the highest number of OTUs. Various clusters that could not be assigned to any of the established subgroups, but were clearly grouped within the phylum and appeared to represent new taxa at elevated phylogenetic levels, were detected. Results from this study give a first insight into the enormous acidobacterial diversity existing in a single hypogean environment containing unique paleolithic paintings, the Altamira Cave. Novel taxa have been found within the phylum, suggesting a higher diversity of Acidobacteria than previously suspected even at a local scale.

Deterioration of building materials in Roman catacombs: The influence of visitors

Sanchez-Moral, S., Luque, L., Cuezva, S., Soler, V., Benavente, D., Laiz, L., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Science of the Total Environment

Editor: Elsevier

Volumen: 349 **ISSN:** 0048-9697

Paginas: 260 - 276 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-In the last decades, damages on building materials and mural paintings were observed in Roman catacombs. The damages were due to extensive formation of biofilms induced by artificial illumination and humidity. Microenvironmental data (temperature, CO₂ concentration, humidity, and atmospheric pressure) clearly showed the negative influence of visitors.

Increasing heat, light and water vapour condensation into corridors and cubicles favoured biofilm development. The composition of biofilms was different and depended mainly on distance to illumination sources and humidity, thus denoting the influence of light on the growth of phototrophic microorganisms in the catacombs. In addition, biofilm distribution was governed by the type of material to be colonised. This study shows that countermeasures are needed to prevent deterioration of hypogean environments.

Determining the influence of eucalypt lignin composition in paper pulp yield using Py-GC/MS

del Río J.C., Gutiérrez A., Hernando M., Landín P., Romero J. and Martínez A.T.

Revista: Journal of Analytical and Applied Pyrolysis

Editor:

Volumen: 74 **ISSN:**

Paginas: 110 - 115 **Ciudad:**

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-A set of Eucalyptus globulus woods from different origins and growth conditions, giving a wide range of pulp yields (from 40% to 60%) upon kraft cooking, was analyzed using Py-GC/MS. The carbohydrate-derived compounds and the compounds derived from syringyl (S) and guaiacyl (G) lignin units were analyzed and the lignin/carbohydrate and S/G ratios determined. Eucalypt woods giving higher pulp yield released higher amounts of S-type compounds upon Py-GC/MS. A significant correlation was observed between pulp yield and the lignin composition in terms of the S/G ratio. By contrast, the lignin/carbohydrate ratio obtained by Py-GC/MS, did not show a significant correlation with the pulp yield. This indicates that the lignin composition is a more important parameter influencing pulp yield than the lignin content.

Effect of slow desorption on the kinetics of biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons

Gómez-Lahoz, C. y Ortega-Calvo, J.J.

Revista: Environmental Science and Technology

Editor:

Volumen: 39 **ISSN:**

Paginas: 8776 - 8783 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/08/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The bioavailability to bacteria of ¹⁴C-labeled polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) sorbed onto lake sediments was assessed using a mathematical model and three experimental series. The experiments were performed under similar conditions and included: 1) abiotic desorption of PAHs from sediments by Tenax extraction, 2) mineralization of dissolved PAHs with no sediment present, and 3) mineralization of PAHs sorbed onto sediments. Results obtained from the first two series were used to obtain the parameter values for the model, and the experimental results of the third series were compared with model results. We found that microorganisms were able to promote desorption of the more-labile fractions, but were unable to increase the desorption rate of the slow- and very slow-desorbing fractions. Also, our model predictions indicate that, after very long contact times, and in the concurrence of biodegradation, sorbed PAHs remain not under equilibrium conditions, but rather in a steady state. The net rates of PAH desorption from the three sediment domains considered (fast, slow, and very slow) become similar, and the ratio between the aqueous and the sediment concentration remains constant with time.

Epilithic biofilms in Saint Callixtus Catacombs (Rome) harbour a broad spectrum of Acidobacteria.

Zimmermann, J., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Antonie van Leeuwenhoek**Editor:****Volumen:** 0 **ISSN:** 0003-6072**Páginas:** 0 - 0 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda**Fecha de publicación:** Incluido en SCI: Sí

Resumen.-The phylum Acidobacteria is broadly represented in a variety of environments as reported during microbial molecular surveys. This study represents the first attempt to analyze the diversity of Acidobacteria in Roman Catacombs (Italy). Both 16S and 23S rRNA gene sequences were used to confirm the affiliation within different acidobacterial subgroups. The results showed Acidobacteria belonging to subgroups 3, 4, 6, 9, and 10 in the analyzed samples. The presence of acidobacterial sequences in biodeteriorating biofilms in Roman Catacombs suggest they could participate in this negative process, most likely in cooperation with other microbial groups.

Evaluating putative chimeric sequences from PCR amplified products and other cross-over events

González, J.M., Zimmermann, J., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Bioinformatics**Editor:** Oxford University Press**Volumen:** 21 **ISSN:** 1367-4803**Páginas:** 333 - 337 **Ciudad:** Oxford, Reino Unido**Fecha de publicación:** Incluido en SCI: Sí

Resumen.-Motivation: PCR amplification of highly homologous genes from complex DNA mixtures is known to generate a significant proportion of chimeric sequences. Ribosomal RNA genes are used for microbial species detection and identification in natural environments, and current assessments of microbial diversity are based on these sequences. Thus, chimeric sequences could lead to the discovery of non-existent microbial species and false diversity estimates.

Methods: In essence, our only source of information to decide if a sequence is chimeric or not is to compare it with known, non-chimeric sequences. Putative chimeric sequences were analyzed from sequence fragments of selected length (referred to as words) by comparing nucleotides at corresponding positions. Distances for each word between reference sequences (closely related to the tested sequence) were compared to the differences introduced by the tested sequence. The proposed strategy considers the actual variability existing in different regions throughout the analyzed sequences. The result is an efficient strategy for the evaluation of putative chimeric sequences.

Availability: A program computing the above procedure, Chimera and Cross-Over Detection and Evaluation (Ccode), is available at <http://www.imase.csic.es/users/jmgrau/index.html> and <http://www.rtphc.csic.es/download.html>

Fire-induced transformation of C- and N- forms in different soil fractions from a Dystric Cambisol under a Mediterranean pine forest (Pinus pinaster).

Knicker H., González-Vila F.J., Polvillo O., González-Pérez J.A., Almendros G.

Revista: : Soil Biology and Biochemistry**Editor:** Elsevier**Volumen:** 37 **ISSN:****Páginas:** 701 - 718 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda**Fecha de publicación:** Incluido en SCI: Sí

Resumen.-High intensity forest fires in Mediterranean ecosystems probably have long-term effects on the organic matter (OM) of the forest soils. Therefore, we analyzed the quality and quantity of humic materials extracted from the A horizons (0–15 cm) of a fire-affected (FA) and a control fire-affected (FU) Dystric Cambisol from the Sierra de Aznalcóllar (Spain). ¹³C and ¹⁵N solid-state nuclear magnetic resonance (NMR) spectra of the samples from the FA and FU sites confirmed that aromatic and newly formed heterocyclic N-forms are important fire-induced products. Wildfire resulted in a doubling of organic C and N concentration in the A horizon (0–15 cm) of FA. Solid-state ¹³C NMR spectroscopy revealed that all C compound classes were enriched, including O- and N-alkyl C, with the highest for aromatic C (enrichment factor: 2.9). This suggests that the inputs from charred biomass and black carbon particles incorporated into the A horizon contained considerable amounts of unburned or partly charred remains. This conclusion is supported by the identification of diagnostic lignin-derived pyrolysis products in the hydrofluoric acid (HF) treated soils by analytical pyrolysis gas chromatography mass spectrometry (Py-GC/MS). Most of the partially charred material in addition to slightly altered plant necromass accumulated in the NaOH insoluble fraction (RES). Although the yield of alkali soluble OM from site FA was higher than that from site FU, the qualitative fire-induced alterations in C composition were slight. This may indicate that within this fraction, the OM was derived mainly from slightly charred or unburned materials. Fire also changed the chemical composition of the N-fraction of all humic extracts. These accumulated as pyrrole-type N compounds, although amide N was found to be the dominant form. This suggests that not all peptide-structures of the necromass were transformed by the fire. It is also possible that those amides are part of the melanoidized compounds, known to be formed during thermal treatment of mixtures containing sugars and amino acids. The fact that

pyrrole-type N forms were not detected in the solid-state ^{15}N NMR spectra of FU supports their pyrogenic origin. Apart from the importance of the alkali-insoluble fractions of wildfire-affected soils as a source of molecular descriptors of the thermal effect, pyrrole identified in soil organic matter (SOM) by means of solid-state ^{15}N NMR spectroscopy could be a molecular marker for the presence of pyromorphic humic material in the soil.

Functional interaction between two transcription factors involved in the developmental regulation of a small heat stress protein gene promoter

Díaz-Martín, J., Almoguera, C., Prieto-Dapena, P., Espinosa, J.M. y Jordano, J.

Revista: Plant Physiology

Editor: The American Society of Plant Biologists, ASPB

Volumen: 139 **ISSN:** 0032-0889

Páginas: 1483 - 1494 **Ciudad:** MD, EE.UU.

Fecha de publicación: 01/05/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Hahsp17.6G1 is the promoter of a small Heat Stress Protein (sHSP) from sunflower (*Helianthus annuus*) that is activated during zygotic embryogenesis, but which does not respond to heat stress. We report here the cloning of a transcription factor, HaDREB2, by one-hybrid interaction with functional cis-elements in Hahsp17.6G1. We have analyzed the functional interaction between HaDREB2 and a second transcription factor, HaHSFA9, which was previously assigned to the regulation of Hahsp17.6G1. HaDREB2 and HaHSFA9 synergistically trans-activate the Hahsp17.6G1 promoter in bombarded sunflower embryos. This synergistic interaction is Heat Stress Factor (HSF)-specific and requires the binding of both factors to the promoter. The C-terminal region of HaHSFA9 is sufficient for the HSF-specificity. Our results are the first example of a functional interaction between members of the Apetala 2 (HaDREB2) and HSF (HaHSFA9) families of transcription factors. We suggest new roles in zygotic embryogenesis for specific members of the AP2 transcription factor family.

Illustration of micro-scale advection using grid-pattern mini-lysimeters

Díaz-Espejo A., Verhoef A., Knight R.

Revista: Agriculture and Forest Meteorology

Editor:

Volumen: 129 **ISSN:**

Páginas: 39 - 52 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/07/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Improvement of the desorption of the herbicide norflurazon from soils via complexation with B-cyclodextrin

Villaverde J., Maqueda C., Morillo E.

Revista: Journal of Agricultural and Food Chemistry

Editor: American Chemical Society

Volumen: 53 **ISSN:** 0021-8561

Páginas: 5366 - 5372 **Ciudad:** Washington D.C., EE.UU.

Fecha de publicación: 17/07/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The effect of β -cyclodextrin (BCD) on the removal of the herbicide norflurazon (NFL) from soils has been investigated. The interaction of NFL with BCD in solution yielded the formation of a water soluble inclusion complex at 1:1 stoichiometric ratio which gave an increase in NFL solubility. Desorption studies of NFL previously adsorbed on 6 soils of different characteristics have been performed in the presence of 0.01 M BCD or 0.01M $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ as extractant solutions. Positive hysteresis was observed in all soils when 0.01M $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ solution was used, indicating that desorption of NFL from these soils was not completely reversible. On the contrary, the application of BCD solutions to soils where NFL had been previously adsorbed increased very much its desorption, and a negative hysteresis was obtained for all soils studied, that is, more NFL was desorbed with respect to NFL adsorption isotherm. A clear relationship was observed between the physico-chemical characteristics of the soils and the BCD concentration necessary to remove the herbicide, being the percentages of desorption observed for each soil inversely related to the values obtained for the Freundlich sorption capacity parameter of the herbicide, K_f . In general, high desorption yields can be obtained with very low BCD concentrations, which is an important advantage from an economic point of view, although in those soils which present an extremely high NFL adsorption higher amounts of BCD should be used. The results obtained indicate the high extracting power of BCD towards the herbicide previously adsorbed on the soils, and the potential use of BCD for in situ remediation of pesticide-contaminated soils.

Inclusion complexes of alfa- and gamma-cyclodextrins and the herbicide norflurazon: I. Prepration and characterization. II. Enhanced solubilization and removal from soils

Villaverde J., Pérez-Martínez J.I., Maqueda C., Ginés J.M., Morillo E.

Revista: Chemosphere**Editor:** Elsevier**Volumen:** 60 **ISSN:** 0045-6535**Paginas:** 656 - 664 **Ciudad:** Oxford, Reino Unido**Fecha de publicación:** 20/02/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The interaction of norflurazon with alfa- and gamma-cyclodextrins (CDs) yielded the formation of inclusion complexes at a 1:1 stoichiometric ratio in solution and in the solid state. Apparent stability constants of 50.7 and 37.0 M⁻¹ and an increase in herbicide solubility by up to five- and four-fold for alfa- and gamma-CD, respectively, were determined from the phase solubility diagrams at 25°C in water. Three processing methods (kneading, spray-drying and vacuum evaporation) were used to prepare norflurazon-CD solid inclusion complexes, which were characterised by infrared spectroscopy, differential scanning calorimetry and scanning electron microscopy. A high increase in the norflurazon dissolution rate was obtained with all the solid complexes obtained using gamma-CD, but when alfa-CD was used, only the solid system obtained after the vacuum evaporation process showed a higher dissolution rate. This finding is a first step in the development of new, environmentally sound formulations of norflurazon (NFL), due to the capacity for increasing its dissolution rate and hydrosolubility, and thus diminishing the use of organic solvents. On the other hand, the effect of alfa- and gamma-cyclodextrin on the solubility of the herbicide norflurazon in solution was also considered as a way of modifying its behaviour in the soil environment. Desorption studies of NFL from soils in the presence of alfa- and gamma-cyclodextrin were carried out using a batch equilibration method. The results obtained showed that alfa- and gamma-cyclodextrin greatly increased the removal of norflurazon previously adsorbed, proving the potential use of these CDs for in situ remediation of pesticide-contaminated soils, acting similarly to surfactant-based remediation.

Isolation and characterisation of symbiotically effective Rhizobium resistant to arsenic and heavy metals after the toxic spill at the Aznalcóllar pyrite mine

Carrasco J.A., Armario P., Pajuelo E., Burgos A., Caviedes M.A., López R., Chamber M.A., Palomares A.J.

Revista: Soil Biology & Biochemistry**Editor:** Elsevier**Volumen:** 37 **ISSN:** 0038-0717**Paginas:** 1131 - 1140 **Ciudad:****Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-After the toxic spill occurred at Aznalcóllar pyrite mine (Southern Spain), a wide area of croplands near the Don˜ana Wild Park was contaminated with 4.5 million m³ of slurries composed of acidic waters loaded with toxic metals and metalloids such as As, Sb, Zn, Pb, Cu, Co, Tl, Bi, Cd, Ag, Hg and Se. Today, 6 years after the spill, the concentration of toxic elements in these soils is still very high, in spite of the efforts to clean the zone. However, some plant species have colonised this contaminated area. Legumes possessing N₂-fixing nodules on their roots represented a significant proportion of these plants. Our objective was to use the Rhizobium-legume symbiosis as a new tool for bioremediate the affected area. We have isolated about 100 Rhizobium strains, 41 of them being resistant to high concentrations of As (300 mg lK¹), Cu (100 mg lK¹) and Pb (500 mg lK¹). Their phenotypes and bioaccumulation potentials have been characterised by their growth rates in media supplemented with As and heavy metals. The presence of the resistance genes in some strains has been confirmed by PCR and Southern blot hybridisation. Several Rhizobium were symbiotically effective in the contaminated soils. On the other hand, the first steps in nodule establishment seemed to be more affected by heavy metals than N₂-fixation.

Isoptericola hypogeus sp. nov., isolated from the Roman catacomb Domitilla

Groth, I., Schumann, P., Schütze, B., González, J.M., Laiz, L., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**Editor:****Volumen:** 55 **ISSN:** 1466-5026**Paginas:** 1715 - 1719 **Ciudad:****Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-In order to clarify the taxonomic position of an actinobacterium from the Roman catacomb of Domitilla, a combination of phenotypic characterization, phylogenetic analysis based on the 16S rRNA gene sequence and DNA-DNA relatedness studies was used. The results from the polyphasic taxonomic study of this organism showed that strain HKI 0342T (=DSM 16849T =NCIMB 14033T) should be considered as the type strain of a novel species of the genus *Isoptericola*, for which the name *Isoptericola hypogeus* sp. nov. is proposed.

Life in hot carbon monoxide: The genome sequence of Carboxydothemus hydrogenoformans Z-2901

Wu, M., Ren, Q., Durkin, A.S., Daugherty, S.C., Brinkac, L.M., Dodson, R.J., Madupu, R., Sullivan, S.A., Kolonai, J.F.,

Revista: PLoS Genetics

Editor: Public Library of Sciences

Volumen: 1 **ISSN:** 1553-7390

Paginas: 0563 - 0574 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-We report here the sequencing and analysis of the genome of the thermophilic bacterium Carboxydothemus hydrogenoformans Z-2901. This species is a model for studies of hydrogenogens, which are diverse bacteria and archaea that grow anaerobically utilizing carbon monoxide (CO) as their sole carbon source and water as an electron acceptor, producing carbon dioxide and hydrogen as waste products. Organisms that make use of CO do so through carbon monoxide dehydrogenase complexes. Remarkably, analysis of the genome of C. hydrogenoformans reveals the presence of at least five highly differentiated anaerobic carbon monoxide dehydrogenase complexes, which may in part explain how this species is able to grow so much more rapidly on CO than many other species. Analysis of the genome also has provided many general insights into the metabolism of this organism which should make it easier to use it as a source of biologically produced hydrogen gas. One surprising finding is the presence of many genes previously found only in sporulating species in the Firmicutes Phylum. Although this species is also a Firmicutes, it was not known to sporulate previously. Here we show that it does sporulate and because it is missing many of the genes involved in sporulation in other species, this organism may serve as a "minimal" model for sporulation studies. In addition, using phylogenetic profile analysis, we have identified many uncharacterized gene families found in all known sporulating Firmicutes, but not in any non-sporulating bacteria, including a sigma factor not known to be involved in sporulation previously.

Metabolically active Crenarchaeota in Altamira Cave

González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Naturwissenschaften

Editor: Springer-Verlag

Volumen: 0 **ISSN:** 1432-1904

Paginas: 0 - 0 **Ciudad:** Berlín, Alemania

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Altamira Cave contains valuable paleolithic paintings dated back to 15,000 years. The conservation of these unique paintings is attracting increasing interest and so, understanding microbial proliferation in Altamira Cave represents a priority objective. Here we show for the first time that members of the Crenarchaeota were metabolically active components of developing microbial communities. RNA was extracted directly from the studied environment and a number of 16S rRNA gene sequences belonging to the low-temperature Crenarchaeota were detected. Although low-temperature Crenarchaeota, detected in a variety of ecosystems by using molecular techniques remain uncultured, this RNA-based study confirms an active participation of the Crenarchaeota in cave biogeochemical cycles.

Molecular features of fossil organic matter in remains of the Lower Cretaceous fern Weichselia reticulata from Przenosza basement (Poland)

G. Almendros, M.C. Zancada, F.J. González-Vila, M.A. Lesiak and C. Álvarez-Ramis

Revista: Organic Geochemistry

Editor: Snowdon & Maxwell

Volumen: 36 **ISSN:** 0146-6380

Paginas: 1108 - 1115 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: 01/07/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Przenosza (Western Carpathians, Poland) is an important palaeobotanical Cretaceous basement site with morphologically well-preserved plant remains. Both the morphology of the macro remains and microscopic examination of isolated plant cuticles reveal species typical of coastal swampy palaeoenvironments, mainly the fern Weichselia reticulata. After isolation of the plant remains, preliminary characterisation of the fossil organic matter was carried out using cross-polarization, magic angle spinning (CP-MAS) ¹³C Nuclear Magnetic Resonance (¹³C NMR) spectroscopy and Curie point analytical pyrolysis.

The ¹³C NMR results suggested a type III kerogen from predominantly terrestrial material which was subjected to intense diagenetic and catagenetic changes. The prominent resonance at ca. 130 ppm indicates C- or H-substituted aromatic sub-units and the weak shoulder at ca. 153 ppm suggests removal of oxygen-containing groups from lignin and carbohydrate. The aliphatic carbon signal (ca. 30 ppm)

represents about a quarter of the total ^{13}C signal intensity, suggesting a significant contribution from selectively preserved aliphatic macromolecular structures.

Curie-point pyrolysis released a range of aromatic compounds and their alkylated derivatives, i.e. benzenes, phenols, naphthalenes, anthracenes/phenanthrenes, fluorenes and pyrenes (probably derived from heavily altered aromatic biomacromolecules such as lignin or tannins, or from secondary aromatisation of diagenetic structures). There was also a series of n-alkane/n-alkene/a, β -alkadiene triplets. These range from C9 to C24 in carbon number, which is consistent with the distributions found in previous studies of thermally altered cutan. Methoxyphenols, catechols, fatty acids, steroids, diterpenes and sesquiterpenes were absent or present only in trace amounts. In contrast to the distributions of aliphatic pyrolysis products, the lack of indicators for selectively preserved lignin, carbohydrate or protein, points to an extensive rearrangement of phenolic constituents into a largely newly formed condensed backbone, where the original lignin, waxes and carbohydrate were removed or became incorporated into a condensed kerogen matrix affected by severe reduction, aromatization and additional cross-linking reactions.

Multiple displacement amplification as a pre-PCR reaction to process difficult to amplify samples and low copy number sequences from natural environments

González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Environmental Microbiology

Editor: Blackwell science

Volumen: 7 **ISSN:** 1462-2912

Páginas: 1024 - 1028 **Ciudad:** Oxford, Reino Unido

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-Microbial assessment of natural biodiversity is usually achieved through polymerase chain reaction (PCR) amplification. Deoxyribonucleic acid (DNA) sequences from natural samples are often difficult to amplify because of the presence of PCR inhibitors or to the low number of copies of specific sequences. In this study, we propose a non-specific preamplification procedure to overcome the presence of inhibitors and to increase the number of copies prior to carrying out standard amplification by PCR. The pre-PCR step is carried out through a multiple displacement amplification (MDA) technique using random hexamers as priming oligonucleotides and F₂₉ DNA polymerase in an isothermal, whole-genome amplification reaction.

Polymerase chain reaction amplification using specific priming oligonucleotides allows the selection of the sequences of interest after a preamplification reaction from complex environmental samples. The procedure (MDA-PCR) has been tested on a natural microbial community from a hypogean environment and laboratory assemblages of known bacterial species, in both cases targeting the small subunit ribosomal RNA gene sequences. Results from the natural community showed successful amplifications using the two steps protocol proposed in this study while standard, direct PCR amplification resulted in no amplification product. Amplifications from a laboratory assemblage by the two-step proposed protocol were successful at bacterial concentrations = 10-fold lower than standard PCR. Amplifications carried out in the presence of different concentrations of fulvic acids (a soil humic fraction) by the MDA-PCR protocol generated PCR products at concentrations of fulvic acids over 10-fold higher than standard PCR amplifications. The proposed procedure (MDA-PCR) opens the possibility of detecting sequences represented at very low copy numbers, to work with minute samples, as well as to reduce the negative effects on PCR amplifications of some inhibitory substances commonly found in environmental samples.

Nitrate promotes biological oxidation of sulfide in wastewaters: experiment at plant-scale

García de Lomas, J., Corzo, A., González, J.M., Andrades, J.A., Iglesias, E., Montero, M.J.

Revista: Bioengineering and Biotechnology

Editor:

Volumen: 0 **ISSN:** 0006-3592

Páginas: 0 - 0 **Ciudad:** Nueva York, EE.UU.

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-Biogenic production of sulfide in wastewater treatment plants involves odors, toxicity and corrosion problems. The production of sulfide is a consequence of bacterial activity, mainly sulfate-reducing bacteria (SRB). To prevent this production, the efficiency of nitrate addition to wastewater wastested at plant-scale by dosing concentrated calcium nitrate (NutrioxTM) in the works inlet. NutrioxTM dosing resulted in a sharp decrease of sulfide, both in the air and in the bulk water, reaching maximum decreases of 98.7% and 94.7%, respectively. Quantitative molecular microbiology techniques indicated that the involved mechanism is the development of the nitrate-reducing, sulfide-oxidizing bacterium *Thiomicrospira denitrificans* instead of the direct inhibition of the SRB community. Denitrification rate in primary sedimentation tanks was enhanced by nitrate, being this almost completely consumed. No significant increase of inorganic nitrogen was found in the discharged effluent, thus reducing potential environmental hazards to receiving

waters. This study demonstrates the effectiveness of nitrate addition in controlling sulfide generation at plantscale, provides the mechanism and supports the environmental adequacy of this strategy.

Nitrogen mineralization in soils amended with composted olive mill sludge.

Cabrera F., Martín-Olmedo, P., López, R., Murillo, J.M.

Revista: Nutrient Cycling in Agroecosystems.

Editor: Springer

Volumen: 71 **ISSN:** 1385-1314

Páginas: 249 - 258 **Ciudad:** New York, España

Fecha de publicación: 01/07/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The disposal of olive mill wastewater (OMW) is a critical pollution problem, especially in Mediterranean countries. OMW is produced at a rate of ca. 2 l kg⁻¹ of olives. OMW has a biochemical oxygen demand (BOD) of 35–48 g kg⁻¹. The evaporation of OMW in ponds produces large amounts of sludge (OMWS), which after being dried can be used as organic fertilizer or amendment, either directly or co-composted with agricultural by-products. The present paper deals with the use of a compost of dried sludge of OMW and other agricultural by-products – olive mill wastewater sludge compost (OMWSC) – to amend for three consecutive years two typical soils of southern Spain: a Typic Xeropsamment, S1 (CaCO₃ 86 g kg⁻¹; OM 1.4 g kg⁻¹; sandy soil) and a Typic Xerorthent, S2 (CaCO₃ 270 g kg⁻¹; OM 5.3 g kg⁻¹; sandy–clay–loam soil). Both soils are poor in organic matter, in total Kjeldahl-N (TKN 347 and 536 mg kg⁻¹) and in available-P (Olsen P 3.0 and 2.5 mg kg⁻¹). Mineralization of the organic-N of the OMWSC (OM 106–338 g kg⁻¹; TKN 7–15 g kg⁻¹; C/N 12.3–18.9) and of soils treated with OMWSC was studied under laboratory conditions by an aerobic, non-leaching incubation procedure. In both cases, the N-mineralization process was well described by first-order-reaction kinetics, and the potentially mineralizable-N (N₀) and the N-mineralization rate constant (k) estimated from a single first-order equation. Values for N₀ (equivalent to 16% of the N of the compost) and k (0.041 week⁻¹) indicated that the OMWSC was a mature compost composed mainly of well-humified organic matter, very resistant to mineralization. Soils treated with OMWSC showed increases of the OM, TKN and N₀ contents and of the potential rate of mineralization (N₀ x k), with respect to untreated or mineral fertilized soils. The increases of TKN in soils treated with OMWSC were even higher than expected by the N added together with compost, and attributed to non-symbiotic N fixation. Values of OM, TKN, N₀ and N₀ x k, were higher in S2 than in S1, which can be explained based on the soil properties related to fertility, especially soil texture.

On the origin of fiber calcite crystal in moonmilk deposits

Cañaveras, J.C., Cuezva, S., Sanchez-Moral, S., Lario, J., Laiz, L., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Naturwissenschaften

Editor: Springer-Verlag

Volumen: 0 **ISSN:** 1432-1904

Páginas: 0 - 0 **Ciudad:** Berlín, Alemania

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-In this study, we show that moonmilk subaerial speleothems in Altamira Cave (Spain) consist of a network of fiber calcite crystals and active microbial structures. In Altamira moonmilks, the study of the typology and distribution of fiber crystals, extracellular polymeric substances, and microorganisms allowed us to define the initial stages of fiber crystal formation in recent samples as well as the variations in the microstructural arrangement in more evolved stages. Thus, we have been able to show the existence of a relationship among the different types of fiber crystals and their origins. This allowed us to outline a model that illustrates the different stages of formation of the moonmilk, developed on different substrata, concluding that microbes influence physicochemical precipitation, resulting in a variety of fiber crystal morphologies and sizes.

Osmotin is a Homolog of Human Adiponectin and Controls Apoptosis in Yeast Through a Homolog of Human Adiponectin Receptor.

Narasimhan M.L., Coca M.A., Jin J., Yamauchi T., Ito Y., Kadowaki T., Kim K.K., Pardo J.M., Damsz B., Hasegawa P.M.,

Revista: Molecular Cell

Editor:

Volumen: 17 **ISSN:**

Páginas: 171 - 180 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/01/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The antifungal activity of the PR-5 family of plant defense proteins has been suspected to involve specific plasma membrane component(s) of the fungal target. Osmotin is a tobacco PR-5 family protein that induces apoptosis in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. We show here that the protein encoded by ORE20/PHO36 (YOL002c), a seven transmembrane domain receptor-like polypeptide that regulates lipid and phosphate metabolism, is an osmotin binding plasma membrane protein that is required for full sensitivity to osmotin. PHO36 functions upstream of RAS2 in the osmotin-induced apoptotic pathway. The mammalian homolog of PHO36 is a receptor for the hormone adiponectin and regulates cellular lipid and sugar metabolism. Osmotin and adiponectin, the corresponding “receptor” binding proteins, do not share sequence similarity. However, the β barrel domain of both proteins can be overlapped, and osmotin, like adiponectin, activates AMP kinase in C2C12 myocytes via adiponectin receptors.

Performance and microbial communities of a continuous stirred tank anaerobic reactor treating two-phases olive mill solid wastes at low organic loading rates

Rincón, B., Raposo, F., Borja, R., González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Journal of Biotechnology**Editor:** Elsevier**Volumen:** 0 **ISSN:** 0168-1656**Paginas:** 0 - 0 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Olive oil manufacturing, like most industrial processes, has undergone evolutionary changes. Technological transformation of the olive oil industry has caused the massive change of the traditional three-phases manufacturing systems by the new two-phases processes. The new generation of olive oil mills thus produce three identifiable and separate waste streams (two liquid effluents from washing waters of olives and oils and a solid residue) compared to two streams in earlier mills. This work focused on the new aqueous solid residue from the primary centrifugation that contains all the vegetation water of the olive, and produce considerable pollution problems. Among the different alternatives for the treatment of the two-phases olive mill solid waste (OMSW), anaerobic digestion has a number of important advantages. Herein, the performance and microbial communities of a continuous stirred tank reactor (CSTR) treating two-phase OMSW was analysed. The reactor operated at a mesophilic temperature (35 °C) and an influent substrate concentration of 162 g total chemical oxygen demand (COD/L) and 126 g volatile solids (VS/L). The data analysed in this work corresponded to a range of organic loading rates (OLR) of between 0.75 and 3.00 g COD/L•d, getting removal efficiencies in the range of 97.0-95.6 %. Methane production rate increased from 0.164 to 0.659 L CH₄/Lreactor•d when the OLR increased within the tested range. Methane yield coefficients were 0.225 L CH₄/g COD removed and 0.290 L CH₄/g VS removed and were virtually independent of the OLR applied. Experimental data indicated that a total alkalinity in the range of 3000-4490 mg CaCO₃/L was sufficient to prevent the pH decrease below 7.3. Volatile fatty acids/Alkalinity ratio indicated good digestion performance. A molecular characterization of the microbial communities involved in the process was also accomplished. Molecular identification of microbial species was performed by PCR amplification of 16S ribosomal RNA genes, Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE), cloning, and sequencing. Among the predominant microorganisms in the bioreactor, the Firmicutes (mainly represented by Clostridiales) were the most abundant group, followed by the Chloroflexi and the Gamma-Proteobacteria (Pseudomonas species as the major representative). Other bacterial groups detected in the bioreactor were the Actinobacteria, Bacteroidetes, and Deferribacteres. Among the Archaea, the methanogen *Methanosaeta concilii* was the most representative species.

Phyllobacterium catacumbae sp. nov. a member of the order "Thizobiales" isolated from Roman catacombs

Jurado, V., Laiz, L., González, J.M., Hernández-Marine, M., Valens, M., Saiz-Jimenez, C.

Revista: International Journal of systematic and evolutionary microbiology**Editor:****Volumen:** 55 **ISSN:** 1466-5026**Paginas:** 1487 - 1490 **Ciudad:****Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Two strains were isolated from tuff, a volcanic rock that forms the walls of the Roman Catacombs of Saint Callixtus in Rome, Italy. A polyphasic approach using nutritional and physiological tests, reactions to antibiotics, fatty acid profiles, DNA base ratios, DNA-DNA reassociation and 16S rRNA gene sequence comparisons showed that the two isolates belong to a novel species within the genus *Phyllobacterium*. The species *Phyllobacterium catacumbae* sp. nov. is proposed. The type strain is CSC19T (=CECT 5680T=LMG 22520T).

Post-transcriptional control of a glucoamylase gene from *Trichoderma harzianum* under stress conditions

María M.Dana and José A.Pintor-Toro

Revista: Molecular Microbiology**Editor:****Volumen:** 57 **ISSN:****Paginas:** 250 - 260 **Ciudad:****Fecha de publicación:** 01/01/2005 **Incluido en SCI:** No



Restoration of soil quality indicators following conservation tillage practices in a sorghum field under subtropical conditions

Roldán A., Salinas-García J.R., Alguacil M.M., Díaz E. y Caravaca F.

Revista: Geoderma

Editor: Bell J.C./Elsevier

Volumen: 129 **ISSN:** 0016-7061

Páginas: 178 - 185 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: 17/12/2004 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Soil enzyme activity can be used as an indicator of soil quality for assessing the sustainability of agricultural ecosystems. The objective of this study was to determine the influence of conservation tillage practices, such as no tillage and reduced tillage (subsoil-bedding and shred-bedding), and conventional tillage practices, such as mouldboard ploughing, on physical-chemical, biochemical and physical soil quality indicators in a degraded sorghum field under warm subtropical conditions, after a period of 3 years. An adjacent soil under native vegetation was used as a standard representing local high quality soil. Conservation tillage systems, in particular no tillage, increased crop residue accumulation on the soil surface. Soil electrical conductivity and pH were not affected by the tillage practices. In the 0 to 5 cm layer, organic matter content increased with decreasing tillage intensity and was 33% greater with no tillage compared with the average of the other tillage treatments. The no tilled soil had higher values of water soluble C, dehydrogenase, urease, protease, phosphatase and β -glucosidase activities and aggregate stability than tilled soils, but had lower values than the soil under native vegetation. The enzyme activity and aggregate stability showed higher sensitivity to soil management practices than did physical-chemical properties. The no tillage system was the most effective for improving soil physical and biochemical qualities.

Securin is a target of the ultraviolet-response pathway in mammalian cells

Francisco Romero, Ana M. Gil-Bernabé, Carmen Sáez, Miguel A. Japón, José A. Pintor-Toro and María Tortolero

Revista: Mol Cell Biol.24

Editor:

Volumen: 24 **ISSN:**

Páginas: 2720 - 2733 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/01/2005 **Incluido en SCI:** No

Seed storage conditions change the germination pattern of clonal growth plants in Mediterranean salt-marshes.

Espinar, J.L.; García, L.V. y Clemente, L.

Revista: American Journal of Botany

Editor:

Volumen: 92 **ISSN:** 0002-9122

Páginas: 1094 - 1101 **Ciudad:** St. Louis, USA

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Seed storage conditions change the germination pattern of clonal growth plants in Mediterranean salt-marshes.

Espinar, J.L.; García, L.V.; Clemente, L.

Revista: American Journal of Botany

Editor:

Volumen: 92 **ISSN:**

Páginas: 1094 - 1101 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The effect of salinity level and extended exposure to different salinity and flooding conditions on germination patterns of three saltmarsh clonal growth plants (*Juncus subulatus*, *Scirpus litoralis*, and *S. maritimus*) was studied. Seed exposure to extended flooding and saline conditions significantly affected the outcome of the germination process in a different, though predictable, way for each species, after favorable conditions for germination were restored. Tolerance of the germination process was related to the average salinity level measured during the growth/germination season at sites where established individuals of each species dominated the species cover. No relationship was found between salinity tolerance of the germination process and seed response to extended exposure to flooding and salinity conditions. The salinity response was significantly related to the conditions prevailing in the habitats of the respective species during the unfavorable (nongrowth/nongermination) season. Our results indicate that changes in salinity and hydrology while seeds are dormant affect the outcome of the seed-bank response, even when conditions at germination are identical.

Because these environmental-history-dependent responses differentially affect seed germination, seedling density, and probably sexual recruitment in the studied and related species, these influences should be considered for wetland restoration and management.

SIDASS Project: Part 1. Spatial distributed simulation model predicting the dynamics of agro-physical soil state for selection of management practices to prevent soil erosion

Simota C., Horn R., Fleige H., Dexter A., Czyz E.A., Díaz-Pereira E., Mayol F., Rajkai K., De la Rosa D.

Revista: Soil & Tillage Research

Editor: Lal R./Elsevier

Volumen: 82 **ISSN:** 0167-1987

Páginas: 15 - 18 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-The SIDASS model was developed to predict lossess due to mechanical and hydraulic processes and it also enables users to simulate prevention strategies it the required basic datasets are available . SIDASS model is linking under the same umbrella of a spatially distributed information framework, the experimental and theoretical researchs from various fields of soil physics directly to farming practices (soil mechanics, soil compaction, soil erosion, and soil hydrology) in order to have a tool for recommendations of site-specific land use and management practices, and to evaluate agriculture policies at local and regional scales. SIDASS is validated on some precise datasets from specific areas, and was proved to forecast the effects of soil mechanical processess like soil deformation on soil erosion. It may be also used to couple the effects of hydraulic and mechanical properties on soil erosion processess. Thus, in its final stage, it provides a tool for recommendations of site-specific land use and management strategies. In the validation tests, the predicted values according to the model equations were in very good agreement with independent datasets taken from experimental fields in Spain, Hungary, and Romania.

Several application examples (GIS map) with reference to European soils are shown pointing to the “hot” areas of Europe where soil erosion or soil compaction problems are high, and are furthermore increased by soil management using heavy machinery or non-site-specific management strategies.

SIDASS project: Part 2. Soil erosion as a function of soil type and agricultural management in a Sevilla olive area, southern Spain.

De la Rosa D., Díaz-Pereira E., Mayol F., Czyz E.A., Dexter A., Dumitru E.,

Enache R., Fleige H., Horn R, Rajkay K., Simota C.

Revista: Soil & Tillage Research

Editor: Lal R./Elsevier

Volumen: 82 **ISSN:** 0167-1987

Páginas: 19 - 28 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-Within the framework of the SIDASS project, a model to predict soil erosion indicators as a function of soil type and agricultural management was developed. It was based on the WEPP technology and including new componets specially related to soil compaction ans soil workability. In this paper, new experimental data from the Sevilla area of Spain were obtained from a set of 12 soil erosion micro-plots during the farming year 2000-2001. In a dryland olive crop farm, several representative soil types (Typic Xerochrept, Typic Calcixerept and Aquic Haploxerept) and two different agricultural management: (i) a traditional mouldboard ploughing and secondary tillage and (ii) a reduced tillage with a growing protection crop, were compared. The experimental results show that the protection management system on Xerochrept soils was effective in lowering soil erosion in comparison with traditional system. By using these new measured data, the validation analyses of the SIDAS erosion model replicates the soil erosion indicators very well. It predicted that most of the variation observed could be accounted for by the runoff coefficient ($R^2=0.92$) and the inter-rill erosion ($R^2=0.97$). Therefore, we suggest that the SIDASS erosion model can be used to develop useful recommendations for environmentally sustainable agricultural management systems on at least the soil types evaluated

SIDASS project: Part 3. The optimum and the range of water content for tillage further developments

Dexter A., Czyz E.A., Birkás M., Díaz-Pereira E., Dumitri E., Enache R., Fleige H., Horn R., Rajkay K., De la Rosa D., Simota C.

Revista: & Tillage Research

Editor: Lal R./Elsevier

Volumen: 82 **ISSN:** 0167-1987

Páginas: 29 - 37 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-The SIDASS project “A spatially distributed simulation model predicting the dynamics of agro-physical soil state within Eastern and Western Europe countries for the selection of management practices to prevent soil erosion based on sustainable soil-water interactions” required a method for estimating the dates (or soil water conditions) under which soil tillage operations could be performed. For this purpose, method were developed for estimating the optimum and the range of soil water contents for tillage. These methods are based on the soil water retention curve. In this paper, we further develop the method in two ways. First, we take account of the fact that the soil properties: clay content, organic matter content and bulk density are not independent. This is done through the use of simple pedo-transfer functions which are based on measurements on many soils. Second, we present a simplified and more rapid method for estimating the lower (dry) limit for tillage. This enables this lower limit to be calculated using a computer program spread sheet instead of through tedious iterative calculations which were previously obtained with a special computer program. Examples are given for the tillage limits which take account of the interdependencies between the contents of clay, the content of organic matter and the bulk density. Estimated typical values of the tillage limits are presented for all the soil texture classes in the FAO/USDA classification system. Additionally, it is shown that the range of water contents for tillage is expected to decrease with decreasing soil physical quality as measured by S (soil physical quality).

SIDASS project: Part 4. Wind erodibility of cultivated soils in north-east Hungary

Lóki J., Rajkai K., Czyz E.A., Dexter A., Díaz-Pereira E., Dumitri E., Enache R., Fleige H., Horn R., De la Rosa D., Simota C.

Revista: Soil & Tillage Research

Editor: Lal R./Elsevier

Volumen: 82 **ISSN:** 0167-1987

Páginas: 38 - 46 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-In the last two decades dry climatic conditions become frequent in Hungary, especially in the lowland area. Under dry conditions the danger of wind erosion increases especially in the sand areas when plant coverage is incomplete or missing in spring and autumn. According to field observations the wind erosion can be significant not only on sandy but on loamy soils, as well.

The present work- in SIDASS project of the European Community (CT15-CT98-0106) – aimed at characterizing wind erodibility of soils differing in texture at the cultivated agricultural area in the Northeast part of Hungary. Soils of the test area were grouped into three categories. Soils group were characterized beyond their soil properties by the critical starting wind velocity, parameters of the vertical wind profile functions above the soil surface and quantity of the eroded soil determined in wind tunnel experiments. After determining the wind erosion parameters the potential wind erosion of the soils was estimated for the study area of Hungary. Surface roughness and wind speed of the critical starting velocity of wind erosion were estimated. The estimation is considered potential since soils assumed dry and without plant cover. Estimation showed that about 10% of the wind erosion area covers about 75% of the country’s agricultural area.

SIDASS project: Part 5. Prediction of mechanical strength of arable soils and its effects on physical properties at various map scales

Horn R., Fleige H., Richter F., Czyz E.A., Dexter A., Díaz-Pereira E., Dumitri E., Enache R., Mayol F., Rajkai K., De la Rosa D.

Enache R., Mayol F., Rajkai K.

Revista: Soil & Tillage Research

Editor: Lal R./Elsevier

Volumen: 82 **ISSN:** 0167-1987

Páginas: 47 - 56 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.-A model to predict the mechanical strength of arable soils and its effect on physical properties was developed and integrated within the framework of the SIDASS-project “A spatially distributed simulation model predicting the dynamics of agro-physical soil state within Eastern and Western Europe countries for the selection of management practices to prevent soil erosion based on sustainable soil-water interactions”.

The mechanical strength quantification of agricultural or forest soils in order to assess the trafficability or the limitation of mechanical loading at given soil properties are presented. While agricultural engineering approaches are primarily restricted to the definition of stress distribution in relation to machine and tire type, soil scientists try to include in their approach, not only the mechanical strength properties of the soil horizons but also the inter-dependence of the hydraulic and mechanical strength properties. Soil scientists also understand soil genetical processes and are able to predict the consequences of stress applications for current and future soil physical properties. Thus, the present paper analyses the possibilities for applying pedotransfer functions that relate precompression stresses, as measures of soil strength at various scales, to stress effects on physical soil parameters, such as air permeability. It has been proven that multiregression equations can be used to calculate precompression stresses when they are based on physical properties like texture, aggregation, water retention properties, mechanical parameters like cohesion and angle of the internal friction values. This determination can be carried out and applied at various scales. Examples are presented from the 1:1,000,000 soil map for Europe up to the field or farm level (1:5000) as a very detailed scale.

This method affords the separation of different sensitivity levels of stress application and consequences for a sustainable site management in the future. The proposed method is a useful tool towards fulfilling soil protection laws in Europe in the same way, as it can be used as a decision maker at the local farm level, both with respect to site-specific management strategies and for the machine industry for the development of regions and climate-dependent machinery. It can be also used as an index for landuse restrictions or to define non site-adjusted landuse techniques.

Soil Health-a new challenge for microbiologists and chemists

Arias, M.E, González-Pérez, J.A, González-Vila, F.J. Ball, A..

Revista: International Microbiology

Editor:

Volumen: 8 **ISSN:**

Páginas: 13 - 21 **Ciudad:**

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Soil quality evaluation and monitoring based on land evaluation

De la Rosa D.

Revista: Land Degradation & Development

Editor: Barrow C./John Wiley & Sons, Ltd.

Volumen: 16 **ISSN:** 1085-3278

Páginas: 551 - 559 **Ciudad:** Chichester, Reino Unido

Fecha de publicación: Incluido en SCI: Sí

Resumen.- Soil quality evaluation is the process of predicting the capacity of a soil to function. Due to the multiple soil functions, simple measuring of an individual soil parameter is not sufficient. These soil quality parameters or indicators are grouped in physical, chemical and biological components. Land evaluation which tries to predict land behavior for each particular use, is not the same as soil quality assessment, basically because the biological parameters of the soil are not considered by land evaluation. However, the process of evaluating soil is not new, and agro-ecological land evaluation has much to offer in this sense. A state of the art review of soil quality evaluation and monitoring is presented in this paper, focus on the possibilities of applying the accumulated knowledge from past studies of land evaluation. An agro-ecological approach is suggested to facilitate the monumental task in relating the nearly infinite list of soil quality indicators with the numerous soil functions, such as an application of MicroLEIS DSS to soil quality.

Sorption and leaching behaviour of polar aromatic acids in agricultural soils by batch and column leaching tests

Celis R., Real M., Hermosín M.C., Cornejo J.

Revista: European Journal of Soil Science

Editor: P. Loveland/Blackwell Publishing

Volumen: 56 **ISSN:** 1351-0754

Páginas: 287 - 297 **Ciudad:**

Fecha de publicación: 01/06/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.- Aromatic acids can reach the soil from direct anthropogenic activities or, indirectly, from the degradation of many aromatic compounds, such as pesticides or polycyclic aromatic hydrocarbons. Because of the anionic character of aromatic acids at the pH of most soil and sediment environments, they are expected to move rapidly through the soil profile and to pose a great risk of ground water contamination. We designed batch and column leaching tests to characterize the behaviour of three aromatic acids varying in their chemical structures, picloram (4-amino-3,5,6-trichloropicolinic acid), phthalic acid (1,2-benzenedicarboxylic acid) and salicylic acid (2-hydroxy benzoic acid), in four European soils with different physicochemical characteristics. Batch experiments revealed that the persistence of the three acids in soil:water suspensions decreased in the order: picloram >> phthalic acid > salicylic acid, and their dissipation curves were relatively independent of soil type. Sorption by the soils, their clay-size fractions and model sorbents indicated much greater affinity of soil constituents for salicylic acid than for picloram or phthalic acid, most likely due to the ability of salicylic acid to form bidentate complexes with positively-charged soil components. The extent of leaching of the aromatic acids in hand-packed soil columns decreased in the order: picloram (90-96%) > phthalic acid (25-90%) > salicylic acid (0-37%), which was consistent with the sorption and persistence results of the batch tests. The organic C content, the amount of small-size pores, and the initial concentration of aromatic acid in soil appeared to be important factors influencing the leaching patterns of phthalic acid and salicylic acid in the soils studied, but did not greatly influence the leaching pattern of picloram. Sorption and leaching of polar aromatic acids in soil can therefore vary considerably depending on the structural characteristics of the aromatic acid or soil type.

Study of the composition of the macromolecular refractory fraction from an acidic sandy forest soil (Landes de Gascogne, France) using chemical degradation and electron microscopy

K. Quéneá, S. Derenne, F.J. Gonzalez-Vila, A. Mariotti, J.-N. Rouzaud and C. Largeau

Revista: Organic Geochemistry

Editor: Snowden & Maxwell/Elsevier

Volumen: 36-8 **ISSN:** 0146-6380

Páginas: 1151 - 1162 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda

Fecha de publicación: 08/08/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The composition of the insoluble, non-hydrolysable, macromolecular fraction from an acidic sandy forest soil (Cestas, Landes de Gascogne, S.W. France) was examined via chemical degradation and high resolution transmission electron microscopy (HRTEM). Chemical degradation was performed using four reagents (sodium persulfate followed by potassium permanganate, sodium perborate and ruthenium tetroxide). Large differences in the level of degradation of this refractory organic material (ROM) and in the nature and relative abundance of the GC-amenable reaction products were observed between these reagents. Chemical degradation supported the presence of condensed tannins in the ROM, previously suggested from NMR data, and showed the contribution of lipid-derived moieties condensed to the macromolecular refractory material. The contribution of black carbon was revealed with ruthenium tetroxide oxidation and by HRTEM observations that showed the presence of charcoal particles probably related to fire events. All the oxidation treatments point to the lack of a significant contribution of bacteria-derived moieties to the Cestas ROM. The different oxidants revealed different components of the ROM. Thus, the occurrence of suberin was better indicated by the perborate treatment, the contribution of moieties originating from the oxidative cross-linking of unsaturated acids by alkaline permanganate and RuO₄, and the presence of condensed tannins and black carbon was only revealed by the RuO₄ treatment.

Study on the microbial communities inhabiting caves with paleolithic paintings

González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Proceedings Of the International Council of Museums - Committee for Conservation

Editor:

Volumen: 1 **ISSN:**

Páginas: 381 - 385 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-This study attempts to understand the microbiology of Spanish caves with Palaeolithic paintings and analyses the microbial diversity existing in the caves. A variety of methods was used to study the microbial communities.

Traditional methods based on culturing microbial cells and molecular techniques based on the detection of specific RNA and DNA sequences were used. Culture-dependent methods only allow the detection of a small fraction of microorganisms able to grow on specific culture media. DNA analyses provide information on the microorganisms present in the samples whereas RNA analyses allow detection of those microorganisms showing metabolic activity in situ. Thus, by using RNA-based analysis we can detect the fraction of microorganisms showing activity on Palaeolithic caves.

These microorganisms and the physiological activity they develop are the points of interest for the analysis of potential damage to Palaeolithic paintings and their conservation.

Thallium accumulation in floral structures of *Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat (Brassicaceae).

Madejón, P., Murillo, J.M., Marañón, T., Valdés, B., Rossini Oliva, S.

Revista: Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology

Editor: Springer

Volumen: 74 **ISSN:** 0007-4861

Páginas: 1058 - 1064 **Ciudad:** New York, EE.UU.

Fecha de publicación: 01/06/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-We explore the accumulation of Tl and other trace elements in wild members of the Brassicaceae family collected in soils that were affected by Aznalcóllar mine spill (1998). We selected *Hirschfeldia incana* and *Raphanus raphanistrum* L., subsp. *raphanistrum* (a taxon which belongs to the same tribe as *Hirschfeldia*), both abundant in the spill-affected area. We also analysed *Plantago lanceolata* L. (Plantaginaceae), to confirm evidence of Tl accumulation found in this species elsewhere. The more striking result was the unprecedented accumulation of Tl in *Hirschfeldia* flowers: up to 46.5 mg kg⁻¹, at least 1340 times higher than the control (plants from unaffected soils). The utility of separating plant organs for analysis to detect differential Tl allocation, which has ecophysiological and ecosystemic consequences, needs to be emphasised.

The combined role of topography and overstorey tree composition in promoting edaphic and floristic heterogeneity in a Mediterranean forest

Maltez-Mouro, S., L.V. García, T. Marañón y H. Freitas

Revista: Ecological Research**Editor:** Springer Tokyo**Volumen:** 20 **ISSN:** 0912-3814**Paginas:** 668 - 677 **Ciudad:** Tokyo, Japón**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-This study aimed to address which factors, other than topography, contribute to the floristic variation of forested slopes. The natural forest studied is located in the Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina Nature Park (southwestern Portugal). We sampled topographic, edaphic, floristic and community structure variables along three bottom-top hillside transects. Multivariate analyses of soil variables (by PCA), and of woody species composition and floristic-environmental relationships (by CCA and pCCA) were performed. Environmental-floristic trends strongly associated with the elevation gradient were identified. At lower altitudes, the lowest species richness, the highest soil fertility, and the tallest and most dense (least available light) canopy occurred. The spatial variation in woody species composition and abundance was closely associated with Zn availability in the soil and litter groundcover, but these variables had significant spatial structure in the studied forest. The non-spatially structured species variance was better predicted by soil NO₃⁻ and NH₄⁺. The spatial variation of species data not shared with environmental variables was also calculated. We suggest that the influence of topographic gradient on the variation of edaphic variables and on the distribution and abundance of woody species was mediated by overstorey tree composition. Locally dominant tree species, in particular *Quercus faginea* and *Quercus suber*, may function as "ecosystem engineers" promoting environmental changes (i.e., Zn availability in soil, litter accumulation and light availability) that influence overall floristic variation.

The response of wild olive to the addition of a fulvic acid-rich amendment to soils polluted by trace elements (SW Spain).

Murillo, J.M., Madejón, E., Madejón, P., Cabrera F.

Revista: Journal of Arid Environments**Editor:** Elsevier**Volumen:** 63 **ISSN:** 0140-1963**Paginas:** 284 - 303 **Ciudad:** Amsterdam, Holanda**Fecha de publicación:** 01/10/2005 **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-We study the response of wild olive (*Olea europaea* L. var. *Sylvestris* Brot.), a representative species of the Mediterranean forests, to a fulvic acid-rich amendment added to soils polluted by trace elements under semi-arid conditions. Fulvic acids are known to increase the availability of minor elements; however, phytotoxic effects might arise if the mobilization of potentially toxic trace elements was excessive. The amendment caused some mobilization of As under laboratory conditions. However, 'in situ', phytotoxic concentrations of As in the plants were never registered. The concentrations of Cd, Cu, Pb, Tl and Zn were not phytotoxic either and were generally within the ranges considered normal for plants. The positive effects on plant growth and on the nitrogen and chlorophyll content derived from the amendment application seem to corroborate the absence of phytotoxicity.

The study of stable electrophoretic fractions of humic acids by pyrolytic gas chromatography-mass spectrometry

Trubetskoj, O.A., Trubetskaya, O.E., Saiz-Jimenez, C.

Revista: Pochvovedenie**Editor:****Volumen:** 11 **ISSN:****Paginas:** 1333 - 1340 **Ciudad:** Moscú, Rusia**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Polyacrylamide gel electrophoresis in combination with size exclusion chromatography was used for separating stable electrophoretic fractions of humic acids (Has) from soils of different genesis (soddy-podzolic soil, chernozem, and krasnozem). The pyrolytic gas chromatography-mass spectrometry based on thermal hydrolysis with simultaneous methylation revealed the nonuniform distribution of saturated fatty acid homologues of plant origin among the electrophoretic fractions of Has, which indicated the different biogenic origins of the fractions. The obtained results present direct experimental proof of the general principle of molecular structure of soil Has regardless of their genesis.

Timing of seed dispersal generates a bimodal seed bank depth distribution.

Espinar, J.L.; Thompson, K.; García, L.V.

Revista: American Journal of Botany

Editor:

Volumen: 92 **ISSN:** 0002-9122

Páginas: 1759 - 1763 **Ciudad:** St. Louis, USA

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-The density of soil seed banks is normally highest at the soil surface and declines monotonically with depth. Sometimes, for a variety of reasons, peak density occurs below the surface but, except in severely disturbed soils, it is generally true that deeper seeds are older. In seasonally dry habitats that develop deep soil cracks during the dry season, it is possible that some seeds fall down cracks and rapidly become deeply buried. We investigated this possibility for three dominant clonal perennials (*Scirpus maritimus*, *S. litoralis*, and *Juncus subulatus*) in the Doñana salt marsh, a nontidal marsh with a Mediterranean climate located in southwest Spain. Two species, which shed most of their seed during the dry season and have seeds with low buoyancy, had bimodal viable seed depth distributions, with peak densities at the surface and at 16-20 cm. A third species, which shed most seeds after soil cracks had closed and had seeds with high buoyancy, had viable seeds only in surface soil. Bimodal seed bank depth distributions may be relatively common in seasonally dry habitats with fine-textured soils, but their ecological significance has not been investigated.

Variation in relative growth rate of 20 Aegilops species (Poaceae) in the field: the importance of net assimilation rate or specific leaf area depends on the time scale

Villar, R., T. Marañón, J. L. Quero, P. Panadero, F. Arenas y H. Lambers

Revista: Plant and Soil

Editor: Springer

Volumen: 272 **ISSN:** 0032-079X

Páginas: 11 - 27 **Ciudad:** Dordrecht, Holanda

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** Sí

Resumen.-Field experiments reporting the relative growth rate (RGR) patterns in plants are scarce. In this study, 22 herbaceous species (20 *Aegilops* species, *Amblyopyrum muticum* and *Triticum aestivum*) were grown under field conditions to assess their RGR, and to find out if the differences in RGR amongst species were explained by morphological or physiological traits. Plants were cultivated during two months, and five harvests (every 11-19 days) were carried out. Factors explaining between-species differences in RGR varied, depending on whether short (13-19 days) or longer periods (62 days) were considered. RGR for short periods (4 growth periods of 13-19 days each) showed a positive correlation with net assimilation rate (NAR), but there was no significant correlation with leaf area ratio (LAR) (with the exception of the first growth period). In contrast, when growth was investigated over two months, RGR was positively correlated with morphological traits (LAR, and specific leaf area, SLA), but not with physiological traits (NAR). A possible explanation for these contrasting results is that during short growth periods, NAR exhibited strong variations possibly caused by the variable field conditions, and, consequently NAR mainly determined RGR. In contrast, during a longer growth period (62 days) the importance of NAR was not apparent (there was no significant correlation between RGR and NAR), while allocation traits, such as LAR and SLA, became most relevant.

Artículos en revistas nacionales

Análisis del crecimiento de plántulas de *Quercus suber* y *Q. canariensis*: experimentos de campo y de invernadero

Marañón, T., R. Villar, J. L. Quero e I. M. Pérez-Ramos

Revista: Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales

Editor: Sociedad Española de Ciencias Forestales

Volumen: 20 **ISSN:** 1575-2410

Páginas: 87 - 92 **Ciudad:** Pontevedra, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Se presentan resultados preliminares del crecimiento de plántulas en un experimento de campo donde se sembraron semillas en diferentes tipos de micrositios con distinta intensidad luminosa (abierto, bajo árbol y sombra densa), y en un experimento de invernadero donde se aplicaron tratamientos de luz y riego. En el campo, las plántulas de *Q. suber* de los micrositios abiertos fueron mayores que bajo los árboles. En contraste, la supervivencia fue menor en los mismos sitios abiertos, en comparación con la zona bajo los árboles. La zona de sombra densa fue la más adversa: además de ser las plántulas más pequeñas, la supervivencia fue la menor. Existe, por tanto, un desacoplamiento entre la supervivencia y el crecimiento de las plántulas de *Quercus*. En el invernadero, los niveles más altos de luz y de agua determinaron una mayor biomasa de las plántulas, pero las especies respondieron de forma diferente. Las plántulas de *Q. suber* tuvieron mayor biomasa que las de *Q. canariensis*. Se encontró una interacción entre los tratamientos de luz y agua: en la sombra densa no se manifestaron diferencias entre el peso de las plántulas regadas respecto a las que sufrieron la sequía.

Aporte de hojarasca al suelo en un bosque mediterráneo

Navarro, C.M., I.M. Pérez-Ramos y T. Marañón

Revista: Almoraima

Editor: Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar

Volumen: 31 **ISSN:** 1133-5319

Páginas: 119 - 127 **Ciudad:** Algeciras, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-La dinámica de la hojarasca constituye un importante aspecto del ciclo de nutrientes y de la transferencia de energía en los ecosistemas forestales. En el presente estudio se ha cuantificado la cantidad de hojarasca caída al suelo en tres parcelas de bosque típicamente mediterráneo, localizadas en el Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz-Málaga).

La producción media anual de hojarasca medida en este bosque fue de 387,3 g m⁻², siendo comparable con la estimada en otros ecosistemas forestales mediterráneos. Se han encontrado diferencias significativas entre las tres parcelas experimentales en los valores de producción de hojarasca. En general, unos niveles menores del índice de área foliar (LAI), unas temperaturas más frías y un mayor grado de manejo del bosque tienden a reducir la cantidad de hojarasca aportada al suelo.

El patrón temporal de caída de hojarasca se ha caracterizado por presentar los valores más altos de producción durante la estación seca. El predominio de especies de hábito perennifolio, como el alcornoque, que se deshacen de buena parte de su biomasa foliar cuando sufren los primeros síntomas de estrés hídrico, explica este patrón temporal. Este fenómeno se ha interpretado como una estrategia adaptativa para afrontar las demandas hídricas y nutritivas durante esa época adversa del año.

Crecimiento y morfología foliar de especies leñosas en las reforestaciones del Corredor Verde del Guadamar.

Domínguez, M.T., Marañón, T., Murillo, J.M., Hidalgo, J.A., Madejón, P.

Revista: Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales

Editor: Sociedad Española de Ciencias Forestales

Volumen: 20 **ISSN:** 1575-2410

Páginas: 173 - 179 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-En el presente trabajo se muestran datos preliminares de la supervivencia y el crecimiento de distintas especies leñosas implantadas durante la restauración del área afectada por el accidente minero de Aznalcóllar (Sevilla), en abril 1998. Se marcaron (en febrero de 2003) 259 plantas de 17 especies, en 8 puntos repartidos a lo largo de la superficie reforestada, denominada Corredor Verde del Guadamar, y se realizaron seguimientos en junio de 2003 y julio de 2004. Los resultados muestran una alta supervivencia para la mayoría de las especies, de las que *Populus alba* presenta el mayor crecimiento en área basal. Se caracteriza asimismo la morfología foliar (área foliar específica) y el contenido de clorofila foliar de las distintas especies, y se relaciona con el crecimiento de los plantones. Se encontraron relaciones positivas entre el crecimiento de los individuos implantados y el nivel de clorofila foliar.

El banco de semillas del suelo: su papel en la regeneración del bosque mediterráneo

Díaz-Villa, M.D., T. Marañón y J. Arroyo

Revista: Almoraima

Editor: Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar

Volumen: 31 **ISSN:** 1133-5319

Páginas: 151 - 158 **Ciudad:** Algeciras, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-El suelo constituye un almacén de semillas de las especies que componen una comunidad. El banco de semillas del suelo es por tanto una parte oculta de la diversidad, que se expresa cuando se dan las condiciones favorables para la germinación y emergencia de las plántulas. Éste es especialmente el caso de las comunidades de bosque.

La composición y la abundancia de las especies en el banco de semillas pueden diferir respecto a las de la comunidad de plantas adultas. Estas diferencias serán de mayor o menor grado según el tipo de comunidad y las proporciones de los tipos biológicos. En los bosques y matorrales mediterráneos una parte importante de la riqueza de especies está escondida en el banco y se expresa sólo cuando tiene lugar una perturbación que remueva el suelo que provoque la entrada de luz. En este artículo se presenta el papel del banco de semillas en las comunidades de bosque mediterráneo, se analiza un estudio realizado en la Cuenca del río Hozgarganta, en el Parque Natural Los Alcornocales, y se discute la importancia del banco en la regeneración del bosque tras una perturbación.

Limitaciones en la regeneración natural de las especies leñosas de un bosque mediterráneo

Pérez Ramos, I.M. y T. Marañón

Revista: Almoraima

Editor: Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar

Volumen: 31 **ISSN:** 1133-5319

Páginas: 129 - 135 **Ciudad:** Algeciras, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-El éxito de la regeneración natural de cualquier especie leñosa depende del cumplimiento conjunto y sucesivo de una serie de etapas, de modo que el fallo en un solo eslabón de la cadena puede significar el fracaso de la regeneración. En el presente trabajo se ha estudiado la regeneración, en las fases de emergencia y supervivencia de plántulas, de las principales especies leñosas que predominan en el dosel arbóreo-arbustivo del bosque, en el Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz-Málaga). Se ha caracterizado además la dinámica temporal del reclutamiento de nuevos individuos en la población.

Los resultados muestran que la regeneración natural de algunas de las especies leñosas más representativas del área de estudio, como es el caso del alcornoque (*Quercus suber*), el quejigo moruno (*Quercus canariensis*), el madroño (*Arbutus unedo*) o los brezos (*Erica* spp.) parece estar muy limitada en las etapas iniciales del reclutamiento. En cambio, otras especies tales como el agracejo (*Phillyrea latifolia*), la zarzaparrilla (*Smilax aspera*), el durillo (*Viburnum tinus*) o la hiedra (*Hedera helix*), a pesar de estar poco representadas en los estratos verticales del bosque, cuentan con un elevado número de plántulas recién emergidas en el suelo.

El patrón de dinámica temporal que presentan las especies leñosas estudiadas, en las fases de emergencia y supervivencia de plántulas, se puede considerar representativo de las especies mediterráneas, caracterizado por presentar la máxima emergencia a principios de primavera y los valores más altos de mortalidad durante el verano. Los resultados obtenidos para las probabilidades de supervivencia de plántulas ponen de manifiesto que, independientemente del mayor o menor grado de éxito en la primera emergencia, la sequía estival afecta por igual a la mayor parte de las especies estudiadas. En consecuencia, aquellas poblaciones que apenas hayan tenido plántulas emergidas, verán aún más limitada su capacidad de regeneración natural debido a la mortalidad estival.

Suelos de las Islas Chafarinas y sus relaciones ecológicas

Luis V. García

Revista: Ecosistemas

Editor: AEET

Volumen: 14/3 **ISSN:** 1697-2473

Páginas: **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: 01/09/2005 **Incluido en SCI:** No

Tasas de fotosíntesis en plántulas de alcornoque y roble en distintos micrositios del sotobosque

Quero, J.L., R. Villar y T. Marañón

Revista: Almoraima

Editor: Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar

Volumen: 31 **ISSN:** 1133-5319

Páginas: 101 - 110 **Ciudad:** Algeciras, España

Fecha de publicación: Incluido en SCI: No

Resumen.-La mayoría de las repoblaciones forestales se realizan en zonas con poca cobertura vegetal, y cuando la hay, normalmente se elimina para facilitar las labores de repoblación y para eliminar la competencia por otras plantas. Sin embargo, en algunos estudios se ha comprobado el efecto beneficioso de una cubierta vegetal sobre el crecimiento y supervivencia de las plántulas. Estos efectos podrían venir determinados por diferencias en la tasa de fotosíntesis y en la eficiencia del uso del agua (cociente entre tasa de fotosíntesis y tasa de transpiración). Por ello, hemos estudiado las tasas de fotosíntesis y transpiración y la eficiencia en el uso del agua para dos especies que se distribuyen en el P.N. de Los Alcornocales: el alcornoque (*Q. suber*) y el roble melojo (*Q. pyrenaica*) en tres condiciones distintas: en zonas descubiertas, en zonas bajo cubierta arbórea y en zonas con cubierta densa de bosque. Las intensidades luminosas para las tres zonas fueron muy distintas entre sí, siendo, como cabía esperar, altas en los sitios abiertos, intermedias en los sitios con cobertura arbórea y muy bajas en los de zonas con cubierta de bosque. La respuesta de la tasa de fotosíntesis a la luz fue muy similar para las dos especies y tratamientos, aunque se encontraron diferencias significativas en el punto de compensación a la luz (la luz necesaria para que la ganancia de carbono por fotosíntesis equilibren las pérdidas por respiración). El punto de compensación disminuyó desde los micrositios abiertos a los que estaban bajo cubierta densa de bosque. La respuesta de la fotosíntesis a la luz muestra que para las dos especies una radiación mayor de $600 \mu\text{mol m}^{-2} \text{seg}^{-1}$ determina un descenso en la tasa de fotosíntesis (por fotoinhibición), por lo que en las zonas abiertas, este fenómeno se puede producir mucho más a menudo, determinando una menor ganancia de carbono para esas plantas. La ganancia de carbono diaria fue similar entre las plantas de los micrositios abiertos y con cobertura arbórea, y muy pequeña para las plantas de los micrositios de bosque cerrado, debido a la escasa luz que reciben. La eficiencia en el uso del agua nos muestra que las plantas en los micrositios con cubierta arbórea son las más eficientes, esto junto al hecho de que tienen una ganancia de carbono alta, nos sugiere que son los micrositios mejores para la regeneración de las plántulas de estas dos especies.

Capítulos de libros - Excepto Proceedings -

Archaea in marine environments

Gonzalez, J.M.

Libro: Marine Biotechnology

Editor:

Volumen: 0 **ISBN:**

Páginas: 0 - 0 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Effect of remediation on trace metal pollution in soils of Guadiamar river valley.

Cabrera, F.; Clemente, L.; Cordon, R.; Hurtado, M.; López, R.; Madejón, P; Marañón, T; Moreno, F.; Murillo, J.M. y Nagel I.

Libro: Integrated assessment and management of the ecosystems affected by the Aznalcóllar mining spill (SW Spain).

Editor: UNESCO (Unitwin: Wicop)

Volumen: 0 **ISBN:** 84-609-7200-3

Páginas: 33 - 40 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-The Aznalcóllar mine-tailing spill (25th April 1998) affected about 2700 ha of agricultural land. A sludge layer mainly composed of pyrite, arsenopyrite, sphalerite and galena covered Guadiamar riverbank soils. Severe As, Cd, Cu, Pb, Tl and Zn pollution was observed in most of the sludge-affected soils. The sludge layer was removed from the soil surface and sugar beet lime and organic matter material were applied. The soils affected by the mine spill of Aznalcóllar continued to exhibit elevated concentrations of As, Cd, Cu, Pb and Zn when compared to the background values of the Guadiamar valley soils. Total concentration of these elements increased in the soil after the remediation. This can be attributed to the remains of the sludge layer left on the surface of the soil and buried during sludge removal, liming and manuring. In all affected soils, EDTA extractable trace elements after remediation were also much higher than in non-affected soils of the same area.

Estabilización de suelos contaminados: el caso Aznalcóllar.

Cabrera, F.

Libro: Tecnologías aplicables a la reutilización de los residuos orgánicos, agrícolas o alimentarios.

Editor: Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos

Volumen: 0 **ISBN:** 84 96394 28 X

Páginas: 217 - 239 **Ciudad:** Burgos, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Las nuevas tendencias para la recuperación de suelos contaminados con elementos traza, recomiendan estabilizar los contaminantes en vez de extraerlos. Las técnicas clásicas basadas en la extracción físico química de elementos traza de los suelos contaminados son costosas, muy agresivas y/o poco eficientes. Existen técnicas blandas, menos costosas y más respetuosas con el medio natural basadas en la estabilización de los elementos traza in situ como la denominada Recuperación Natural Asistida, consistente en la aceleración de los procesos naturales que tienen lugar en el suelo mediante la aplicación de enmiendas y la utilización de plantas para disminuir la movilidad y la biodisponibilidad de los elementos contaminantes.

La rotura de la presa de una balsa de residuos mineros en Aznalcóllar (Sevilla, España) en abril de 1998, originó el vertido de 2 x 10⁶ hm³ de lodos piríticos y 4 x 10⁶ hm³ de aguas ácidas, provocando la contaminación con metales pesados y elementos traza (As, Bi, Cd, Cu, Pb, Sb, Tl y Zn) de más de 4.000 ha de suelo de ambas márgenes de los ríos Agrio y Guadiamar.

Los suelos contaminados se sometieron a un programa de recuperación consistente en: a) la remoción tanto de los lodos depositados sobre ellos, como la de una capa superficial de suelo (5-20 cm); b) la adición de materiales ricos en carbonato cálcico (espuma de azucarera y cenizas de pasta de celulosa, 20-40 Tm/ha), para aumentar el pH y disminuir la movilidad de los elementos traza catiónicos; c) la adición de materiales ricos en óxidos de hierro para disminuir la movilidad y biodisponibilidad de los elementos traza aniónicos y d) la aplicación materiales orgánicos (estiércol y compost, 20-25 Tm/h) que en principio se aplicaron para reponer la materia orgánica de los suelos. En todos los casos se procedió a la homogenización de la capa superficial (20-25 cm) de los suelos, mediante arado y gradeo. Posteriormente se procedió a la revegetación de la zona afectada mediante distintas especies de plantas autóctonas (más de 3 millones de plantas), bien adaptadas a las condiciones locales y relativamente tolerantes a la contaminación.

Diversos estudios realizados después de las labores de recuperación han mostrado que los suelos siguen presentando concentraciones totales de elementos traza superiores a las existentes antes del vertido. Asimismo, las concentraciones de elementos traza disponibles

para las plantas en estos suelos son mucho mayores que en los no afectados por el vertido. A pesar de ésto, las plantas autóctonas (grama y sorgo) existentes en estos suelos no presentan generalmente niveles de elementos traza que indiquen contaminación, si bien los valores medios de Cd y algunos valores individuales de Cu pueden llegar a superar el umbral de toxicidad para el ganado. En las hojas de algunas especies de árboles y arbustos implantados, se observaron concentraciones consideradas fitotóxicas de Cd (saucedo) y de Cu (madroño, adelfa, retama, labiérnago, álamo y saucedo).

Experimentos llevados a cabo en condiciones controladas (condiciones de semi-campo en contenedores de 180 kg de suelo y 40 cm de profundidad), han mostrado que la aplicación de enmiendas orgánicas e inorgánicas, tiene efectos positivos sobre las propiedades de los suelos: aumenta el pH, disminuye la concentración de elementos traza en la disolución del suelo y mejora notablemente las propiedades bioquímicas y microbiológicas de los suelos. Asimismo, en los suelos enmendados se observó que la producción de biomasa vegetal aumentaba y que la importación de elementos traza por las plantas disminuía o al menos no aumentaba.

En experimentos de campo en condiciones reales, en una parcela contaminada de la margen derecha del Guadiamar, se ha observado que la aplicación de enmiendas además de elevar el pH y reducir la concentración de elementos traza solubles, favorece la colonización del suelo por especies espontáneas, que modifican el habitat contaminado mejorándolo para subsiguientes colonizaciones.

La recuperación natural asistida es una técnica exitosa y fiable para la restauración de suelos contaminados con elementos traza a escala de campo, que necesita un mantenimiento mínimo y está basada fundamentalmente en la estabilización de dichos contaminantes.

Evolution of arsenic, lead, iron and manganese in evergreen trees affected by the Aznalcóllar mine spill.

Madejón P., Marañón T., Murillo J.M., Cabrera F.

Libro: Integrated Assessment and Management of the Ecosystems Affected by the Aznalcollar Mining Spill (SW, Spain).

Editor: UNESCO/Unitwin-Wicop

Volumen: - **ISBN:** 84-609-6441-8

Páginas: 91 - 98 **Ciudad:** Cádiz, España

Fecha de publicación: 01/10/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Bioaccumulation of As and Pb (toxic elements), and Fe and Mn (micronutrients) have been determined in leaves and fruits of two evergreen tree species (*Olea europaea* and *Quercus rotundifolia*) in a dehesa woodland affected by the Aznalcóllar mine spill, occurred on 25 April 1998. Comparing with adjacent non-flooded woodland we have found higher level of As in *Olea* leaves and fruits, and of Fe in *Quercus* leaves (but lower Mn level). *Quercus* leaves accumulated higher concentration of As, Pb, Fe and Mn than *Olea* leaves, partly due to a possible external deposition. Fleshy drupes of wild *Olea* (important component of the diet of many birds) showed toxic levels of As (up to 18 mg kg⁻¹) and Pb (up to 35 mg kg⁻¹) in 1999 but decreased in 2000. A monitoring of trace element concentration in leaves and fruits of polluted trees is recommended.

Impactos sobre los Recursos Edáficos

Vallejo R., Diaz-Fierro F., De la Rosa D.

Libro: Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático

Editor: Ministerio de Medio Ambiente

Volumen: **ISBN:** 848320 303 0

Páginas: 355 - 398 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Una parte importante de la superficie del territorio español está amenazada actualmente por procesos de desertificación, especialmente por el impacto de los incendios forestales, la pérdida de fertilidad de suelos de regadío, en algunas zonas, por salinización y la erosión. Las proyecciones del cambio climático agravarían dichos problemas de forma generalizada y especialmente en la España de clima mediterráneo seco y semiárido. Uno de los componentes esenciales de la fertilidad natural de los suelos es su contenido en carbono orgánico (componente principal de la materia orgánica). El carbono orgánico de los suelos puede ser fuente o sumidero del CO₂ atmosférico. Las proyecciones de cambio climático probablemente producirán una disminución del carbono de los suelos españoles, lo cual afectaría de forma negativa a las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Los cambios en los usos y manejo de los suelos ofrecen muchas posibilidades de contrarrestar los efectos negativos que se vislumbran. Entre ellas, la reforestación de tierras marginales y yermas, y la práctica de una agricultura que a través del adecuado manejo de las técnicas de cultivo, del laboreo, riego y gestión de las enmiendas orgánicas, aumente los contenidos de carbono orgánico de los suelos y su fertilidad, desencadenando un efecto multiplicador en la capacidad de los ecosistemas para fijar carbono atmosférico.

Isótopos estables en el estudio de transferencias de elementos en sistemas ave-suelo-planta

Luis V. García

Libro: Nuevas técnicas metodológicas aplicadas al estudio de los sistemas ambientales: los isótopos estables

Editor: Univ. Autónoma Madrid-GEB

Volumen: 0 **ISBN:**
Páginas: 271 - 290 **Ciudad:** Madrid, España
Fecha de publicación: 24/11/2005 **Incluido en SCI:** No

Los suelos de la zona húmeda de Andalucía (España). Ejemplo del Parque Nacional de Doñana.

Clemente, L.

Libro: Humedales de Iberoamérica. Experiencias de estudio y gestión.

Editor: CYTED (Prog. Iberoam. Ciencia y Tecn. Desarrollo)

Volumen: 0 **ISBN:** 959-270-061-3

Páginas: 37 - 45 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Mediterranean Soils

Verheye W., De la Rosa D.

Libro: Soil Science as a Basis for Land Cover and Land Use Evaluations. Encyclopedia of Life Support System (EOLSS-UNESCO). [Http://www.eolss.net](http://www.eolss.net)

Editor: Verheye WEolss Publisher

Volumen: 0 **ISBN:**

Páginas: 0 - 0 **Ciudad:** Oxford, Reino Unido

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Mediterranean soils are soils which form under a Mediterranean climate. They are variously called Terra Rossa (on hard limestone) and Red Mediterranean Soils. Not all soils in a Mediterranean environment are, however, qualified as such because normal pedogenetic development may be hampered by erosion (rejuvenation of the profile), lack of time, lack of water or unfavorable parent material characteristics. The role of climate, topography, parent material (mineralogical composition, coherence and permeability), time and human influence as soil forming factors is discussed. Pedogenesis is reviewed and three phases in a color sequence are recognized, with a major focus on soils developed over carbonaceous substrata. It is shown that the red phase corresponds to a climax development, but that as soon as environmental conditions are not optimal, this phase is not reached. The position of Mediterranean soils in the three major world classification systems is commented. In terms of land use and production potential these soils are intensively used for both rain-fed and irrigated cropping. Under rain-fed conditions the choice of crops is limited to those that support a limited period of water supply in the year. Horticulture, citrus production and floriculture provide excellent cash returns, particularly because they can often be marketed as off-season

Mejora genética del rendimiento graso y de la calidad del aceite de oliva por métodos clásicos y biotecnológicos". Subproyecto 7- Obtención de plantas de olivo mejor adaptadas al estrés salino.

Troncoso, A.; Liñán, J.; Troncoso, J.; Cantos, M y García, J.L..

Libro: Programa de Mejora de la Calidad de la Producción de aceite de oliva y de aceitunas de mesa. Actividades de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Editor: IFAPA

Volumen: 0 **ISBN:** SE-2499-05

Páginas: 31 - 34 **Ciudad:**

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Se cultivaron in vitro en el medio MS 1/3 con adición de 0,4,6 y 8 gL⁻¹ de NaCl, embriones de olivo procedentes de plantas que crecen en el Banco de Germoplasma de Córdoba y en dos áreas de elevada salinidad ("Raboconejo" en Marismas del Odiel y "Lagolargo" en el Parque Natural Bahía de Cádiz). Los embriones en el medio control formaron plantas casi al 100% y con buen desarrollo. La presencia de sal hizo disminuir ambos parámetros pero con diferencias. Dentro de una misma planta de procedencia, hubo embriones con mal comportamiento ante la sal y otros muy tolerantes (variabilidad genética del embrión). No obstante, en conjunto, los embriones procedentes de áreas salinas y los de cultivares tolerantes mostraron mejor comportamiento ante la sal. Se encontró una gran correspondencia entre el comportamiento ante la sal de estas plantas y las obtenidas por distintos subcultivos de sus explantos en medios altamente salinos (entre 0 y 14 gL⁻¹). También existió una alta relación entre la tolerancia in vitro y la del mismo material en condiciones externas. La presencia de NaCl en el medio tanto en campo, in vitro o en condiciones de invernadero determinó acumulaciones de estos elementos en los tejidos. A nivel molecular se localizó una proteína de 21 Kd relacionada con la tolerancia al estrés salino. La presencia de sal en la planta disminuyó la función fotosintética. Aplicando estas técnicas se dispone de clones de olivo muy tolerantes a la sal.

Methods to determine sorption of pesticides and other organic compounds

Cornejo J., Hermosín M.C., Celis R., Cox L.

Libro: Soil-Water-Solute Process Characterization: An Integrated Approach**Editor:** CRC Press**Volumen:** 0 **ISBN:** 1-56670-657-2**Páginas:** 435 - 463 **Ciudad:****Fecha de publicación:** 01/01/2005 **Incluido en SCI:** Sí**Microbial diversity and chimeras from PCR amplified products**

González, J.M., Zimmermann, J., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Recent Research Developments in Multidisciplinary Applied Microbiology. Understanding and Exploiting Microbes and Their Interactions. Biological, Physical, Chemical and Engine**Editor:** Wiley-VCH**Volumen:** 0 **ISBN:****Páginas:** 0 - 0 **Ciudad:** Weinheim, Alemania**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Advances in environmental microbiology have generated a completely new perspective on microbial diversity. PCR amplification of highly homologous genes (i.e., 16S ribosomal RNA) from complex DNA mixtures is known to generate a significant proportion of chimeric sequences. Chimeras could lead to false diversity estimates. In this study, we utilize a novel algorithm for the detection of chimeras and the risk involved in false discrimination of sequences from actual microorganisms. The proposed strategy considers the actual variability existing in different regions throughout the analyzed sequences. A significant fraction of the microbial diversity of our planet remains to be discovered and so there is a need for further molecular surveys of environmental microbial communities and the analysis of the obtained results.

Modelling adsorption-desorption processes of Cu on montmorillonite and the effect of competitive adsorption with a cationic pesticide

Undabeytia T., Nir S., Rytwo G., Serban C., Morillo E., Maqueda C.

Libro: Reactive Transport in Soil and Groundwater. Processes and Models.**Editor:** Springer-Verlag**Volumen:** XVIII **ISBN:** 3-540-26744-1**Páginas:** 79 - 92 **Ciudad:** Berlín, Alemania**Fecha de publicación:** 14/09/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-The effect of the ionic strength on adsorption of Cu on Ca-montmorillonite (SAz-1) was studied at concentrations ranging from 31 to 516 μ M. An adsorption model was employed in the analysis of the data. When the background electrolyte was NaClO₄ the ionic interchange was suppressed at 0.5 M, and Cu adsorption was taking place on edge sites, reaching a plateau at about 24 mmol/kg. A further increase in ionic strength did not make any effect on Cu adsorption, suggesting that the heavy metal was being adsorbed by inner sphere complexes on the edge sites. When the electrolyte used was NaCl the amounts of Cu adsorbed were reduced. The model predicted well the adsorption data by considering adsorption of CuCl⁺ species. Adsorption-desorption processes of Cu on Ca-montmorillonite in media of 0.01 and 0.1 M NaCl showed hysteresis. Model calculations predict the desorbed amounts fairly well. According to the model the hysteresis is mainly attributed to the heterogeneity of sites for the adsorption of Cu. The hysteresis arising from the planar sites is largely due to reduced competition for adsorption and enhancement in the magnitude of the surface potential. The presence of the cationic pesticide chlordimeform reduces strongly the sorption of the metal on the planar positions unlike the edge sites. However, Cu sorption increases on the clay treated previously with chlordimeform which was due to the opening of the clay platelets after some molecules of the pesticide are adsorbed, facilitating the subsequent penetration of the metal and its adsorption on planar positions. This cooperative adsorption was due to the fact that the loading of the pesticide on the clay was a very small amount of the CEC.

Novel methodologies for the detection and classification of cultured and uncultured microorganisms from cultural heritage samples

González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Recent research developments in multidisciplinary applied microbiology. Understanding and exploiting microbes and their interactions. Biological, physical, chemical and engine**Editor:** Wiley-VCH**Volumen:** 0 **ISBN:****Páginas:** 0 - 0 **Ciudad:** Weinheim, Alemania**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Microorganisms are important biodeterioration agents of cultural heritage and need to be studied in order to better preserve valuable art work. The detection and classification of microorganisms represent a preliminary step towards understanding their development and control as well as for the monitoring of these microbial communities. Methods based on cultures of microbes were the first ones available. Recently, the use of culture-independent, molecular methods is providing with unexpected information on the existence of a high microbial diversity on cultural assets. At present, method development is improving our knowledge, and facilitate the analysis, of microbial communities thriving on cultural objects, their potential biodeteriorating effect and possibilities of control. This report presents recent novel methodologies from our laboratory for the detection and identification of uncultured microbial communities and for the classification of cultured microorganisms

Primary energy metabolism in geothermal environments: The role of carbon monoxide

Robb, F.T., González, J.M., Sokolova, T., Techtmann, S.M., Chernyh, N., Lebedinski, A., Tallon, L.J., Jones, K., Wu, M.,

Libro: Geothermal biology and geochemistry in Yellowstone National Park

Editor: Montana State University Thermal Biology Institute

Volumen: 0 **ISBN:**

Paginas: 163 - 170 **Ciudad:** Bozeman, MT, EE.UU.

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Chemolithotrophic metabolism fuels primary production in many hydrothermal ecosystems, representing energy conservation strategies that may be independent of sunlight. Many autotrophic metabolic pathways in geothermal communities depend on H₂; however, in this paper we focus on anaerobic carboxydrotrophs that are capable of using CO as a carbon and energy source, producing H₂ and CO₂. We have recently completed the genome sequence of an autotrophic carboxydrotroph, Carboxydotherrmus hydrogenoformans, which appears to be a specialist in CO-oxidation, encoding five unlinked genetic loci capable of expressing CO dehydrogenase. Because of their global occurrence in geothermal environments, we propose that CO-utilizing organisms play important roles in anaerobic microbial consortia. To understand the role of CO-utilizing bacteria in Yellowstone hot springs we isolated and described a novel H₂-producing bacterium (strain Nor1) from an Fe-rich site in Norris Geyser Basin, YNP. Strain Nor1 is a low-G+C Gram-positive bacterium belonging to the division Firmicutes, and grows chemolithotrophically at 75°C on CO (generation time 1.5 h), producing equimolar quantities of H₂ and CO₂. Strain Nor1 is also capable of chemoautotrophic growth on FeIII and Se, as well as growing heterotrophically on glucose and several sugars, producing acetate, H₂, and CO₂. We have proposed that strain Nor1 be assigned to a new genus, *Thermosinus* gen. nov.

The type species is *Thermosinus carboxydivorans* sp. nov. (type strain, Nor1T =DSM 14886T; Sokolova et al. 2004). It is evident that CO-dependent hydrogenogenic metabolism occurs in a diverse phylogenetic context and can be accompanied by a varied repertoire of alternative trophic strategies.

Report on Soil Resources in Spain

De la Rosa D., Fernandez M.

Libro: CD-ROM Publication

Editor: Antoine J., Aoki K. FAO Land and Water Gateway

Volumen: 0 **ISBN:**

Paginas: 0 - 0 **Ciudad:** Rome, Italia

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Restauración de calidad de Vertisoles con labranza de conservación en condiciones tropicales.

Salinas J.R., Roldán A., Alguacil M.M., Díaz E. y Caravaca F.

Libro: Avances de Investigación en Agricultura Sostenible III: Bases técnicas para la construcción de indicadores biofísicos de sostenibilidad

Editor: Sánchez C. et al./INIFAP-CENAPROS

Volumen: **ISBN:** 968-5580-85-5

Paginas: 193 - 219 **Ciudad:** Morelia, Michoacán, Méjico

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Two-phases olive mill solid waste treatment in an aerobic continuous stirred tank reactor at diluted influent concentrations: evaluation and implicated microorganisms

Rincón, B., Borja, R., Raposo, F., González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Recent research developments in multidisciplinary applied microbiology. Understanding and exploiting microbes and their interactions. Biological, physical, chemical and engine

Editor: Wiley-VCH

Volumen: 0 **ISBN:**

Paginas: 0 - 0 **Ciudad:** Weinheim, Alemania

Fecha de publicación: Incluido en SCI: No

Resumen.-Olive oil manufacturing, like most industrial processes, has undergone evolutionary changes. Technological transformation of the olive oil industry has caused the massive change of the traditional three-phases manufacturing systems by the new two-phases processes. The new generation of olive oil mills thus produce three identifiable and separate waste streams (two liquid effluents from washing waters of olives and oils and a solid residue) compared to two streams in earlier mills. This work focused on the new aqueous solid residue from the primary centrifugation that contains all the vegetation water of the olive, and produce considerable pollution problems. These two-phase olive mill solid wastes (OMSW) are composed of olive vegetation water as well as lignin, cellulose, and hemicellulose from the pulp. Among the different alternatives for the treatment of the two-phase OMSW, anaerobic digestion has a number of important advantages. Herein, the performance and microbial communities of a continuous stirred tank reactor (CSTR) treating two-phase OMSW was analysed. The reactor operated at a mesophilic temperature (35 °C) and an influent substrate concentration of 162 g total chemical oxygen demand (TCOD/L) and 126 g volatile solids (VS/L). The data analysed in this work corresponded to a range of organic loading rates (OLR) of between 0.75 and 3.00 g TCOD/L•d. TCOD removal efficiencies in the range of 97.0-95.6 % were achieved in the reactor at OLR of between 0.75 and 3.00 g TCOD/L•d. The methane yield coefficients were 0.225 L CH₄/g TCOD removed and 0.290 L CH₄/g VS removed and were virtually independent of the OLR applied. The methane production rate increased from 0.164 to 0.659 L CH₄/Lreactor•d when the OLR increased between the two above-mentioned values. Experimental data indicated that a total alkalinity in the range of 3000-4490 mg CaCO₃/L was sufficient to prevent the pH from decreasing to below 7.3 for OLR of up to 3.00 g TCOD/L•d. The VFA/Alkalinity ratio was lower than the suggested limits for digester failure (0.3-0.4) in the range of OLR studied. A molecular characterization of the microbial communities involved in the digestion was also accomplished. Molecular identification of microbial species was performed by PCR amplification of 16S ribosomal RNA genes, Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE), cloning, and sequencing. Among the predominant microorganisms in the bioreactor, the Firmicutes (mainly represented by Clostridiales) were the most abundant group, followed by the Gamma-Proteobacteria (Pseudomonas species as the major representative) and the Chloroflexi. Other bacterial groups detected in the bioreactor were the Actinobacteria, Alpha- and Delta-Proteobacteria, and the candidate Division OP10. Among the Archaea, the methanogen Methanotrix soehngeni was the most representative species

Libros completos

Organic Geochemistry: challenges for the 21st century. (Vols I y II)

González-Vila F.J., González-Pérez J.A., Almendros G.

European Association of Organic Geochemists (EAOG) & IRNAS-CSIC

Editor: González-Vila F; González-Pérez J.A.; Almendros G.

ISBN: 84-689-3661-8

Páginas: - **Ciudad:** Sevilla, España

Fecha de publicación: 11/09/2005 **Incluido en SCI:** No

3.1.2. Trabajos completos en actas de congresos (Proceedings)

Trabajos completos en actas de congresos internacionales

Contenidos de nutrientes en hoja del cultivar de vid “Pedro Ximénez” en la Denominación de Origen Montilla-Moriles (DOMM).

Cantos, M.; Liñán, J.; Osta, C.M.; Paneque, P.; Pérez-Camacho, F. y Troncoso, A.

Libro: Actas Portuguesas de Horticultura.

Editor: Associação Portuguesa de Horticultura.

Volumen: 3 **ISBN:** 972-8936-00-1

Páginas: 257 - 262 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Fecha de publicación: **Incluido en SCI:** No

Resumen.-Se estudia el estado nutritivo del cv. de vid Pedro Ximénez en la DOMM, según el contenido de nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Cu, Zn y B) en hojas. Se eligió la hoja mas próxima al primer racimo tomada a principios del mes de julio de un mínimo de 100 cepas en 28 parcelas distribuidas por toda la DOMM. Los resultados medios obtenidos (N=2.47%; P=0.18%; K=0.86%; Ca=2,04%; Mg=0.23%; Na=0.01%; Fe=66,4 ppm; Mn=61,4 ppm; Cu=84,6 ppm; Zn=48,25 ppm y B=64,3 ppm) indican un estado de nutrición bastante correcto si se comparan con los datos disponibles en la bibliografía.

Se compara el estado de nutrición con los caracteres geo-edafo-climáticos de cada parcela (zonificación), con la fertilidad del suelo, con la producción y con la cantidad de lluvias recibidas. Los factores que mas influyen sobre el estado nutritivo son: El contenido de N en el suelo (relación directa entre N en suelo y en la planta); la disponibilidad hídrica (lluvias) que lo mejoran y la producción que tiende a empeorarlo.

Elementos traza en suelos y plantas del Estero Domingo Rubio (margen izquierda del río Tinto, Huelva).

Cabrera, F., Madejón, E., Burgos, P., Girón, I. Murillo, J.M.

Libro: Proceeding II Simposio Nacional Control de la Degradación de Suelos

Editor: R. Jiménez-Ballesta y A.M. Álvarez

Volumen: 1 **ISBN:** 84-689-2620-5

Páginas: 477-481 **Ciudad:** Madrid, España

Fecha de publicación: 8/05/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.- El estero Domingo Rubio está situado en la margen izquierda de la desembocadura del río Tinto (37° 12' N, 6° 54' W, Palos de la Frontera, Huelva). Tiene 6 km de longitud, una anchura máxima de 1 km y ocupa una extensión de 480 ha. Este estero es un sistema típico de marisma salobre sometido a una clara influencia mareal, con un régimen semidiario de inundación. Actualmente, debido a la colmatación, la influencia mareal sólo afecta al curso bajo del estero, habiéndose modificado sus cursos medio y alto hacia un ambiente de carácter lacustre. El estero se encuentra sometido a diversos impactos ambientales: las aguas contaminadas con elementos traza del río Tinto y las pluviales y de drenaje de los terrenos en los que se ubican diversas industrias químicas y agrícolas. En el presente estudio se ha puesto de manifiesto que la contaminación con As, Cd, Cu, Cr, Ni, Pb y Zn de los suelos está altamente relacionada con la salinidad: aumenta aguas abajo del estero, siendo muy importante en el tramo mareal. Sin embargo, en las plantas (*Halimione*, *Astrhocnemum*, *Tamarix* y *Paspalum*), sólo se encuentran algunos valores Cu y Cr ligeramente superiores a los considerados normales. Especies típicamente acumuladoras de elementos traza, como *Cistus* y *Salix*, en zonas de baja contaminación, muestran ligeras acumulaciones de Cd, Cu, Cr, Mn y Zn.

Influencia de la localización y del clima en los factores de calidad de la uva y del mosto del cultivar 'PEDRO XIMÉNEZ' en la Denominación de Origen Montilla-Moriles (Córdoba).

Weiland, C.W. ; Osta C. P.; Paneque, P.; Paneque, G.; Troncoso, A. y Pérez-Camacho, F.

Libro: Actas Portuguesas de Horticultura.

Editor: Associação Portuguesa de Horticultura.

Volumen: 2 **ISBN:** 972-8936-00-1

Páginas: 489 - 492 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Fecha de publicación: Incluido en SCI: No

Resumen.- Se eligieron 28 parcelas de vid del cv. Pedro Ximénez, repartidas uniformemente a lo largo de toda la zona de la D.O. Montilla-Moriles. En cada una de estas parcelas se identificaron subparcelas de 15 cepas cada una, de las que se tomaron los datos correspondientes, que se indican más abajo. Los datos se tomaron en dos años, uno de alta pluviometría y otro de baja. Los parámetros estudiados han sido: Vigor de la cepa, representada por el peso de la madera de poda, cantidad de cosecha de cada cepa, expresada en Kg/cepa, tamaño del fruto, representado por su volumen y finalmente los parámetros de calidad del mosto: Acidez, determinada por evaluación con OHNa y expresada en gramos de tartárico por litro, contenido en azúcar, en grados Brix y pH. Los resultados obtenidos indican una alta correlación con el clima y con la zona. Así las zonas de calidad determinadas en el reglamento de la D.O. coinciden en gran medida con los resultados indicativos de mayor calidad.

Laboreo de conservación: efectos a largo plazo sobre la calidad del suelo.

Moreno, F., Murillo, J.M., Madejón, E., Girón, I.F., Pelegrín, F.

Libro: Congreso Internacional sobre Agricultura de Conservación: El Reto de la Agricultura, el Medio Ambiente, la Energía y la Nueva Política Común.

Editor: AEAC.SV/ECAF/Diputación de Córdoba.

Volumen: 0 **ISBN:** 84-930144-4-3

Páginas: 515 - 520 **Ciudad:** Córdoba, España

Fecha de publicación: 09/11/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.- Bajo climas semi-áridos, el manejo adecuado de los residuos resulta fundamental para el mantenimiento de la calidad del suelo y aprovechamiento del agua bajo agricultura de secano. El presente estudio muestra las principales ventajas obtenidas bajo laboreo de conservación (laboreo reducido: reducción del número e intensidad de labores), tras 14 años de su implantación, en relación con el laboreo tradicional (vertedera y quema de rastrojo), en una rotación trigo-girasol de secano establecida en un Xerofluvent. Estas ventajas fueron especialmente relevantes en años secos, debido a un mejor estado del perfil hídrico bajo laboreo de conservación, que permitió, bajo condiciones extremas (lluvia de 245 mm en 1995) la obtención de una cosecha razonable de girasol (1521 kg ha⁻¹) frente a sólo 473 kg ha⁻¹ bajo laboreo tradicional. A largo plazo (año 2002), el laboreo de conservación supuso un secuestro de carbono orgánico de 2 Mg ha⁻¹ más que en el tradicional, en los primeros 5 cm de suelo. El laboreo de conservación redujo las pérdidas de carbonato cálcico y aumentó en superficie (0-5 cm) el carbono de la biomasa microbiana y las actividades enzimáticas fosfatasa alcalina, glucosidasa, deshidrogenasa y especialmente proteasa.

Mössbauer and XRD study of the effect of Nd:YAG-1064 nm laser irradiation on hematite present in model samples

Gracia, M., Gaviño, M., Verges-Belmin, V., Hermosin, B., Nowik, W., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Lasers in the conservation of artworks. Lacona V Proceedings

Editor: Springer

Volumen: 0 **ISBN:**

Páginas: 341 - 346 **Ciudad:** Berlin, Alemania

Fecha de publicación: Incluido en SCI: No

Resumen.- Modificación inducida por un común (Nd:YAG-1064 nm) laser cleaning treatment on model samples was studied using Mössbauer spectroscopy and XRD. Model samples were prepared mixing graphite and/or gypsum with hematite. Reduction of hematite into magnetite, formation of ferric species which are paramagnetic at RT, and dehydration of gypsum to give bassanite were the physicochemical changes induced by the employed laser treatment.

New insights on the chemical nature of stone yellowing produced after laser cleaning

Gaviño, M., Hermosin, B., Verges-Belmin, V., Nowik, W., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Cultural Heritage Conservation and Environmental Impact Assessment by Non-Destructive Testing and Microanalysis

Editor: Balkema

Volumen: 0 **ISBN:**

Páginas: 149 - 157 **Ciudad:** Leyden, Holanda

Fecha de publicación: Incluido en SCI: No

Resumen.- Laser cleaning of stone monuments is nowadays a procedure widely used in restoration. However, one of the criticism to the method is the controversial yellowing of the stone. In this paper we present evidence that aliphatic and aromatic carboxylic acids and phenols, which are components of a yellow fraction isolated from black crusts, are not affected by Nd:YAG 1064 nm laser irradiation. We deduce that these water soluble compounds, which always impregnate the stone surface underneath black crusts, cannot be removed by the laser beam when the crust is eliminated. This means that, at least, part of the yellowish aspect after laser cleaning, is linked to these remaining compounds.

Problemas del uso de patrones en citricultura ecológica: adaptación a suelos calizos

Arenas F.J., Forner M.A., Quintero J.M., Fernández J.E., Rallo P., Díaz-Espejo A., Granados A., Suárez M.P.

Libro: Poc. de Ia I Conferencia Internacional de Citricultura Ecológica**Editor:** SEAE**Volumen:** 1 **ISBN:****Páginas:** 36 - 37 **Ciudad:** Valencia, España**Fecha de publicación:** 15/06/2005 **Incluido en SCI:** No**Resumen.**-Se muestran los detalles de un proyecto orientado al estudio del comportamiento de nuevos patrones de cítricos en condiciones de agricultura ecológica.**Solubilización y lixiviación de elementos traza en suelos contaminados sometidos a recuperación natural asistida**

Burgos, P., Pérez-de-Mora, A., Cabrera, F., Madejón, E.

Libro: Proceeding II Simposio Nacional Control de la Degradación de Suelos**Editor:** R. Jiménez-Ballesta y A.M. Álvarez**Volumen:** 1 **ISBN:** 84-689-2620-5**Páginas:** 471-475 **Ciudad:** Madrid, España**Fecha de publicación:** 8/05/2005 **Incluido en SCI:** No**Resumen.**- Se evaluó el efecto a medio plazo (30 meses) de diferentes enmiendas y/o una cubierta vegetal en la recuperación de un suelo contaminado con elementos traza. El experimento se llevó a cabo en contenedores que se enmendaron con leonardita (LEO), hojarasca (LIT), compost de residuos sólidos urbanos (CRSU), compost de biosólidos (CB) y espuma de azucarera (EA). En todos los tratamientos enmendados se sembró *Agrostis stolonifera* L. como cubierta vegetal. Se establecieron dos tratamientos control, uno con el desarrollo de cubierta vegetal (CTRP) y otro sin ella (CTR). Para evaluar la recuperación del suelo se llevaron a cabo 4 muestreos de suelo determinándose el pH y el contenido en metales solubles en CaCl₂. Se hizo además un seguimiento de las aguas de drenaje de los contenedores para analizar la composición de las mismas. Los resultados mostraron una mayor eficacia de los tratamientos EA, CB y CRSU para aumentar el pH del suelo y reducir la concentración de Cd, Cu y Zn solubles, especialmente en los primeros muestreos. Al final del experimento la concentración de elementos solubles en suelo fue muy similar para todos los tratamientos debido a los procesos de atenuación natural del suelo. La lixiviación de elementos traza también se vio reducida con el empleo de estas enmiendas y/o la cubierta vegetal. El uso de ciertas enmiendas puede acelerar los procesos de atenuación natural del suelo probándose la eficacia de la recuperación natural asistida en suelos contaminados con elementos traza.**Spanish Thematic Network on Cultural Heritage**

Castillejo, M. Blanco, M.T., Saiz-Jimenez, C.

Libro: Lasers in the conservation of artworks. Lacona V Proceedings**Editor:** Springer**Volumen:** 0 **ISBN:****Páginas:** 395 - 399 **Ciudad:** Berlin, Alemania**Fecha de publicación:** **Incluido en SCI:** No**Resumen.**-A thematic Network on Cultural Heritage has been recently launched to coordinate the activities related to Cultural Heritage (CH) of several groups working in the Spanish Scientific Research Council (CSIC), the largest public research organisation in Spain. The Network involves 21 leading research groups from 16 Institutes. Different aspects of CH are approached including Archaeology and Architectonic Heritage, Biology, Physics, Geology and Materials Science.**Transporte de herbicidas en suelos de olivar: Efecto de la adición de alperujo**

Cornejo J, Facenda, G, Calderón MJ, Cox L, Celis R, Illanes P, Torres C

Libro: XII Simposio Científico-Técnico. EXPOLIVA 2005. Foro del Olivar y Medio Ambiente. OLI-64**Editor:** Fundación del Olivar**Volumen:** CD **ISBN:****Páginas:** 1 - 3 **Ciudad:** Jaen, España**Fecha de publicación:** 12/05/2005 **Incluido en SCI:** No

3.1.3. Otras Publicaciones

Informes y otros

Caracterización estructural de ácidos húmicos aislados de suelos de ecosistemas representativos de la amazonía peruana

Sales Dávila, B.

Informe: Tribunal evaluador del diploma de estudios avanzados en Química

Editor:

Volumen: **ISSN:**

Páginas: - **Ciudad:** Sevilla, España

Fecha de publicación: 20/12/2005 **Incluido en SCI:** No

Caracterización y aislamiento de black carbon en sedimentos marinos del golfo de cadiz

De la Rosa Arranz, J.M.

Informe: Tribunal evaluador del diploma de estudios avanzados en Química

Editor:

Volumen: **ISSN:**

Páginas: - **Ciudad:** Sevilla, España

Fecha de publicación: 15/06/2005 **Incluido en SCI:** No

Estudio de la evolución del estado ecofisiológico de las comunidades vegetales del Corredor Verde del Guadiamar.

Domínguez, M.T., Marañón, T., Murillo, J.M.

Informe: Oficina Técnica del Corredor Verde del Guadiamar. Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

Editor:

Volumen: **ISSN:**

Páginas: - **Ciudad:** Sevilla, España

Fecha de publicación: 15/07/2005 **Incluido en SCI:** No

Resumen.-En el presente informe se detallan las actividades realizadas por parte del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS, CSIC) durante el período junio 2004-junio 2005, como desarrollo del Contrato de Asistencia Técnica con la empresa EGMASA para el "Estudio de la Evolución del Estado Ecofisiológico de las Comunidades Vegetales del Corredor Verde del Guadiamar" (NET617679/1). Este contrato se enmarca dentro del proyecto SECOVER (Seguimiento Ecorregional del Corredor Verde del Guadiamar), que da continuidad a los distintos proyectos de investigación promovidos por la Junta de Andalucía tras el accidente minero de Aznalcóllar de 1998 (PICOVER I y PICOVER II).

A lo largo de este primer año de contrato se han realizado tareas de distinta índole. Por un lado, se ha continuado con el seguimiento de las reforestaciones del Corredor Verde, ya iniciado durante la última fase del PICOVER, y se ha desarrollado una serie de ensayos destinados a evaluar la respuesta de distintos aspectos de la ecología de la vegetación a las condiciones de contaminación residual de los suelos del Corredor Verde. Por otro lado, se ha participado en distintos grupos de trabajo formados por los grupos de investigación implicados en el SECOVER, con el objetivo de elaborar algunos documentos que recojan bases y directrices aplicables a la gestión del Paisaje Protegido, en particular sobre el diseño de las reforestaciones y sobre la planificación del seguimiento del Corredor Verde. Entre las tareas realizadas podría distinguirse, por tanto, una parte experimental y otra parte más enfocada a la gestión de este espacio protegido, que aspiran a complementarse, de manera que de los resultados de la parte experimental se espera extraer conclusiones para la gestión del Corredor Verde.

Asimismo, se trabaja en la difusión de los resultados producidos en el marco de la asistencia técnica, mediante la participación en distintos eventos científicos y técnicos que se detallan en el presente informe. Atendiendo a esta división de las actividades realizadas, el informe se estructura en tres partes: experimental, de participación en la gestión y de difusión de resultados. La labor del grupo del



IRNAS durante este año ha cubierto, por tanto, parte de los objetivos fijados en el primer informe para la totalidad de la Asistencia Técnica, y ha estado coordinada con otros grupos de investigación, fruto de la multidisciplinariedad del propio SECOVER. Con ello se contribuye a la consecución de los objetivos del programa; se seguirá trabajando durante el próximo año en la definición de una base científica sólida en la que asentar el modelo de gestión del socioecosistema del Espacio Protegido Corredor Verde del Guadamar.

Newsletters for the EAOG web page

González-Vila F.J.; González-Pérez J.A.

Informe: Página web de la European Association of Organic Geochemists www.eaog.org

Editor:

Volumen: **ISSN:**

Páginas: - **Ciudad:** Plymouth, Reino Unido

Fecha de publicación: 01/01/2005 **Incluido en SCI:** No

Memorias

Comportamiento de los Ácidos Aromáticos Picloram, Ácido Ftálico y Ácido Salicílico en Suelos Agrícolas

Miguel Real

Libro: Diploma de Estudios Avanzados - Universidad de Sevilla

Editor:

Volumen: **ISBN:**

Páginas: - **Ciudad:** Sevilla, España

Fecha de publicación: 30/06/2005 **Incluido en SCI:** No

3.2. Formación

Tesis doctorales

Biorrecuperación de suelos contaminados: Influencia de los agentes tensioactivos en la biodisponibilidad microbiana de hidrocarburos aromáticos policíclicos

Marisa Bueno Montes

Facultad: química

Universidad: Sevilla

Director: Jose Julio Otrtega

Calificación: Apto cum laude

Fecha: 01/07/2005

Características ecológicas y sanitarias de las poblaciones de vid silvestre, *Vitis vinifera*, L. subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi, en Andalucía. Estrategias de propagación y conservación.

Gallardo Cano, Antonio.

Facultad: Biología.

Universidad: Sevilla

Director: Cantos, M.; Ocete, R. Y López, M.A.

Calificación: sobresaliente "cum laude"

Fecha: 15/12/2005

Resumen.-En la presente tesis se han localizado y cartografiado las poblaciones de vid silvestre en Andalucía, profundizando en el conocimiento de sus hábitats, estado de conservación e incidencia de plagas y enfermedades. Se ha descrito la vid silvestre andaluza desde el punto de vista ampelográfico y de usos. Se ha puesto a punto un sistema de micropropagación y conservación en frío y oscuridad para esta subespecie, caracterizándola respecto a su tolerancia a salinidad y caliza activa, poniéndose a punto, por primera vez, un sistema para estudiar y seleccionar in vitro plantas tolerantes a la caliza activa del sustrato. Se discute el interés de la vid silvestre como recurso fitogenético utilizable en la mejora vegetal, incidiendo en la necesidad de buscar una figura de protección adecuada para este recurso fitogenético amenazado, ya que el establecimiento de un modelo sostenible pasa por el mantenimiento de la diversidad genética de los parentales de las especies de cultivo, máxime en un país de tanta importancia vitícola como España.

Comportamiento de plauicidas en suelos de Andalucía Occidental y Bajo Alentejo: Efecto de la adición de enmiendas orgánicas

Maria Conceicao Fernandes

Facultad: Facultad de Química

Universidad: de Sevilla

Director: Lucia Cox Meana y Juan Cornejo Suero

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 12/01/2005

Estudio de comunidades bacterianas naturales y distinción de las Actinobacterias mediante Electroforésis en Doble Gel en Gradiente de Desnaturalizantes (DDGGE)

Alberto Ortiz Martínez

Facultad: Biología

Universidad: Universidad de Sevilla

Director: J.M. González Grau

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 20/05/2005

Resumen.-Microorganisms play a key role in the environment and can be found almost everywhere. Analyses of microbial diversity are essential for understanding the role, functioning and potentiality of microbes in complex communities. Since the beginning of the microbiology, the microorganisms present in a sample have been studied by their ability to grow in nutrient media. The use of microscopy and molecular techniques have shown that natural samples contain a higher diversity (at least, one or two orders of magnitude) than previously thought. As a consequence, culture independent methodologies are gaining importance in the study of natural microbial communities. At present, there is a high number of Bacterial Divisions with no cultured representatives or poor cultured representation. Nowadays, molecular techniques are a necessary tool for the studying of complex bacterial populations.

Molecular techniques offer high specificity and permit unambiguous identification of microorganisms. Most molecular strategies are based on an amplification by PCR of specific DNA fragments (i.e., the rRNA gene). These amplified PCR products can be used for cloning, sequencing, and molecular fingerprinting of microbial communities. Molecular fingerprints allow to visualise the microbial diversity existing in the environment and facilitate comparative analyses between samples, such as temporal and spatial series, and the effect of different treatments on microbial communities.

One of the most powerful and widely used techniques is the DGGE (Denaturing Gradient Gel Electrophoresis) which has been described by Muyzer et al. (1993). DGGE is based on electrophoresis under a gradient of chemical denaturants (urea and formamide). While DNA fragments migrate through the denaturing gradient, they start a progressive denaturation up to the point where the original double-stranded DNA separates in two single strands. To avoid the complete denaturation of the DNA molecule, one of the PCR primers is amended with a G+C-rich tail. Under denaturing conditions, the single stranded DNA molecules remain anchored by that G+C-rich clamp. This slows down their migration. Generally, high G+C content of the DNA sequences results in an elevated stability to denaturants and so these DNA fragments migrate further through the electrophoretic gel than DNA showing low G+C content.

DGGE analysis is a commonly used technique to obtain molecular fingerprints of microbial communities. To identify the microorganisms corresponding to the DNA bands visualised in a community fingerprint, these DNA fragments need to be sequenced. We propose a new method, the Denaturing Double Gradient Gel Electrophoresis (DDGGE) as a molecular fingerprinting technique able to discriminate bacterial groups within complex microbial communities. In this case, we apply DDGGE for distinguishing Actinobacteria within natural microbial communities.

The first step of the thesis was the optimisation of gradients for DGGE analysis. The optimal gradients for DGGE were 30-50% and 40-55% for microbial communities and Actinobacteria, respectively.

DDGGE is performed in a gel composed of two semigels. A semigel of 25-35% of denaturants was optimised for the migration of non-actinobacterial 16S rRNA gene fragments. A second semigel with a 40-55% was optimised for actinobacterial 16S rRNA gene fragments. There is a 5% gap in the concentration of denaturants separating these semigels. This gap forms a physical boundary retaining those DNA fragments denaturing at levels below 40% of denaturants. Preliminary studies performed with a number of bacterial species revealed that generally Firmicutes and Proteobacteria do not reach the second semigel or are retained at the interphase between both semigels. Actinobacteria usually migrate down to the second semigel containing the highest denaturing conditions.

In addition, we have designed a new strategy for screening clones from complex DNA libraries. By following the proposed protocol, a clone containing a DNA fragment of interest can be selected reducing costs and labor. First, groups of clones (generally ten clones per set) are analysed to find the group containing the desired clone. Second, the clones in the selected set are processed individually. The screening is carried out by PCR and D(D)GGE. By applying this procedure, the costs and labor of the screening process can be reduced by more than 80% if at least a hundred clones are processed. This method has been recently described by Gonzalez et al. 2003.

The success of the type species experiments allow us the study of natural samples. In this study, four natural samples were analysed. Two of the samples were taken from hypogean environments: Cueva de los Murciélagos (Bat's Cave) (Zuheros, Cordoba, Spain) and San Callixtus' Catacomb (Rome, Italy). The other two samples were from soil and from an extreme acidic river (Tinto River, Huelva, Spain).

The microbial communities from four environments were analyzed. These studies corroborated the utility of DDGGE analysis for discriminating Actinobacteria from other bacteria.

Bat's cave (Southern Spain) presented the highest proportion of Actinobacteria, while results from Rio Tinto (Southwestern Spain) only showed the presence of a member of this bacterial group.

At San Callixtus Catacomb (Rome, Italy) four different samples were analysed. The dominant groups were Cyanobacteria, Actinobacteria and Alphaproteobacteria.

Samples from Rio Tinto revealed Betaproteobacteria and Deltaproteobacteria as the dominant groups in water and soil, respectively.

Results showed that most 16S rDNA fragments belonging to the Actinobacteria migrated to the second semigel. As well, most 16S rDNA fragments from other bacterial groups were retained in the first semigel or at the gap between both semigels. Only a few exceptions were detected most of them belonging to members of uncultured Bacterial Divisions (candidate Divisions).

The above differential migration observed during DGGE can be explained by the length of the analyzed sequences. Using the primer pair constituted by the forward primer 341F-GC and reverse primer 518R, the amplified fragment for Actinobacteria and Proteobacteria is in most cases about 174 and 194 bp, respectively. This difference represents a 10% of the sequence length for these DNA fragments.

Evolución ambiental de las marismas del Guadalquivir durante el Holoceno reciente: Estudios paleopalinoológicos

Celia Yáñez Camacho

Facultad: Biología**Universidad:** Sevilla**Director:** Luis Clemente**Calificación:** Apto cum laude**Fecha:** 16/12/2005**Influencia de la fertilización orgánica en las propiedades físico-químicas y en la disponibilidad de nutrientes en suelos hortícolas de regadío y su repercusión en los cultivos**

Herencia Galán J.F.

Facultad: Química**Universidad:** Sevilla**Director:** Maqueda C., Ruiz-Porras J.C.**Calificación:** Sobresaliente "Cum Laude"**Fecha:** 06/05/2005

Resumen.-En el presente trabajo se analizan los datos obtenidos de los experimentos de campo llevados a cabo desde 1995 hasta 2002 en la finca del C.I.F.A. Las Torres y Tomejil, en Alcalá del Río, Sevilla, en horticultura de regadío y suelo franco, con cultivos fertilizados orgánicamente utilizando como referente los mismos cultivos fertilizados con abonos minerales bajo condiciones de invernadero y al aire libre, en rotaciones sucesivas.

Se ha estudiado en la fertilidad del suelo tanto su aspecto físico, incluyendo densidad aparente, retención de agua y estabilidad de agregados, como en su aspecto químico incluyendo, pH, conductividad eléctrica, materia orgánica macro y micronutrientes y su evolución a lo largo de todos los ciclos de cultivo, normalmente dos anuales. También la influencia de ambos sistemas en los nutrientes y aspectos de calidad de los cultivos y así mismo se presenta el análisis de los datos de producción de cultivos en ambas condiciones.

Los resultados revelan que se ha producido una progresiva diferencia en la fertilidad física y química del suelo estableciéndose menor densidad aparente, más retención de agua y mayor estabilidad de agregados en los sistemas orgánicos. También se observa una mayor contenido de macro y micronutrientes en suelos con fertilización orgánica siendo significativamente más altos en muchos casos que en las minerales. Existe una fuerte dependencia de esos valores respecto a los contenidos en materia orgánica. Los contenidos de nutrientes en suelo no parece corresponderse directamente con los contenidos de los mismos en plantas, no observándose en general diferencias apreciables entre ambos sistemas. Si es destacable el menor contenido de nitratos y tendencia a valores superiores de materia seca de los cultivos orgánicos y que existe una fuerte dependencia de esos valores respecto a los contenidos en materia orgánica.

Los datos de producción no se muestran estadísticamente diferentes con uno u otro tipo de nutrición.

Influencia de la fertirrigación (N-P-K) sobre el desarrollo y producción de plantas de olivo cv. Manzanilla de Sevilla

Morales Sillero, A.

Facultad: Ing. Agrónomos y de Montes**Universidad:** Córdoba**Director:** Troncoso A. y Fernández J.E.**Calificación:** Sobresaliente Cum Laude**Fecha:** 11/06/2005

Resumen.-Se estudió la influencia de la fertilización en distintas variables del cultivo y en la calidad del aceite, así como en el riesgo de contaminación por nitratos de aguas subterráneas. Se estableció la dosis más adecuada de fertilizante.

Propiedades químicas, biológicas y bioquímicas de suelos bajo dos tipos de prácticas agrícolas: Ecológica frente a Convencional

Sebastiana Melero Sánchez

Facultad: Química**Universidad:** Sevilla**Director:** Engracia Madejón Rodríguez y Juan Carlos Ruíz Porras**Calificación:** Sobresaliente cum laude

Fecha: 07/11/2005

Resumen.-En este trabajo se aborda el estudio de la reconversión a la agricultura ecológica en dos suelos de diferente textura (franco y arcilloso) representativos de la Vega del Guadalquivir. En general, se compara la fertilidad del suelo bajo manejo ecológico con respecto a un manejo convencional, desde el punto de vista químico y biológico. En los experimentos se han utilizado dos tipos de compost permitidos en agricultura ecológica, un compost de residuos vegetales de elaboración propia y un compost animal procedente de granja no intensiva. De este modo se pretende conseguir un aprovechamiento integral de los residuos producidos por la propia agricultura y ganadería. Se han realizado dos experimentos de campo llevando a cabo en ambos un sistema de rotación de cultivos. Un experimento se realizó en una parcela de regadío (suelo franco) situada en el centro de investigación agraria CIFA "Las Torres-Tomejil" en Alcalá del Río (Sevilla) y tuvo una duración de tres años. El otro fue realizado en una parcela de secano (suelo arcilloso) del CIFA "Las Torres-Tomejil", en Carmona (Sevilla) con una duración de cuatro años. En ambos experimentos se establecieron cuatro subparcelas para cada uno de los tres tratamientos (convencional, compost vegetal y compost animal).

La presente memoria también aborda un estudio en parcelas establecidas bajo fertilización orgánica desde el año 1995, abarcando del quinto al octavo año de experimentación, y comparándolas con parcelas fertilizadas mineralmente. Este experimento se realizó en el centro de investigación agraria "Las Torres-Tomejil", en Alcalá del Río (Sevilla), en el que se establecieron 4 subparcelas para cada tratamiento (mineral y orgánico).

En los suelos de los distintos experimentos se han determinado las propiedades químicas, biológicas y bioquímicas y se han evaluado las producciones de las cosechas.

Los resultados obtenidos en los experimentos de reconversión a la agricultura ecológica, mostraron una mejora gradual de las propiedades químicas de los suelos manejados orgánicamente. Se observó un aumento del contenido en carbono orgánico total, así como de las sustancias húmicas y los nutrientes (N-Kjeldahl, P-Olsen y K-disponible) con la aplicación de los compost. A su vez también se observó una mejora progresiva de las propiedades biológicas y de las actividades enzimáticas bajo manejo orgánico con respecto al manejo convencional. Entre los dos residuos orgánicos utilizados, es el compost animal el que consiguió aumentar de forma más significativa el contenido en sustancias húmicas del suelo y produjo un mayor efecto en el incremento de las propiedades bioquímicas del suelo.

Comparando los dos suelos de los experimentos de reconversión, los valores más altos en los contenidos de carbono orgánico total, de sustancias húmicas, biomasa microbiana y actividades enzimáticas se encontraron en el suelo arcilloso a pesar de recibir menos aportes hídricos (experimento en secano). El tipo de textura de suelo pareció influir más que los aportes hídricos en los parámetros estudiados.

En general, las producciones fueron mayores bajo manejo convencional en los experimentos de reconversión tanto en regadío como en secano. El aumento de la fertilidad química y biológica observado en las parcelas bajo manejo orgánico no se tradujo en producciones más altas de cosecha. No podemos afirmar que una mejora de la calidad de los suelos fertilizados orgánicamente lleve implícito una mejora de la producción de los cultivos cuando algún tipo de incidencia (plaga, mal manejo de la flora arvense) afecta negativamente a las producciones.

Los suelos de las parcelas ya establecidas durante cuatro años con fertilización orgánica, mostraron también una mejora de la fertilidad química, biológica y bioquímica con respecto a las parcelas fertilizadas mineralmente. No obstante, se observó un aumento de la conductividad eléctrica del suelo en la última campaña tras 8 aplicaciones sucesivas de compost, por lo que deberían tomarse precauciones cuando se realicen estas aplicaciones sucesivas para no correr el riesgo de salinizar el suelo.

La mejora de la fertilidad de los suelos bajo manejo orgánico se tradujo en un aumento de la producción en los dos primeros ciclos de cultivo, sin embargo en los ciclos posteriores, en los que se registraron varias incidencias (plagas), las parcelas minerales mostraron una mayor productividad a pesar de que seguían presentando una menor calidad desde el punto de vista químico y biológico.

Revisión taxonómica del género *Agromyces* Gledhill y Casida, 1969, y descripción de nuevas especies aisladas de ambientes hipogeos

Valme Jurado Lobo

Facultad: Biología

Universidad: Universidad de Sevilla

Director: Cesáreo Sáiz Jiménez

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 30/09/2005

Resumen.-En los últimos años se ha dedicado una atención especial a los procesos de biodeterioro derivados del crecimiento de microorganismos en los ambientes hipogeos. Los ambientes hipogeos están constituidos por cuevas, necrópolis y catacumbas. Están caracterizados por presentar temperaturas relativamente bajas y constantes a lo largo del año, elevada humedad relativa, ser relativamente pobres en nutrientes orgánicos y presentar iluminación tenue o nula, excepto en aquellos lugares en los que existe sistemas de iluminación artificial. Los sistemas de iluminación favorecen el desarrollo de biofilms constituidos principalmente por microorganismos fototrofos como cianobacterias, que además soportan el crecimiento de microorganismos heterotrofos, como bacterias y hongos. Mediante el empleo de técnicas de aislamiento basadas en pruebas fisiológicas y bioquímicas, junto con técnicas moleculares basadas en la amplificación de ADN, generalmente del ARNr 16S, se ha demostrado la alta diversidad de microorganismos en los ambientes hipogeos. Los microorganismos cultivados más abundantes en estos ambientes son las Actinobacterias, implicadas en procesos de biodeterioro de las pinturas y obras de arte. Dentro del grupo de las Actinobacterias destaca la presencia del género *Agromyces* hasta ahora vinculado a ambientes diferentes de los hipogeos.

El objetivo de esta tesis es hacer una revisión taxonómica del género *Agromyces* y descripción de nuevas especies aisladas de ambientes hipogeos.

La realización de pruebas polifásicas (pruebas fenotípicas y genotípicas) ha permitido la descripción de 7 nuevas especies del género *Agromyces* (*A. hippuratus*, *A. neolithicus*, *A. salentinus*, *A. italicus*, *A. humatus*, *A. lapidis* y *A. subbeticus*) y la redescritión de la especie tipo *A. fucosus*. Esto ha supuesto un incremento del número de especies, desde las 10 especies iniciales a las 17 actuales, representando un 47% del total, sugiriendo la amplia distribución del género en más ecosistemas de lo que hasta ahora se conocía. Además, con el objetivo de conocer el papel del género *Agromyces* en los ciclos biogeoquímicos de los ambientes hipogeos, se realizaron experimentos de bioinducción de cristales en el laboratorio empleando diferentes medios de cultivo y cepas de *Agromyces* de cuevas y catacumbas. Los resultados mostraron que las especies de *Agromyces* son capaces de inducir la precipitación de calcio, magnesio y bario en el laboratorio, lo que sugiere la importancia de especies del género *Agromyces* en procesos de biomineralización típicos de ambientes hipogeos de interés cultural.

Suelos de las islas Chafarinas y sus relaciones ecológicas

Luis V. García Fernández

Facultad: Químicas

Universidad: Sevilla

Director: Luis Clemente y Teodoro Marañón

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 30/05/2005

Resumen.-Las características, y la clasificación, de los suelos de las Islas Chafarinas resultan condicionadas por cinco factores principales: 1º) los regímenes de humedad y temperatura imperantes, que se han tipificado como arídico suave y térmico, respectivamente; 2º) el espesor de la tierra fina, estrechamente relacionado con la topografía y los fenómenos de ladera asociados; 3º) la maresía, que constituye el principal aporte de sales solubles al suelo; 4º) los aportes de las aves marinas, responsables de la (macro- y micro-) eutrofización del suelo; así como de su salinización, por acumulación de nitratos; y 5º) la influencia antrópica, directa e indirecta, responsable de gran parte de los procesos de degradación detectados en los suelos de la zona. La mayor parte de los suelos estudiados se encuadran en los grandes grupos Haplocambids y Torriorthents, dependiendo de la presencia y entidad del horizonte de alteración. En Congreso, es significativa la presencia de aridisoles hipersalinos (Haplosalids) en zonas topográficamente deprimidas.

El estudio de la composición química de heces aviares y de suelos con distintos grados de afectación por las deposiciones, ha permitido concluir que la influencia diferencial de las aves marinas constituye la principal fuente de variabilidad de las características químicas del suelo. Los suelos intensamente afectados por los productos aviares tienden a presentar mayor disponibilidad de N, P y K, contenidos de materia orgánica más elevados, mayor capacidad de retención de humedad, contenidos más elevados de sales solubles, especialmente nitrato-potásicas, y un pH significativamente inferior. Presentan asimismo una disponibilidad significativamente superior de elementos traza, tanto esenciales (Cu, Fe, Mn y, sobre todo, Zn) como no esenciales (particularmente Cd y Cr y, en menor medida, Ni), ligada en parte a la acidificación del suelo. Se detecta, no obstante, un incremento en los contenidos totales de ciertos macro- y microelementos, particularmente de N, P, Cd, Zn y Cu.

El estudio conjunto de la composición mineral de los suelos y hojas de *Salsola oppositifolia* junto al seguimiento simultáneo de la firma isotópica aviar en el suelo y en los tejidos vegetales, ha evidenciado que el incremento de la influencia aviar promueve no sólo el enriquecimiento de los tejidos foliares en N y P, como se venía reconociendo, sino también en elementos traza tanto esenciales (especialmente Zn y Cu, pero también Mn y Fe), como no esenciales (sobre todo Cd y Cr, pero también Ni). Este enriquecimiento se produce no sólo asociado a mayores signos superficiales de presencia aviar sino también con el incremento simultáneo de la intensidad de la firma isotópica aviar ($\delta^{15}\text{N}$), tanto en los tejidos foliares como en el suelo subyacente.

La cuantificación de los aportes de los distintos elementos al suelo con las heces aviares y su comparación con los contenidos de los distintos elementos medidos en suelos no afectados ha mostrado que los elementos que aparecen más claramente implicados en la cadena de transferencia ave-suelo-plantas (N, P, Zn y Cd) se añaden al suelo en cantidad suficiente como para incrementar de forma significativa tanto las concentraciones disponibles (extractante: EDTA) como las quasi-totales (extractante: agua regia), medidas en suelos y horizontes poco afectados, tras periodos de aporte relativamente breves (<10 años).

Los resultados obtenidos muestran con claridad que existe una transferencia significativa de elementos traza, mediada por las aves, desde los niveles más elevados de las cadenas tróficas marinas, al suelo y, desde ahí, al primer eslabón de las cadenas tróficas terrestres.

Por último, la necesidad de evaluar la significación de los resultados obtenidos en el contexto global del trabajo en el que se han efectuado centenares de contrastes estadísticos, nos ha llevado a revisar el estado de la cuestión en lo que a control del número o proporción de falsos positivos se refiere. En tal sentido, hemos destacado (García, 2003, 2004) la necesidad de incorporar en la investigación ambiental los avances surgidos durante el último cuarto de siglo, tanto para el control de la Familywise error rate (FWER) como la reformulación del problema introducida por Benjamini y Hochberg en 1995, que se orienta a controlar la proporción esperada de falsos positivos (False Discovery Rate, FDR), en lugar de la probabilidad de cometer incluso un error de tipo I, lo que permite un control razonable del 'problema de la multiplicidad' junto a la preservación de niveles aceptables de potencia.

Trabajos fin de carrera

Caractérisation physique des sols de la station de l'IRNAS (Séville) par la modélisation des courbes de retrait.

A. Santisteban

Facultad: Sciences et Ingenierie de L'Environnement (ENAC)

Universidad: Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL), Suiza.

Director: F. Moreno, P. Boivin

Calificación:

Fecha: 20/02/2005

Resumen.-Le but de ce travail consiste à comparer la structure du sol à l'aide des courbes de retrait pour deux pratiques culturales (parcelle sous labour traditionnel (LT) et parcelle sous labour de conservation (LC)) pour des sols alluviaux de sud de l'Espagne, près de Seville.

Dans ce travail, nous montrerons que les limons de ces sols sont constitués par des carbonates, et que ceux-ci jouent un rôle important dans la séquestration du carbone organique, puisqu'il le protège de l'attaque des micro-organismes. Cela sera surtout visible dans les dix premiers centimètres de sol de la parcelle sous labour de conservation, où la teneur en carbone organique de la matrice augmente grâce à la présence de CaCO₃.

Nous constaterons aussi que le microporosité par gramme d'argile est plus élevée dans la parcelle sous labour de conservation et que le sol de la parcelle LT possède un potentiel de gonflement que le sol qui ne subit pas de labour. Le plasma du sol LT es donc plus gonflant que celui de LC.

Sur le plan méthodologique, ce travail illustre les potentialités de la caractérisation des sols par la mesure de courbes de retrait.

Comportamiento del herbicida diuron en suelos enmendados con residuos organicos

Aurea Godoy Morillo

Facultad: EUITA

Universidad: de Sevilla

Director: Pilar Velarde Muñoz y Lucía Cox Meana

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 12/10/2005

Estudio de suelos de parques y jardines públicos de Sevilla: Relación entre diversos parámetros en general (distribución del tamaño de partículas, pH, conductividad eléctrica, carbonatos y materia orgánica) y la disponibilidad de algunos oligoelementos

Ana Belén García Martín

Facultad: Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola

Universidad: Sevilla

Director: Fernando Madrid y Maria del Carmen Florido

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 25/07/2005

Estudio del Comportamiento del 2,3-Benzofurano en Suelos Europeos

Alba Guijarro Guerrero

Facultad: Facultad de Ciencias Ambientales

Universidad: Universidad Pablo de Olavide

Director: Rafael Celis García y Juan Cornejo Suero

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 01/09/2005

Resumen.-El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el comportamiento del contaminante orgánico 2,3-benzofurano en suelos con diferentes características, e intentar relacionar dicho comportamiento con las características físico-químicas de la molécula y las propiedades de los suelos. El benzofurano se eligió por ser uno de los contaminantes detectados en aguas subterráneas próximas a sitios

contaminados con hidrocarburos aromáticos de mayor solubilidad y a pesar de ello existe en la actualidad muy poca bibliografía sobre su comportamiento en el medio ambiente.

Estudio sistemático de la composición química de la fibra de la planta de curauá (*Ananas erectifolius*) y su evolución durante el proceso de cocción a la soda-AQ

Gisela Marques da Silva

Facultad: Departamento de Química

Universidad: Universidad de Aveiro, Portugal

Director: José C. del Río y Ana Gutiérrez

Calificación: Sobresaliente cum laude

Fecha: 27/06/2005

Resumen.-En el presente trabajo se estudió la composición química de la fibra de la planta de curauá (*Ananas erectifolius*) poniendo especial énfasis en la caracterización de lípidos, lignina y hemicelulosas así como la composición de metales pesados. También se estudió la evolución de los principales componentes (lípidos, lignina y carbohidratos) durante el proceso de cocción a la soda-AQ mediante su estudio en las pastas y lejías negras.

En este estudio, la lignina de curauá se analizó por pirólisis analítica acoplada a cromatografía de gases/espectrometría de masas (Py-GC/MS) y se observó un predominio de las unidades de lignina de tipo siringilo (S) respecto a las de tipo guayacilo (G), con una relación S/G de 1,56. Por el contrario, la relación S/G de la lignina residual en la pasta de curauá fue de 0,10, observándose una drástica reducción de las unidades de tipo S que son más fáciles de designificar. Los lípidos de la fibra de curauá se analizaron por GC y GC/MS usando columnas cortas y medianas, respectivamente. Los principales compuestos lipídicos identificados fueron series de ácidos grasos, alcoholes, α - y β -hidroxiácidos, monoglicéridos, ceras y esteroides (campesterol y sitosterol principalmente). Cabe destacar la identificación por primera vez de compuestos tales como ω -hidroximonoésteres, ésteres de glicerol constituidos por una molécula de ω -hidroxiácido esterificado con el glicerol y éteres de glicerol constituidos por una molécula de ω -hidroxiácido esterificado con el glicerol, además se han identificado ceras compuestas por ácidos grasos insaturados que no han sido encontrados en otras fibras de origen no maderero. El análisis de la composición de polisacáridos indicó un predominio de glucosa y xilosa. Finalmente, el contenido en metales pesados, analizado por ICP-OES, indicó una alta proporción de cobre, calcio, hierro y fundamentalmente de zinc en la pasta. El estudio por microscopía de barrido electrónico (SEM) de la pasta indicó que el Zn precipita en la superficie de las fibras, posiblemente mediante la formación de complejos con carbohidratos.

Evolución del suelo y de la vegetación en zonas restauradas de las marismas del Guadalquivir.

Laura Falces García

Facultad: EUITA

Universidad: Sevilla

Director: Luis V. García, María del Carmen Florido

Calificación: Sobresaliente

Fecha: 07/07/2005

Resumen.-Se evalúan los efectos de las obras de regeneración en los suelos y en la cubierta vegetal de las áreas más elevadas ("bancos") de la Marisma Galleja (Parque Natural de Doñana), a partir de datos obtenidos en parcelas dispuestas en zonas afectadas y no afectadas por las obras de restauración. Se determina la evolución de distintos parámetros del suelo y de la cubierta vegetal transcurridos uno y dos años desde la finalización de las últimas obras de restauración en la zona. El estudio de zonas protegidas y expuestas a la acción del ganado ha permitido efectuar algunas consideraciones en relación con los efectos de la ganadería en el proceso de regeneración.

Los resultados indican que existen diferencias significativas en las características químicas del suelo entre las zonas restauradas y las zonas control, particularmente en los niveles de salinidad y en la relación de adsorción de sodio, muy superiores en las zonas restauradas. No se han observado diferencias significativas en las características químicas superficiales del sustrato en zonas afectadas por el ganado, aunque sí en la morfología superficial del mismo,

En la cubierta vegetal destaca la merma de un 65 % en la producción media de biomasa herbácea total por unidad de superficie en las zonas restauradas con respecto a las zonas control. En la vegetación leñosa se observa una ausencia total de la misma en las zonas de arrastre, mientras que en las zonas más deprimidas existe una lenta regeneración de la misma.

Se detecta una merma significativa en la biomasa herbácea aérea de las zonas restauradas expuestas a la acción del ganado. A mediados del mes de mayo el ganado había consumido el 50% de la producción herbácea total en las zonas control y el 75% de la misma en las zonas restauradas.

Se concluye que con una planificación y ejecución de las obras más adecuada, minimizando la destrucción de suelo inalterado y nivelando de forma más cuidadosa las áreas colmatadas, con respecto a las zonas control, puede minimizarse el fuerte impacto observado en el suelo así como la ulterior evolución desfavorable del mismo, permitiendo, a medio plazo, la adecuada regeneración de una cubierta vegetal de similares características a la existente en las zonas control aledañas.

Evolución in vitro del embrión inmaduro del cv. de vid "Superior Seedless"; Regeneración de plántulas.

Cobano, M.A.

Facultad: Escuela de Ingenieros Técnicos Agrícola.

Universidad: Sevilla.

Director: Lilián, J. y Troncoso, A.

Calificación: sobresaliente

Fecha: 12/12/2005

Resumen.-El grado de desarrollo del primordio seminal del cultivo de vid apirena "Superior Seedless" y con él el del embrión zigótico que contiene, es fundamental en su respuesta al cultivo in vitro.

Cuando el fruto es aún muy pequeño (< de 11 mm de longitud del eje principal) y en consecuencia posee un primordio seminal y embrión zigótico muy inmaduro, estos no responden adecuadamente al ser cultivados "in vitro".

Cuando se cultivan in vitro primordios seminales procedentes de frutos mayores (11-20 mm de eje longitudinal) antes de que se produzca la estenospermocarpia, durante las 3-4 primeras semanas sufren un proceso de degradación que llega a afectar al embrión separándolo incluso del resto del primordio. No obstante siempre permanece un resto del eje embrionario o del suspensor adherido a la pared del primordio.

En las semanas siguientes del cultivo in vitro, se produce un desarrollo rápido del resto del embrión adherido que forma primero una masa de células mas o menos alargada, después lobuladas y que finalmente se divide en varios embriones adventicios de diferentes tamaños. En consecuencia se produce una poliembriónia a partir de un material zigótico.

Cuando se cultivan in vitro los embriones indicados antes, producen resultados relacionables con su nivel de desarrollo. Los menos desarrollados, mas inmaduros, dan lugar principalmente a una poliembriónia y pocas plantas, mientras que al ser mayores, menos inmaduros, tienden a formar menos poliembriónia y mas plantas. En el limite se obtiene una sola planta, sin embriogénesis.

Las plantas de vid "Superior Seedless" obtenidas in vitro responden muy bien al trasplante y desarrollo en condiciones externas.

El proceso que se indica se describe a nivel morfológico por primera vez en el presente trabajo y permite conocer que los embriones neoformados se originan de un material sexual lo que los hace hábiles para trabajos de mejora genética por cruzamiento entre variedades de vides apirenas.

Además, según el desarrollo del embrión adventicio obtenido se puede incrementar el factor de multiplicación in vitro o la obtención rápida de plantas.

El procedimiento puesto a punto para la propagación in vitro de embriones inmaduros de vid apirena "Superior Seedless", se realiza en condiciones y, sobre todo, con un medio de cultivo mucho mas simple y económico que los normalmente usados en la bibliografía.

Propagación y Conservación mediante cultivo in vitro de tejidos, y adaptación a condiciones externas de vid silvestre, *Vitis vinifera* L., ssp *sylvestris*, (Gmelin) Hegi, en Andalucía

Fernández, A.

Facultad: Escuela de Ingenieros Técnicos Agrícolas.

Universidad: Sevilla

Director: Cantos, M.; Troncoso, A.

Calificación: sobresaliente "matr. de honor"

Fecha: 17/06/2005

Resumen.- La vid silvestre *Vitis vinifera* L. subespecie *sylvestris* (Gmelin) Hegi responde muy bien a la propagación in vitro. Con la metodología empleada en este trabajo (explantos uninodales de 1 cm de longitud y medio nutritivo VID) se obtuvieron medias del 77,4 % de plantas regeneradas con máximos frecuentes superiores al 90 %. En el medio indicado se logró el desarrollo de la parte aérea (tallos, hojas, yemas y brotes) y la radicación, evitándose así la realización de dos subcultivos en dos medios distintos (crecimiento y radicación) normal en el cultivo de vid in vitro. Esto representa un ahorro importante en costes, tiempo y productos.

El mantenimiento de la planta de vid silvestre in vitro, a baja temperatura (4°C) y oscuridad, permitió retrasar hasta 7 meses el intervalo entre dos subcultivos sucesivos. De este modo, se puede conservar in vitro y con garantías el material de vid silvestre.

Con el método usado en este trabajo para el trasplante de in vitro-ex vitro se lograron supervivencias frecuentes del 92 %.

Con la combinación de los métodos empleados en las distintas etapas del cultivo in vitro, se ha puesto a punto un procedimiento fácil y económico para la propagación y conservación de la vid silvestre.

Trabajos fin de curso

Efectos ecológicos de la práctica de rozas y aclareos de matorral sobre la diversidad del sotobosque en bosques mixtos de alcornocal-quejigar

Ignacio M. Pérez Ramos

Facultad: XLII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal. IRNAS

Universidad: Sevilla

Director: T. Marañón

Calificación:

Fecha: 01/07/2005

Estudio de suelos del Corredor Verde del Guadiamar: características físico-químicas y contaminación residual.

Domínguez Núñez, M.T.

Facultad: XLII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal. IRNAS

Universidad: Sevilla

Director: Marañón, T., Murillo, J.M.

Calificación:

Fecha: 01/07/2005

Tolerancia al NaCl de plantas andaluzas de vid silvestre (*Vitis vinifera*, L., ssp *sylvestris* (Gmelin) Hegi.

Paula Ermila Rivasplata Varilla.

Facultad: XLII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal. IRNAS

Universidad: Sevilla

Director: A. Troncoso y M. Cantos

Calificación:

Fecha: 15/07/2005

Tesis de licenciatura

Desarrollo de formulaciones de liberación controlada de herbicidas mediante el uso combinado de minerales de la arcilla y ciclodextrinas

Sánchez-Verdejo T.

Facultad: Química

Universidad: Sevilla

Director: Undabeytia T., Morillo E.

Calificación: Sobresaliente por unanimidad

Fecha: 06/09/2005

Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en suelos urbanos de Sevilla, Glasgow, Ljubljana y Torino

Romero A.S.

Facultad: Química

Universidad: Sevilla

Director: Maqueda C., Morillo E.

Calificación: Sobresaliente por unanimidad

Fecha: 06/09/2005

Estudio de la liberación controlada del herbicida alaclor en suelo y agua mediante la elaboración de microesferas de etilcelulosa

Cabrera A.

Facultad: Química

Universidad: Sevilla

Director: Morillo E.

Calificación: Sobresaliente por unanimidad

Fecha: 06/09/2005

3.3. Patentes y marcas

Controlador automático de riegos para plantaciones de árboles frutales

Autores: Fernández J.E., Montaña J.C., Campoy J.L., Muriel J.L.

Número: 200501738

Fecha: 15/07/2005

Descripción.-Aparato para determinar las necesidades hídricas de árboles de cualquier especie frutal, y de actuar sobre la bomba y electroválvulas del sistema de riego de la plantación para efectuar un riego automático.

Generador de patrones eléctricos

Autores: Montaña J.C., León C., y otros

Número: P200502457

Fecha: 03/10/2005

Descripción.-El generador de patrones eléctricos (GPE) permite generar secuencias de patrones clasificados, que se corresponden con las perturbaciones existentes en las ondas de tensión de la red eléctrica trifásica europea de baja tensión. El GPE puede crear de forma automática un número ilimitado de los patrones correspondientes a cada perturbación. Se proporciona así una herramienta muy útil en el entrenamiento de redes neuronales artificiales (RNA). Por otra parte, se pueden generar estos patrones, como señales reales, para probar la sensibilidad de los equipos a dichas perturbaciones y establecer o verificar las normas de calidad.

Nuevo procedimiento para el blanqueo enzimático libre de cloro de pastas de alta calidad obtenidas de plantas herbáceas

Autores: Camarero S., García O., Vidal T., del Río J.C., Gutierrez A

Número: ES2189683B1

Fecha: 01/02/2005

Descripción.-Esta invención describe un procedimiento para el blanqueo de pastas de papel de alta calidad obtenidas a partir de plantas herbáceas o arbustivas (lino, cáñamo, kenaf, entre otras) utilizando una enzima ligninolítica de tipo lacasa en presencia de mediadores redox. Estas pastas, utilizadas para papeles especiales (como bolsitas de té, filtros de cafeteras, papel de cigarrillos o mascarillas, entre otros) y ciertos usos no papeleros, son difíciles de blanquear mediante reactivos químicos incluyendo el ClO₂ utilizado actualmente en sustitución del Cl₂. Este procedimiento de blanqueo presenta ventajas medioambientales al eliminar el vertido de productos clorados en los efluentes y permite obtener pastas de alta calidad y blanca y bajo contenido en lignina con un ahorro en los reactivos químicos utilizados en el blanqueo y una mayor simplicidad en el proceso.

Oligonucleótidos dirigidos al ARN ribosómico 23s de acidobacterias. Su utilización como primer o sonda en procedimientos

Autores: Zimmermann, J., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Número: 200503061

Fecha: 13/12/2005

Descripción.-Oligonucleótidos dirigidos al ARN ribosómico 23S de acidobacterias y su utilización. La detección rápida de bacterias es esencial para determinar su papel en los distintos procesos, tanto de organismos beneficiosos como perjudiciales. El objeto de esta invención es el diseño de secuencias características que permiten identificar las Acidobacterias y los subgrupos a los que pertenecen de forma rápida y eficaz. La identificación de esta división bacteriana se ha llevado a cabo en base a secuencias previamente desconocidas del gen 23S del RNA ribosómico de Acidobacterias. Esos oligonucleótidos pueden ser utilizados para preparar cebadores (primers) para su uso en reacciones de amplificación de ADN, como sondas de ácidos nucleicos, o para su uso en arrays de ADN/ARN. La detección de las Acidobacterias y la diferenciación de sus subgrupos es de aplicación en muestras de diversos tipos, preferentemente, en muestras ambientales, biológicas y/o médicas.



Sistema enzima-mediador para el control de los depósitos de pitch en la fabricación de pasta y papel

Autores: Gutiérrez A., del Río J.C., Rencoret J., Martínez A.T.

Número: 200501648

Fecha: 06/07/2005

Descripción.-Esta invención describe un procedimiento para la eliminación enzimática de compuestos lipofílicos (incluyendo, entre otros, esteroides libres y conjugados en forma de ésteres y glicósidos, triglicéridos, alcoholes grasos, ácidos resínicos y ácidos grasos) que causan depósitos en el producto, la maquinaria y los circuitos durante la fabricación de pasta y papel (tanto a partir de madera de frondosas o coníferas, como de plantas no madereras) mediante el tratamiento con una enzima de tipo lacasa en presencia de un mediador redox. El efecto de este tratamiento es de hasta un 100% de eliminación de los mencionados compuestos lipofílicos, dependiendo del material tratado, con las consiguientes mejoras en la calidad de las pastas obtenidas, el funcionamiento de las instalaciones industriales, y las características del producto final.



4. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS



4.1. Congresos Internacionales

Pyrolytic behaviour of bc-like reference materials

Autores: J.M. de la Rosa, F.J. González-Vila, O. Polvillo, T. Verdejo, A. Terán, J.A González-Pérez

Asistentes: J.M. de la Rosa

Congreso: 2nd General assembly of the European Geosciences Union

Fecha: 24/04/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

A chemical degradative analysis of bc reference materials and bc samples isolated from marine sediments

Autores: F.J. González-Vila, J.M. de la Rosa, O. Polvillo, A. Terán., J.A González-Pérez

Asistentes: F.J. González-Vila

Congreso: 2nd General assembly of the European Geosciences Union

Fecha: 24/04/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

A chemical degradative analysis of bc reference materials and bc samples isolated from marine sediments

Autores: F.J. González-Vila, J.M. de la Rosa, O. Polvillo, A. Terán., J.A González-Pérez

Asistentes: J.M. de la Rosa

Congreso: 2nd General assembly of the European Geosciences Union

Fecha: 24/04/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

A comparison of extracting techniques for measurement of metals in urban soils.

Autores: E. Ruiz-Cortés, F. Madrid, R. Reinoso, E. Díaz-Barrientos, L. Madrid

Asistentes: E. Díaz Barrientos, L. Madrid

Congreso: 3rd International Conference on Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining, and Military Areas (SUITMA 2005)

Fecha: 17/11/2005 **Ciudad:** Cairo, Egipto

Forma de presentación: Oral con resumen

A Neural Network Based System for the Detection of Electrical Disturbances in Real Time

Autores: León C., Monedero I., Montañó J.C., Roperó J. and García A.

Asistentes: Monedero I

Congreso: First International Conference on Natural Computation and the Second International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery

Fecha: 27/08/2005 **Ciudad:** Changsha, China, China

Forma de presentación: Oral sin resumen

A new advanced hybrid analysis method in power system disturbances

Autores: Borrás D., Bravo J.C., Montañó J.C., Castilla M., López A. and Gutiérrez J.

Asistentes: Borrás D.

Congreso: IDAACS'2005

Fecha: 05/09/2005 **Ciudad:** Sofía, Bulgaria

Forma de presentación: Poster con resumen

A rule based fuzzy model for prediction of reference evapotranspiration

Autores: Nachidi M., Benzaouia A., Fernández J.E., Moreno F.

Asistentes: Fernández J.E.

Congreso: WATMED2

Fecha: 14/11/2005 **Ciudad:** Marrakech, Marruecos

Forma de presentación: Oral sin resumen

Alachlor-loaded ethylcellulose microspheres: an approach to get lower herbicide degradation in soil.

Autores: Cabrera A., Sopeña F., Maqueda C., Morillo E.

Asistentes: Maqueda C. Sopeña F., Cabrera A.

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cádiz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Aliphatic biopolimers and lignin signatures in resilient humic materials from a estuarine sedimentary sequence (Guadiana Valley, SW Iberian Peninsula)

Autores: F.J. González-Vila; T. Boski; O. Polvillo; A. Terán, J.A. González-Pérez, M.E. Árias

Asistentes: O. Polvillo, A. Terán, F.J. González-Vila,

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Analysis of Acetylated Lignin Monomers in Lignocellulosic Materials by Pyrolysis-Gas Chromatography/Mass Spectrometry

Autores: J.C. del Río, A. Gutiérrez and A.T. Martínez

Asistentes: José C. del Río, Ana Gutiérrez

Congreso: COSTE41 "Analytical tools with applications ifor wood and pulping chemistry"

Fecha: 10/10/2005 **Ciudad:** Estocolmo, Suecia

Forma de presentación: Oral con resumen

Analysis of kerogens from Jurassic-Cretaceous boundary in the Sierra de Aralar (Navarra, Spain) by Curie point pyrolysis-gas chromatography-mass spectrometry and pyrolysis Rock Eval

Autores: Iriondo, M., Dorronsoro, C., Pernmayer, A., Hermosin, B.

Asistentes: Hermosin Campos, B.

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Aplicación de composts como sustratos de vivero en la producción de Pistacia lentiscus L.**Autores:** Ostos J.C., Madrid F., López R.**Asistentes:** Ostos J.C.**Congreso:** 2º Congreso sobre Residuos Biodegradables y Compost**Fecha:** 15/10/2005 **Ciudad:** Sevilla, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Application of molecular techniques for the study of microbial communities in monuments: a state-of-the-art****Autores:** González, J.M., Saiz-Jimenez, C.**Asistentes:** Laiz Trobajo, L., González Grau, J.M., Sáiz Jiménez, C.**Congreso:** 13th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS-13)**Fecha:** 06/09/2005 **Ciudad:** Madrid, España**Forma de presentación:** Oral con resumen**Applied Physics in Sustainable Agriculture****Autores:** De la Rosa D.**Asistentes:** De la Rosa D.**Congreso:** International Advisory Board of the EC Centre of Excellence AGROPHYSICS**Fecha:** 10/03/2005 **Ciudad:** Lublin, Polonia**Forma de presentación:** Oral sin resumen**Assesing the bioaccessibility of polycyclic aromatic hydrocarbons sorbed to soils and sediments****Autores:** Ortega-Calvo, J.J., Bueno-Montes, M., Posada-Baquero, Gutierrez-Daban, A.**Asistentes:** J.J. Ortega**Congreso:** Int. Workshop Fate and impact of persistent pollutants in agroecosistems**Fecha:** 10/03/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia**Forma de presentación:** Oral con resumen**Attenuation of availability of trace metals in urban soils using inorganic amendments.****Autores:** F. Madrid, A.S. Romero, L. Madrid, E. Díaz-Barrientos**Asistentes:** F. Madrid**Congreso:** 1st International Conference on Environmental Science and Technology**Fecha:** 23/01/2005 **Ciudad:** Nueva Orleans, EE.UU.**Forma de presentación:** Oral con resumen**Biodeterioration of historic stained glasses at the Cartuja de Miraflores (Spain)****Autores:** Carmona, N., Laiz, L., González, J.M., García-Heras, M., Villegas, M.A., Saiz-Jimenez, C.**Asistentes:** Laiz Trobajo, L., González Grau, J.M., Sáiz Jiménez, C.**Congreso:** 13th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS-13)**Fecha:** 05/09/2005 **Ciudad:** Madrid, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Biodeterioration of the walls of a Roman tomb by Streptomyces sp.: Eight years follow-up of microbial colonization****Autores:** Laiz, L., González, J.M., Jurado, V., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: Laiz Trobajo, L., González Grau, J.M., Sáiz Jiménez, C.

Congreso: 13th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS-13)

Fecha: 05/09/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Biogeochemical characterization of sedimentary organic matter in marine sediments. black carbon isolation discusion

Autores: L. Sánchez-García, J.R. de Andrés, J.A. Martín Rubí, F.J. González-Vila, A Terán, J.M. de la Rosa

Asistentes: F.J. González-Vila, J.A. González-Pérez, J.M. de la Rosa, A Terán

Congreso: 22nd Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 11/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Cable Losses Resulted of Instantaneous Compensation with Shunt Active Power Filters

Autores: Montañó J.C., Salmerón P. and Prieto J.

Asistentes: Prieto J.

Congreso: Powertech'05

Fecha: 27/06/2005 **Ciudad:** San Petersburgo, Rusia

Forma de presentación: Poster con resumen

Chemical changes in an agricultural soil of the Comarca Costa de Huelva (SW, Spain) induced by application of organic wastes.

Autores: Burgos, P., Madejón, E., López, R., Cabrera, F.

Asistentes: E. Madejón

Congreso: International Workshop Fate and Impact of Persistent Pollutants in Agroecosystems.

Fecha: 08/03/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia

Forma de presentación: Poster con resumen

Contenidos de nutrientes en hoja del cultivar de vid "Pedro Ximénez" en la Denominación de Origen Montilla-Moriles (DOMM).

Autores: Cantos, M.; Liñán, J.; Osta, C.P.; Paneque, P.; Pérez-Camacho, F. y Troncoso, A.

Asistentes: Troncoso, A.

Congreso: V Congresso Ibérico e IV Iberoamericano de Ciências Hortícolas.

Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Forma de presentación: Póster con resumen

Controlled release herbicide formulations for reduced movement in soils

Autores: Sopeña F., Cabrera A., Maqueda C., Morillo E.

Asistentes: Maqueda C., Sopeña F., Cabrera A.

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cádiz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Desarrollo de modelos conceptuales en restauración ecológica: el caso del bosque ripario del río Guadiamar.

Autores: Domínguez, M.T., Marañón, T., Murillo, J.M.

Asistentes: Domínguez, M.T., Marañón, T.

Congreso: Seminario Internacional sobre Conservación de Especies y Comunidades Vegetales de Marruecos.

Fecha: 15/06/2005 **Ciudad:** Tetuan, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Detection and phylogenetic relationships of highly diverse uncultured cyanobacterial communities in Altamira Cave using 23S rRNA sequence analyses

Autores: Zimmermann, J., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M., Jurado Lobo, V.

Congreso: Heritage, Microbiology and Science: Microbes, Monuments and Marine Materials (HMS2005)

Fecha: 01/07/2005 **Ciudad:** Portsmouth, Reino Unido

Forma de presentación: Oral con resumen

Detection of protein remnants in different types of kerogens upon pyrolysis in the presence of TMAH

Autores: 105. del Río J.C., González-Vila F.J., Amblès A. and Knicker H.

Asistentes: José C. del Río

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Determination of bioaccessible fractions of native PAHs in environmental samples

Autores: Posada-Baquero, R., Gutierrez-Daba, A., Ortega-Calvo, J.J.

Asistentes: J.J. Ortega

Congreso: 15th Annual Meeting SETAC Europe

Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Lille, Francia

Forma de presentación: Poster con resumen

Discussion and Validation of the WP1.1 Draft Report

Autores: F. Moreno, J.M. Murillo

Asistentes: F. Moreno

Congreso: First Meeting of the Mediterranean Platform (WP2.1) of Project KASSA

Fecha: 25/04/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

DNA- and RNA-based molecular surveys show distinct microbial communities in various environments

Autores: Portillo, M.C., González, J.M.

Asistentes: González Grau, J.M., Portillo Guisado, M.C.

Congreso: Biodiversity, Molecular Biology and Biogeochemistry of Thermophiles (Kamchatka 2005)

Fecha: 25/08/2005 **Ciudad:** Petropavlosk Kamchatsky, Rusia

Forma de presentación: Poster con resumen

Ecología de la regeneración de bosques de Quercus en el sur de España

Autores: Marañón, T., I.M. Pérez-Ramos, I.R. Urbieto, J.L. Quero, R. Villar y M.A. Zavala

Asistentes: Marañón, T., I.M. Pérez-Ramos e I.R. Urbieto

Congreso: Teoría y práctica de la conservación de plantas en el sur de la Península Ibérica y en Marruecos

Fecha: 14/06/2005 **Ciudad:** Tetuán, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Ecological restoration of oak species in southern Spain: climatic distribution and ecological responses

Autores: Marañón, T., I. R. Urbieta, I. Mendoza, I. M. Pérez-Ramos, J. L. Quero, R. Villar, R. Zamora y M. A. Zavala

Asistentes: Marañón, T.

Congreso: World Conference on Ecological Restoration

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Ecologie et biodiversité de la strate arbustive des forêts du nord du Maroc

Autores: Ajbilou, R., T. Marañón, J. Arroyo y M. Ater

Asistentes: T. Marañón

Congreso: Teoría y práctica de la conservación de plantas en el sur de la Península Ibérica y en Marruecos

Fecha: 14/06/2005 **Ciudad:** Tetuán, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Ecophysiological features of the olive tree related to the orchard management

Autores: Fernández J.E., Díaz-Espejo A., d'Andria R., Sebastiani L., Tognetti R.

Asistentes: Fernández J.E.

Congreso: WATMED2

Fecha: 14/11/2005 **Ciudad:** Marrakech, Marruecos

Forma de presentación: Oral sin resumen

Ecophysiological features of the olive tree related to the orchard management.

Autores: Fernández JE, Díaz-Espejo A, D'Andria R, Sebastián L & Tognetti R

Asistentes: Fernández JE

Congreso: Deuxième Congrès Méditerranéen "Resources en eau dans le basin Méditerranéen, WATMED2

Fecha: 14/11/2005 **Ciudad:** Marrakech, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Efecto del estrés hídrico sobre parámetros morfológicos y de producción en cultivo de *Salvia officinalis* L.

Autores: CORELL M., GARCÍA M.C., GUZMÁN M., LEIDI E.O., CERMEÑO P.

Asistentes: CORELL M.

Congreso: V Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas.

Fecha: 01/01/2005 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Forma de presentación: Oral sin resumen

Efectos ecológicos de las rozas y aclareos de matorral sobre la diversidad del sotobosque

Autores: Pérez-Ramos, I.M., T. Marañón y M.A. Zavala

Asistentes: Pérez-Ramos, I.M. y T. Marañón

Congreso: Teoría y práctica de la conservación de plantas en el sur de la Península Ibérica y en Marruecos

Fecha: 14/06/2005 **Ciudad:** Tetuán, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Effect of heterogeneous soil moisture on canopy gas exchange

Autores: Diaz-Espejo A., Verhoef A.

Asistentes: Diaz-Espejo A.

Congreso: Annual Main Meeting of the Society for Experimental Biology

Fecha: 11/07/2005 **Ciudad:** Barcelona, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Effect of inorganic amendments on trace metals availability in urban soils in the presence and absence of the herbicide simazine

Autores: Romero A.S., Madrid F., Morillo E., Madrid L., Maqueda C.

Asistentes: Maqueda C.

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology.

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cádiz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Effect of surfactants and electrokinetics on the bioremediation of soils polluted by polycyclic aromatic hydrocarbons

Autores: Niqui-Arroyo, J.L. , Ortega-Calvo, J.J.

Asistentes: J.J. Ortega

Congreso: Int. Workshop current developments in remediation of contaminated lands

Fecha: 22/10/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia

Forma de presentación: Oral con resumen

Effect of the inclusion complex between B-cyclodextrin and norflurazon in solution on adsorption-desorption and mobility in soils

Autores: Villaverde J., Maqueda C., Morillo E.

Asistentes: Maqueda C.

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cádiz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Effect of the non-toxic, biodegradable surfactant brij35 on the desorption and biodegradation of polycyclic aromatic hydrocarbons in soil slurries

Autores: Bueno-Montes, M. , Ortega-Calvo, J.J.

Asistentes: J.J. Ortega

Congreso: 15th Annual Meeting SETAC Europe

Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Lille, Francia

Forma de presentación: Poster con resumen

Effect of various land uses on metal status of urban soils of Seville.

Autores: E. Ruiz-Cortés, R. Reinoso, E. Díaz-Barrientos, L. Madrid

Asistentes: E. Díaz Barrientos, L. Madrid

Congreso: 3rd International Conference on Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining, and Military Areas (SUITMA 2005)

Fecha: 17/11/2005 **Ciudad:** Cairo, Egipto

Forma de presentación: Oral con resumen

Effect of water stress on physiological parameters of *Salvia officinalis* L. crop.

Autores: CORELL M., GARCÍA M.C., GUZMÁN M., LEIDI E.O., CERMEÑO P.

Asistentes: CERMEÑO P.

Congreso: Congres International sur les plantes medicinales.

Fecha: 16/03/2005 **Ciudad:** Errachidia, Marruecos

Forma de presentación: Oral sin resumen

Electrochemical behaviour of stainless steel alloys in wastewater under the influence of biofilms

Autores: Montero, M.J., Bethencourt, M., Botana, J., Corzo, A., Matres, V., González, J.M., Andrades, J., García de Lomas, J.

Asistentes: Laiz Trobajo, L., González Grau, J.M., Sáiz Jiménez, C.

Congreso: 13th International Biodeterioration and Biodegradation Symposium (IBBS-13)

Fecha: 05/09/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Evaluating putative chimeric sequences from PCR amplified products

Autores: González, J.M., Zimmermann, J., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M.

Congreso: 1st International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld-2005)

Fecha: 15/03/2005 **Ciudad:** Badajoz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Factores ecológicos y antrópicos como determinantes de la distribución y estructura de los bosques de dos especies de *Quercus* en el sur de España

Autores: Urbietta, I.R., M.A. Zavala y T. Marañón

Asistentes: Urbietta, I.R. y T. Marañón

Congreso: Teoría y práctica de la conservación de plantas en el sur de la Península Ibérica y en Marruecos

Fecha: 14/06/2005 **Ciudad:** Tetuán, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Factors limiting the natural regeneration of *Quercus suber* in South Spain

Autores: Pérez-Ramos, I.M. y Marañón, T.

Asistentes: Pérez-Ramos, I.M. y Marañón, T.

Congreso: Suberwood 2005: New challenges for integration of cork oak forests and products

Fecha: 20/10/2005 **Ciudad:** Huelva, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Forest restoration in a trace elements-polluted area: the case of the Guadiamar River Valley.

Autores: Domínguez, M.T., Marañón, T., Madejón, P., Murillo, J.M.

Asistentes: Domínguez, M.T., Marañón, T.

Congreso: The World Conference on Ecological Restoration

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España
Forma de presentación: Oral con resumen

Function of endosomal NHX antiporters on plant K nutrition.

Autores: Leidi E.O., Barragán V., Cubero B., Quintero F.J., Pardo J.M.

Asistentes: Pardo J.M.

Congreso: Annual Meeting of the Society of Experimental Biology

Fecha: 11/07/2005 **Ciudad:** Barcelona, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Function of the SOS system on the salinity tolerance of plants.

Autores: Pardo J.M., Martínez-Atienza J., Quintero F.J.

Asistentes: Pardo J.M.

Congreso: Annual Meeting of the Society of Experimental Biology.

Fecha: 11/07/2005 **Ciudad:** Barcelona, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Geopedological and climatic zoning of the “P.X.” vineyard of the “Montilla-Moriles” registered appellation of origin mark (Córdoba-Spain).

Autores: Osta, P.; Paneque, P.; Pérez-Camacho, F.; Troncoso, A. y Paneque, G.

Asistentes: Troncoso, A.

Congreso: XVI Symposium. GESCO

Fecha: 22/08/2005 **Ciudad:** Geisenheim, Alemania

Forma de presentación: Poster con resumen

Growth of Quercus suber seedlings under different light and water treatments. Greenhouse and field experiments

Autores: Villar, R., T. Marañón, J. L. Quero, I. M. Pérez-Ramos y D. Vega

Asistentes: T. Marañón e I. M. Pérez-Ramos

Congreso: Suberwood 2005: New challenges for integration of cork oak forests and products

Fecha: 20/10/2005 **Ciudad:** Huelva, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Heavy metal and pesticide sorption by organoclays

Autores: Cruz-Guzmán M., Celis R., Hermosín M.C., Cornejo J.

Asistentes: Cornejo J., Hermosín M.C.

Congreso: 13th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region

Fecha: 08/10/2005 **Ciudad:** Thessaloniki, Grecia

Forma de presentación: Oral con resumen

Heterogeneidad y biodiversidad de bosques de Quercus en Portugal

Autores: Maltez-Mouro, S., L.V. García, T. Marañón y H. Freitas

Asistentes: T. Marañón

Congreso: Teoría y práctica de la conservación de plantas en el sur de la Península Ibérica y en Marruecos

Fecha: 14/06/2005 **Ciudad:** Tetuán, Marruecos

Forma de presentación: Oral con resumen

Influencia de la localización y del clima en los factores de calidad de la uva y del mosto del cultivar 'PEDRO XIMÉNEZ' en la Denominación de Origen Montilla-Moriles (Córdoba).

Weiland, C.W. ; Osta C. P.; Paneque, P.; Paneque, G.; Troncoso, A. y Pérez-Camacho, F.

Asistentes: Troncoso, A.

Congreso: V Congreso Ibérico e IV Iberoamericano de Ciências Hortícolas.

Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Oporto, Portugal

Forma de presentación: Póster con resumen

In vitro evolution of "Superior Seedless" grapevine immature embryos.

Autores: Cobano, M.A.; Liñán, J.; Cantos, M. y Troncoso, A.

Asistentes: Troncoso, A.

Congreso: XVI Symposium GESCO.

Fecha: 22/08/2006 **Ciudad:** Geisenheim, Alemania

Forma de presentación: Póster con resumen

Insight into the structural features of various forms of refractory organic matter from marine sediments

Autores: J.M. de la Rosa, F.J. González-Vila, H. Knicker, O. Polvillo, J.A González-Pérez

Asistentes: F.J.González-Vila; J.A. González-Pérez; J.M. de la Rosa;

Congreso: 22nd Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 11/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Joint wavelet-Fourier analysis of power system disturbances

Autores: Bravo J. C., Borrás D., Castilla M., López A., Gutiérrez J. and Montaña J. C.

Asistentes: Castilla M. and Montaña J. C.

Congreso: 9th Congreso Hispano-Luso de Ingeniería Electrica

Fecha: 30/07/2005 **Ciudad:** Marbella, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Laboreo de conservación: efectos a largo plazo sobre la calidad del suelo

Autores: F. Moreno, J.M. Murillo, E. Madejón, I.F. Girón, F. Pelegrín

Asistentes: F. Moreno, J.M. Murillo

Congreso: Agricultura de Conservación. El Reto de la Agricultura, el Medio Ambiente, la Energía y la Nueva Política Agraria Común

Fecha: 09/11/2005 **Ciudad:** Córdoba, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Limited bioaccessibility of polycyclic aromatic hydrocarbons leading to background soil pollution

Autores: Posada-Baquero, R., Ortega-Calvo, J.J.

Asistentes: J.J. Ortega

Congreso: 22nd Int. Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Lipid composition of representative amazonian soils from peru

Autores: A. Terán, B. Sáles, J.A. González-Pérez, J.M. de la Rosa, O. Polvillo, F.J. González-Vila

Asistentes: A. Terán

Congreso: 11as Jornadas de análisis instrumental-EXPOQUIMIA

Fecha: 15/11/2005 **Ciudad:** Barcelona, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Long-term impact of conservation tillage on enzyme activities under semi-arid Mediterranean conditions (SW Spain).

Autores: Madejón, E., Moreno, F., Murillo, J.M., Pelegrín, F.

Asistentes: Murillo, J.M.

Congreso: BioMicroWorld – 2005: 1st International Conference on Environmental Industrial and Applied Microbiology.

Fecha: 15/03/2005 **Ciudad:** Badajoz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Microbial diversity in volcanic environments from Canary Islands (Spain)

Autores: González, J.M., Portillo, M.C., Sanchez-Moral, S., Lario, J., Soler, V., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M., Portillo Guisado, M.C.

Congreso: Biodiversity, Molecular Biology and Biogeochemistry of Thermophiles (Kamchatka 2005)

Fecha: 21/08/2005 **Ciudad:** Petropavlosk Kamchatsky, Reino Unido

Forma de presentación: Oral con resumen

Microbial function after assisted natural remediation of a trace element polluted soil

Autores: Pérez de Mora, A., Burgos, P., Ortega-Calvo, J.J., Cabrera, F., Madejón, E.

Asistentes: A. Pérez de Mora

Congreso: 1st International Conference on Environmental Industrial and Applied Microbiology.

Fecha: 15/03/2005 **Ciudad:** Badajoz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Mid-term evolution of soluble heavy metals and microbial parameters in a heavy metal contaminated soil after assisted natural remediation.

Autores: Pérez-de-Mora, A., Burgos, P., Cabrera, F., Madejón, E.

Asistentes: E. Madejón, F. Cabrera, J.M. Murillo

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Molecular studies for Cultural Heritage: state of the art

Autores: González, J.M., Saiz-Jiménez, C.

Asistentes: González Grau, J.M., Jurado Lobo, V.

Congreso: Heritage, Microbiology and Science: Microbes, Monuments and Marine Materials (HMS2005)

Fecha: 01/07/2005 **Ciudad:** Portsmouth, Reino Unido

Forma de presentación: Oral con resumen

Molecular Level descriptors of the effect of fire on soils under pine forest in continental Mediterranean soils

Autores: P. Tinoco, G. Almendros, J. Sanz, R. González-Vázquez, F.J. González-Vila

Asistentes: R. González-Vázquez

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España
Forma de presentación: Poster con resumen

Monitoring environmental pollution by plants in the spill-affected Guadiamar valley (S. Spain).

Autores: Murillo, J.M., Marañón, T., Madejón, P., Domínguez, M.T.

Asistentes: Murillo, J.M., Marañón, T.

Congreso: XVII International Botanical Congress (XVII IBC 2005)

Fecha: 17/07/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

Natural vegetation and soil properties of a trace element polluted soil alter mid-term assisted natural remediation

Autores: Madejón, E., Pérez-de-Mora, A., Burgos, P., Cabrera, F.

Asistentes: E. Madejón, F. Cabrera, J.M. Murillo

Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology

Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Novel methodologies for the detection and classification of cultured and uncultured microorganisms from cultural heritage samples

Autores: González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M.

Congreso: 1st International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld-2005)

Fecha: 15/03/2005 **Ciudad:** Badajoz, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Novel species of the genus *Agromyces* and their role in caves and catacombs

Autores: Jurado, V., Groth, I., Laiz, L., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M., Jurado Lobo, V.

Congreso: Heritage, Microbiology and Science: Microbes, Monuments and Marine Materials (HMS2005)

Fecha: 01/07/2005 **Ciudad:** Portsmouth, Reino Unido

Forma de presentación: Oral con resumen

Organic composition of Seville aerosols

Autores: Reyes, J., Hermosin, B., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: Hermosín Campos, B.

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Organic matter structure in the A horizons of Andosols from the Canary Islands

Autores: J.A. González-Pérez, C. Arbelo, A. Rodríguez-Rodríguez, H. Knicker, C. Armas, O. Polvillo, T. Verdejo, F.J. González-Vila

Asistentes: T. Verdejo; O. Polvillo; F.J. González-Vila; J.A. González-Pérez

Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Performance and microbial communities of a continuous stirred tank anaerobic reactor treating two-phase olive mill solid wastes at low organic rates

Autores: Rincón, B., Borja, R., Raposo, F., González, J.M., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: González Grau, J.M.

Congreso: 1st International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology (BioMicroWorld-2005)

Fecha: 16/03/2005 **Ciudad:** Badajoz, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Photosynthetic activity and plasticity of seedlings of four oak (Quercus) species grown in a combination of light and water regimes

Autores: Quero, J.L., R. Villar, T. Marañón y R. Zamora

Asistentes: T. Marañón

Congreso: XVII International Botanical Congress

Fecha: 17/07/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

Photosynthetic light response of Quercus suber seedlings grown in a combination of light and water regimes

Autores: Quero, J.L., R. Villar y T. Marañón

Asistentes: T. Marañón

Congreso: Suberwood 2005: New challenges for integration of cork oak forests and products

Fecha: 20/10/2005 **Ciudad:** Huelva, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Pollution by polycyclic aromatic hydrocarbons and potentially toxic metals in urban soils.

Autores: E. Morillo, A.S. Romero, L. Madrid, C. Maqueda

Asistentes: E. Díaz Barrientos, L. Madrid

Congreso: 3rd International Conference on Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining, and Military Areas (SUITMA 2005)

Fecha: 17/11/2005 **Ciudad:** Cairo, Egipto

Forma de presentación: Poster con resumen

Pollution in some European cities as related to organic matter.

Autores: L. Madrid

Asistentes: L. Madrid

Congreso: Giornale di Lavoro SISS: Suolo e Qualità dell'Ambiente Urbano (ponencia invitada)

Fecha: 07/12/2005 **Ciudad:** Turín, Italia

Forma de presentación: Oral sin resumen

Problemas del uso de patrones en citricultura ecológica: adaptación a suelos calizos

Autores: Arenas F.J., Forner M.A., Quintero J.M., Fernández J.E., Rallo P., Díaz-Espejo A., Granados D., Suárez M.P.

Asistentes: Arenas F

Congreso: I Conferencia Internacional de Citricultura Ecológica

Fecha: 01/09/2005 **Ciudad:** Valencia, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Protection of Land and Water Quality and Sustainable Development of Rural Areas

Autores: De la Rosa D.

Asistentes: De la Rosa D.

Congreso: International Advisory Board of the EC Centre of Excellence PROLAND: Protection of Land and Water Quality and Sustainable Development of Rural Areas

Fecha: 09/03/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia

Forma de presentación: Oral sin resumen

Pyrolytic behaviour of bc-like reference materials

Autores: J.M. de la Rosa, F.J. González-Vila, O. Polvillo, T. Verdejo, A. Terán, J.A González-Pérez

Asistentes: F.J. González-Vila

Congreso: 2nd General assembly of the European Geosciences Union

Fecha: 20/04/2005 **Ciudad:** Viena, Austria

Forma de presentación: Poster con resumen

Red de ensayos demostrativos del proyecto LIFE-Compost

Autores: López R., Álvarez J.M., Madejón E., Cabrera F.

Asistentes: López R., F. Cabrera, E. Madejón

Congreso: 2º Congreso sobre Residuos Biodegradables y Compost

Fecha: 15/10/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Oral con resumen

REDOTE, the Spanish Long Term Ecological Research Network: a tool for the assessment of the success of restoration activities

Autores: Alonso B., F. Valladares, R. Lázaro, A. Solé, A. Rey, T. Marañón, F. Gallart, B. Valero, et al.

Asistentes: Marañón, T.

Congreso: World Conference on Ecological Restoration

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Regulated deficit irrigation and fertigation practices in olive growing.

Autores: Tognetti, R., D'andria, R.; Fernández, J.E.; Lavini, A.; Morales-Sillero, A, Sebastiani, I, Troncoso, A.

Asistentes:

Congreso: Deuxième Congrès Méditerranéen "Resources en eau dans le basin Méditerranéen, WATMED2"

Fecha: 14/11/2005 **Ciudad:** Marrakech, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Regulated deficit irrigation practices in olive growing

Autores: Tognetti R, d'Andria R, Fernández J.E., Lavini A., Morales-Sillero A., Sebastiani L., Troncoso A.

Asistentes: Fernández J.E.

Congreso: WATMED2

Fecha: 14/11/2005 **Ciudad:** Marrakech, Marruecos

Forma de presentación: Oral sin resumen

SCAPE: The Way Ahead**Autores:** De la Rosa D.**Asistentes:** De la Rosa D.**Congreso:** Steering Committee of EC SCAPE Concertated Action**Fecha:** 09/02/2005 **Ciudad:** Bruselas, Bélgica**Forma de presentación:** Oral sin resumen**Simultaneous sorption of pesticides and heavy metals by montmorillonite modified with natural organic cations****Autores:** Cruz-Guzmán M., Celis R., Koskinen W.C., Hermosín M.C., Cornejo J.**Asistentes:** Koskinen W.C.**Congreso:** ASA-CSSA-SSSA Annual Meeting**Fecha:** 01/11/2005 **Ciudad:** Salt Lake City, EE.UU.**Forma de presentación:** Poster con resumen**Soil components as affecting glyphosate soil retention****Autores:** Calderón M.J., Celis R., Quintana M.A., Durand S., Cornejo J.**Asistentes:** Cornejo J.**Congreso:** 13th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region**Fecha:** 08/10/2005 **Ciudad:** Thessaloniki, Grecia**Forma de presentación:** Poster con resumen**Soil sorption of the herbicide imazaquin as affected by the addition of organic amendments.****Autores:** Sánchez-Verdejo T., Undabeytia T., Morillo E., Maqueda C.**Asistentes:** Maqueda C., Sánchez-Verdejo T.**Congreso:** 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology**Fecha:** 25/09/2005 **Ciudad:** Cádiz, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Sorption and leaching behaviour of diuron in organic amended soils****Autores:** L.Cox, P. Velarde, M.C. Hermosín y J. Cornejo**Asistentes:** Lucía Cox, M. Carmen Hermosín y Juan Cornejo**Congreso:** Environmental Pollution and its impact on life in the Mediterranean region**Fecha:** 08/10/2005 **Ciudad:** Thesalonika, Grecia**Forma de presentación:** Poster con resumen**Spatial distribution of trace element contents in a contaminated soil.****Autores:** Burgos, P., Madejón, E., Pérez-de-Mora, A., Cabrera, F.**Asistentes:** E. Madejon, F Cabrera, J.M Murillo**Congreso:** 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology**Fecha:** 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Spontaneous vegetation and soil properties of a trace element polluted soil after assisted natural remediation****Autores:** Pérez de Mora, A., Madejón, E., Felipe, E., Burgos, P., Cabrera, F.**Asistentes:** Madejon E

Congreso: International Workshop Fate and Impact of Persistent Pollutants in Agroecosystems.
Fecha: 08/03/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia
Forma de presentación: Poster con resumen

Study on the microbial communities inhabiting caves with paleolithic paintings

Autores: González, J.M., Laiz, L., Portillo, M.C., Saiz-Jimenez, C.
Asistentes: González Grau, J.M., Sáiz Jiménez, C.
Congreso: ICOM-CC 14th Triennial Meeting
Fecha: 15/09/2005 **Ciudad:** La Haya, Holanda
Forma de presentación: Oral con resumen

Terbutylazine behaviour in organic amended soils

Autores: Lucía Cox, Pilar Velarde, M Carmen Hermosin y Juan Cornejo
Asistentes: Lucía Cox Meana
Congreso: Environmental Contamination and Toxicology
Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España
Forma de presentación: Poster con resumen

Thallium compartmentation in two wild Brassicaceae spontaneously regenerating on farmland contaminated by tailings dam waste in S.W. Spain.

Autores: Madejón, P., Rossini Oliva, S., Murillo, J.M., Marañón, T., Valdés, B., Lepp, N.
Asistentes: Madejón, P.
Congreso: Fate and Impact of Persistent Pollutants in Agroecosystems: International Workshop.
Fecha: 10/03/2005 **Ciudad:** Pulawy, Polonia
Forma de presentación: Poster con resumen

The chemical structure of cutan revisited: reinterpretation of the TMAH/thermochemolysis data

Autores: del Río J.C.
Asistentes: José C. del Río
Congreso: 22nd International Meeting on Organic Geochemistry
Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España
Forma de presentación: Poster con resumen

The response of wild olive to the addition of a fulvic acid-rich amendment to soils polluted by trace elements (Sw Spain)

Autores: Madejón, E, Madejón, P, Murillo, J.M. Cabrera, F.
Asistentes: E. Madejon, F Cabrera, J.M Murillo
Congreso: 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology
Fecha: 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España
Forma de presentación: Oral sin resumen

The role of chemotaxis on the transport of naphthalene-degrading bacteria through saturated porous media

Autores: Velasco-Casal, P. , Ortega-Calvo, J.J.
Asistentes: J.J. Ortega
Congreso: 15th Annual Meeting SETAC Europe
Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Lille, Francia
Forma de presentación: Poster con resumen

The use of Pyrolytic techniques for Black Carbon (BC) characterization**Autores:** González-Pérez, J.A., F.J. González-Vila**Asistentes:** González-Pérez, J.A.**Congreso:** European Science Foundation (ESF) exploratory workshop on "Charcoal to Black carbon**Fecha:** 02/09/2005 **Ciudad:** St. Andrews, Reino Unido**Forma de presentación:** Oral con resumen**Thermal characterisation of refractory organic matter from marine sediments****Autores:** J.M. de la Rosa, E Lopez-Capel, J.A. Gonzalez-Perez, F.J. Gonzalez-Vila, ,D.A.C. Manning**Asistentes:** J.A. González-Pérez; J.M. de la Rosa**Congreso:** ESF workshop; From charcoal to black carbon**Fecha:** 01/09/2005 **Ciudad:** St. Andrews, Reino Unido**Forma de presentación:** Poster con resumen**Thermal characterisation of refractory organic matter from marine sediments****Autores:** Lopez-Capel, J.M. de la Rosa, J.A. Gonzalez-Perez, F.J. Gonzalez-Vila, ,D.A.C. Manning**Asistentes:** J.M. de la Rosa, J.A. Gonzalez-Perez, F.J. Gonzalez-Vila,**Congreso:** 22nd Meeting on Organic Geochemistry**Fecha:** 11/09/2005 **Ciudad:** Sevilla, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Trace elements in soils and plants of the Domingo Rubio Tidal channel (left bank of the Tinto river, Huelva, Spain).****Autores:** Cabrera, F., Madejón, E., Burgos, P., Girón, I.F., Murillo, J.M.**Asistentes:** E. Madejon, F Cabrera, J.M Murillo**Congreso:** 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology**Fecha:** 25/09/2005 **Ciudad:** Cadiz, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Transporte de herbicidas en suelos de olivar: efecto de la adición de alperujo (CAO 01-010)****Autores:** Cornejo J., Facenda G., Calderón M.J., Cox L., Celis R., Illanes P., Torres C.**Asistentes:** Cornejo J.**Congreso:** Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines (EXPOLIVA2005)**Fecha:** **Ciudad:** Jaén, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Uptake of Cu,Cd and Pb by layered double Hydroxide [Zn₂(AlOH)₆]₂ EDTA****Autores:** Perez R,Barriga C,Cornejo J,Hermosin MC,Pavlovic I,Ulibarri MA**Asistentes:** Cornejo J, Hermosin MC**Congreso:** 13thInt.Sympo.EnvironmentalPollution and Impacts on Life Mediterranean Region**Fecha:** 08/10/2005 **Ciudad:** Thessaloniki, España**Forma de presentación:** Poster con resumen**Use of electrokinetic technology to increase the bioaccessibility of phenanthrene in a clay-rich soil****Autores:** Niqui-Arroyo, J.L. , Ortega-Calvo, J.J.

Asistentes: J.J. Ortega
Congreso: 15th Annual Meeting SETAC Europe
Fecha: 22/05/2005 **Ciudad:** Lille, Francia
Forma de presentación: Poster con resumen

Validation of the WP1.2 Draft Report- Learning from platform's reports

Autores: F. Moreno, J.M. Murillo
Asistentes: F. Moreno, J.M. Murillo
Congreso: Second Meeting of the Mediterranean Platform (WP2.2) of Project KASSA
Fecha: 27/06/2005 **Ciudad:** Meknes, Marruecos
Forma de presentación: Oral sin resumen

Validation of the WP1.3 Draft Report- Refining Platform Findings: Identification of Prospects for Sustainable Agriculture

Autores: F. Moreno, J.M. Murillo
Asistentes: F. Moreno
Congreso: Third Meeting of the Mediterranean Platform (WP2.3) of Project KASSA
Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Roma, Italia
Forma de presentación: Oral sin resumen

Voltage quality analyzer

Autores: Montaña J.C., Bravo J.C., Borrás D., Castilla M., López A. and Gutiérrez J.
Asistentes: Montaña J.C.
Congreso: International Workshop CPE 2005 Compatibility in Power Electronics
Fecha: 01/06/2005 **Ciudad:** Gdansk, Polonia
Forma de presentación: Oral con resumen

Voltage Quality Factor for Networks Supplying Unbalanced Nonlinear Loads

Autores: Montaña J.C., Borrás D., Castilla M., López A., Gutierrez J., and Bravo J.C.
Asistentes: J.C. Bravo
Congreso: International Conference on Renewable Energy and Power Quality
Fecha: 16/03/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España
Forma de presentación: Oral con resumen

Water quality and pollution assesment of the Guadaira river (Spain)

Autores: Madrid F., López R., Troncoso A.
Asistentes: Madrid F.
Congreso: First International Conference on Environmental Science Technology
Fecha: 13/01/2005 **Ciudad:** New Orleans, EE.UU.
Forma de presentación: Oral con resumen

Woody plant regeneration and overstory heterogeneity within a mixed oak Mediterranean forest

Autores: Mouro, S., Freitas, H. y Marañón, T.
Asistentes: Mouro, S.
Congreso: IX INTECOL International Congress of Ecology
Fecha: 11/08/2005 **Ciudad:** Montreal, Canadá
Forma de presentación: Oral con resumen

4.2. Congresos Nacionales

Biodeterioro de las vestiduras pontificales del Arzobispo Rodrigo Ximénez de Rada (siglo XIII)

Autores: Laiz, L., Martínez, A., Pastrana, P., González, J.M., Saiz-Jimenez, C.

Asistentes: Laiz Trobajo, L., Herminos Campos, B., Saiz-Jimenez, C.

Congreso: 7º Reunión de la Red Temática del CSIC de Patrimonio Histórico y Cultural

Fecha: 12/12/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Comparación in vitro-ex vitro de la tolerancia a la sal (NaCl) de plantas de mandioca (Manihot esculenta, Cranz).

Autores: Carretero, C.L.; Cantos, M.; Liñán, J. y Troncoso, A.

Asistentes: Cantos, M.

Congreso: VI Reunión Nacional de la Sociedad Española de Cultivo in vitro de Tejidos Vegetales.

Fecha: 12/09/2005 **Ciudad:** Córdoba, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Efecto de tratamientos mecánicos en la preparación de sílice porosa a partir de vermiculita

Autores: Romero A.S., Morillo E., Maqueda C.

Asistentes: Romero A.S., Morillo E.

Congreso: XIX Reunión de la Sociedad Española de Arcillas

Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Salamanca, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Efecto de un escarabajo pelotero (*Thorectes lusitanicus*) sobre la regeneración de dos especies de *Quercus* en un bosque mediterráneo

Autores: Pérez-Ramos, I.M.

Asistentes: Pérez-Ramos, I.M.

Congreso: VII Jornadas de Flora, Fauna y Ecología del Campo de Gibraltar

Fecha: 28/10/2005 **Ciudad:** Jimena de la Frontera, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Elementos traza en suelos y plantas del Estero Domingo Rubio (margen izquierda del río Tinto, Huelva).

Autores: Cabrera, F., Madejón, E., Burgos, P., Girón, I. Murillo, J.M.

Asistentes: E. Madejón. F. Cabrera

Congreso: II Simposio Nacional Control de la Degradación de Suelos

Fecha: 07/07/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Factores que limitan la regeneración natural de los Quercus

Autores: Pérez-Ramos, I.M.

Asistentes: Pérez-Ramos, I.M.

Congreso: Taller Científico-Técnico sobre Ecología de la Regeneración y Dinámica del Bosque

Fecha: 10/11/2005 **Ciudad:** Alcalá de los Gazules, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Formulaciones de liberación lenta de herbicidas basadas en montmorillonitas modificadas con cationes orgánicos naturales

Autores: Cruz-Guzmán M., Celis R., Hermosín M.C., Cornejo J.

Asistentes: Cornejo J.

Congreso: XIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Arcillas

Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Salamanca, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Historia de la estructura y composición de las masas en el último siglo

Autores: Urbietta, I.R.

Asistentes: Urbietta, I.R.

Congreso: Taller Científico-Técnico sobre Ecología de la Regeneración y Dinámica del Bosque

Fecha: 10/11/2005 **Ciudad:** Alcalá de los Gazules, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Impactos sobre los recursos edáficos

Autores: De la Rosa D.

Asistentes: De la Rosa D.

Congreso: Impactos del Cambio Climático en España

Fecha: 15/02/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Incremento de la longevidad de las semillas y tolerancia vegetativa a la desecación en plantas transgénicas de tabaco que sobre-expresan un único factor de transcripción.

Autores: Prieto-Dapena, P., Castaño, R., C. Almoguera y J. Jordano

Asistentes: Prieto-Dapena, P., Castaño, R., C. Almoguera y J. Jordano

Congreso: REAP- Red temática sobre el estrés abiótico en plantas

Fecha: 02/03/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Influencia de la micorriza vesículo arbuscular *Glomus fasciculatum*, sobre el desarrollo de plantas jóvenes de olivo.

Autores: Troncoso, A.; Liñán, J.; Carretero, C.L.; García, J.L.; Troncoso, J.; García-Liñán, M.R. y Cantos, M.

Asistentes: Liñán, J.; Cantos, M. y Troncoso, J.

Congreso: XII Simposium Científico-Técnico Expoliva'05

Fecha: 12/05/2005 **Ciudad:** Jaén, España

Forma de presentación: Poster con resumen

Interacciones vesículas-minerales de la arcilla: implicaciones estructurales para el desarrollo de formulaciones de liberación lenta de herbicidas

Autores: Undabeytia T., Nir S., Gomara M.J.
Asistentes: Undabeytia T.
Congreso: XIX Reunión de la Sociedad Española de Arcillas
Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Salamanca, España
Forma de presentación: Oral con resumen

Introducción y Coordinación

Autores: Marañón, T.
Asistentes: Marañón, T.
Congreso: Taller Científico-Técnico sobre Ecología de la Regeneración y Dinámica del Bosque
Fecha: 10/11/2005 **Ciudad:** Alcalá de los Gazules, España
Forma de presentación: Oral sin resumen

Inventario e Impactos sobre los suelos

Autores: De la Rosa D.
Asistentes: De la Rosa D.
Congreso: Panel de Seguimiento del Cambio Climático en Andalucía
Fecha: 15/03/2005 **Ciudad:** Sevilla, España
Forma de presentación: Oral sin resumen

Los Suelos como Sumideros de Carbono: Influencia de su uso y manejo agrícola

Autores: De la Rosa D.
Asistentes: De la Rosa D.
Congreso: I Jornada Técnica sobre Cambio Climático. Sumideros de CO₂
Fecha: 11/11/2005 **Ciudad:** Córdoba, España
Forma de presentación: Oral sin resumen

Mejora genética del rendimiento graso y de la calidad del aceite de oliva por métodos clásicos y biotecnológicos. Obtención de plantas de olivo mejor adaptadas al estrés salino.

Autores: Troncoso, A.; Liñán, J.; Troncoso, J.; Cantos, M. y García, J.L.
Asistentes: Liñán, J.; Troncoso, J. y Cantos, M.
Congreso: XII Simposium Científico-Técnico Expoliva'05
Fecha: 12/05/2005 **Ciudad:** Jaén, España
Forma de presentación: Poster sin resumen

Modelización de la Gestión Nitrogenada del Maíz

Autores: Díaz-Pereira E., Mayol F., De la Rosa D.
Asistentes: Díaz-Pereira E.
Congreso: Gestión Nitrogenada del Maíz
Fecha: 02/03/2005 **Ciudad:** Madrid, España
Forma de presentación: Oral sin resumen

Propuesta de modelos conceptuales de bosque de ribera y bosque de vega del Corredor Verde del Guadiamar

Autores: Domínguez, M.T., T. Marañón y J.M. Murillo
Asistentes: Domínguez, M.T., T. Marañón y J.M. Murillo
Congreso: I Taller Científico-Técnico del SECOVER
Fecha: 17/02/2005 **Ciudad:** Sevilla, España

Forma de presentación: Oral sin resumen

Respuesta plástica a la luz y al agua en cuatro especies del género Quercus

Autores: Quero, J.L., R. Villar, T. Marañón, A. Murillo y R. Zamora

Asistentes: Villar, R.

Congreso: IV Congreso Forestal Español

Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Zaragoza, España

Forma de presentación: Oral con resumen

Solubilización y lixiviación de elementos traza en suelos contaminados sometidos a recuperación natural asistida

Autores: Burgos, P., Pérez-de-Mora, A., Cabrera, F., Madejón, E.

Asistentes: E. Madejón, F. Cabrera

Congreso: II Simposio Nacional Control de la Degradación de Suelos

Fecha: 07/07/2005 **Ciudad:** Madrid, España

Forma de presentación: Póster con resumen

Uso potencial de arcillas modificadas con metales para la obtención de formulaciones de liberación lenta de herbicidas

Autores: Sánchez-Verdejo T., Undabeytia T., Morillo E., Maqueda C., Casal B., Annabi-Bergaya F.

Asistentes: Undabeytia T., Morillo E.

Congreso: XIX Reunión de la Sociedad Española de Arcillas

Fecha: 26/09/2005 **Ciudad:** Salamanca, España

Forma de presentación: Poster con resumen



5.OTRAS ACTIVIDADES



5.1. Cursos, Seminarios y conferencias

Cursos

Ad-Hoc Group Meeting on the Advance Course

Autores: Engelen G., De la Rosa D., Arentze T., Giupponi C., Van Deursen W.

Programa: Decision Support Systems for the Development and Environmental Management of Rural Areas

Fecha: 25/10/2005 **Lugar:** Zaragoza, España

Agua en el suelo. Principios básicos y procesos

Autores: F. Moreno

Programa: Master Universitario "Análisis y Tecnologías del Agua" modulo El Agua en la Agricultura

Fecha: 02/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Análisis de Sedimentos y clases prácticas

Autores: Madejón E., Cabrera F., López R.

Programa: Máster Universitario "Análisis y Tecnologías del Agua" Univ. Sevilla

Fecha: 15/06/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Características y tratamiento de aguas residuales de molturado y aderezo de aceitunas

Autores: Cabrera F., López R.

Programa: Máster MIGMA

Fecha: 14/11/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Caraterísticas y tratamiento de aguas residuales de aderezo y aceituna de mesa

Autores: López R., F. Cabrera

Programa: Máster MPIGMA-EOI

Fecha: 01/03/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Comportamiento de plaguicidas y otros contaminantes orgánicos en suelos

Autores: Juan Cornejo, Lucía Cox, Rafael Celis

Programa: Programa de Doctorado del Departamento de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola de la Universidad de Sevilla: Medio Ambiente y Tecnología de la Producción"

Fecha: 01/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Coordinador

Autores: Luis Clemente Salas

Programa: XLII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal

Fecha: **Lugar:** Sevilla, España

Dinámica de contaminantes en el sistema suelo-agua

Autores: Maqueda C., Morillo E., Undabeytia T.

Programa: Curso de Doctorado Medioambiente y Tecnología de la Producción

Fecha: 01/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Diversidad edáfica del Parque Nacional de Doñana.

Autores: L. Clemente Salas

Programa: Master Biodiversidad en los Trópicos

Fecha: **Lugar:** Sevilla, España

Fundamentos y aplicaciones de la difracción de rayos X y espectroscopía de infrarrojos.

Autores: Morillo E.

Programa: Máster universitario en Industria Farmacéutica, Cosmetológica y Alimentaria. Universidad de Sevilla

Fecha: 02/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Génesis y Clasificación del Suelo

Autores: L. Clemente Salas

Programa: Master Biodiversidad en los Trópicos

Fecha: **Lugar:** Sevilla, España

Heterogeneidad ambiental y nichos de regeneración: semillas y plántulas

Autores: T. Marañón

Programa: Curso UNIA: Ecología del bosque mediterráneo: nuevas perspectivas y bases de conservación

Fecha: 19/09/2005 **Lugar:** Sevilla, España

La tecnología GPS. Su aplicación en estudios medioambientales.

Autores: Juan S. Cara García

Programa: Master Gestión Biodiversidad en los Trópicos. Fundación Carolina.

Fecha: 14/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Medidas específicas de protección del suelo haciendo uso del sistema agro-ecológico de apoyo a la decisión MicroLEIS DSS

Autores: De la Rosa D.

Programa: Programa Master of Science del Centro internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos

Fecha: 03/10/2005 **Lugar:** Zaragoza, España

Nutrición mineral de las plantas

Autores: Murillo, J.M.

Programa: Master Universitario "Análisis y Tecnologías del Agua"

Fecha: 02/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Evaluación de la calidad agro-ecológica de los suelos

Autores: De la Rosa D., Mayol F.

Programa: Master sobre Análisis y Tecnologías del Agua, Parte III: El agua en la agricultura

Fecha: 22/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Tratamientos del matorral: rozas y resalveo

Autores: I. M. Pérez Ramos

Programa: Actividades formativas en el centro de capacitación y experimentación forestal de Vadillo-Castril 2005: Bases ecológicas para la regeneración y restauración del bosque mediterráneo

Fecha: 19/07/2005 **Lugar:** Vadillo (Cazorla), España



Valorización agronómica de los residuos urbanos e industriales. Ensayos demostrativos del Proyecto Life-Compost

Autores: Engracia Madejon

Programa: Transformación Biológica de la Biomasa Residual

Fecha: 01/12/2005 **Lugar:** Burgos, España

Seminarios

Co-organizador del XI Ciclo de Seminarios sobre Ecología y Evolución de Plantas

Autores: T. Marañón

Programa: Programa de Doctorado de Biología Vegetal, Universidad de Sevilla

Fecha: **Lugar:** Sevilla, España

Methods for scheduling irrigation un fruit tree orchards

Autores: Fernández J.E.

Programa: Cursos de Doctorado de la Escuela Superior Santa Ana

Fecha: 24/11/2005 **Lugar:** Pisa, Italia

Conferencias

Aplicaciones de los Minerales de la Arcilla en el Control de la Contaminación

Autores: Rafael Celis

Programa: Ciclo de Conferencias de la Real Academia Sevillana de Ciencias

Fecha: 21/02/2005 **Lugar:** Sevilla, España

Bases Biológicas del Cáncer

Autores: Pintor Toro, J. A.

Programa:

Fecha: 01/06/2005 **Lugar:** Málaga, España

Estabilización de suelos contaminados: el caso de Aznalcóllar

Autores: Cabrera, F.

Programa: Curso de Verano 2005 de la Universidad de Burgos. "Tecnologías aplicables a la reutilización de los residuos orgánicos, agrícolas o alimentarios"

Fecha: 21/07/2005 **Lugar:** Burgos, España

Isótopos estables en el estudio de transferencias de elementos en sistemas ave-suelo-planta

Autores: Luis V. García

Programa: Nuevas técnicas metodológicas aplicadas al estudio de los sistemas ambientales: los isótopos estables

Fecha: 24/11/2005 **Lugar:** Madrid, España

New approaches for scheduling irrigation in olive tree orchards

Autores: Fernández J.E.

Programa: Conferencias sobre Olivicultura, Universidad de Évora

Fecha: 23/05/2005 **Lugar:** Évora, Portugal

Pollution in some European cities as related to organic matter

Autores: L. Madrid

Programa: Giornale di Lavoro SISS: Suolo e Qualità dell'Ambiente Urbano (Invitación de la Università di Torino)

Fecha: 07/11/2005 **Lugar:** Turín, Italia

Recuperación natural asistida de suelos contaminados con elementos traza. Aplicación a los suelos afectados por el vertido de Aznalcóllar

Autores: Cabrera, F.

Programa: Master de Ingeniería Ambiental", en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Huelva

Fecha: 29/03/2005 **Lugar:** Huelva, España

Reutilización de las aguas depuradas

Autores: Cabrera, F.

Programa: Jornadas Técnicas "Las aguas residuales y su incidencia en el medio rural", en El Centro de Investigación y Formación Agraria de Los Palacios y Villafranca (Sevilla).

Fecha: 21/04/2005 **Lugar:** Los Palacios y Villafranca (Sevilla), España

The use of dendrometry and sap flow measurements for controlling irrigation in olive tree orchards

Autores: Fernández J.E.



Programa: Reuniones de la Universida de Palermo

Fecha: 11/03/2005 **Lugar:** Palermo, Italia

5.2. Estancias en otros centros de personal del IRNAS

Investigador: E Madejon

Programa:

Organismo: Instituto Geológico y Minero

Fecha Inicio: 30/01/2005 **Fecha Finalización:** 07/02/2005

Ciudad de estancia: Madrid, España

Investigador: Fernández J.E.

Programa: Acción Integrada CSIC-CNR

Organismo: Scuola Superiore Sant'Anna

Fecha Inicio: 22/10/2005 **Fecha Finalización:** 27/10/2005

Ciudad de estancia: Pisa, Italia

Investigador: González Vázquez R.

Programa: Acción integrada HISPANO-ALEMANA. Ref: HA2004-0081

Organismo: T.U. München

Fecha Inicio: 01/08/2005 **Fecha Finalización:** 31/08/2005

Ciudad de estancia: Freising-Munich, Alemania

Investigador: Fernández J.E.

Programa: Acuerdo Bilateral CSIC-CNRST

Organismo: Universidad de Semlalia

Fecha Inicio: 12/11/2005 **Fecha Finalización:** 18/11/2005

Ciudad de estancia: Marrakech, Marruecos

Investigador: Fernández J.E.

Programa: Cooperación Bilateral CSIC-CNR

Organismo: Istituto per lo Studi dei Problemi dell'Irrigazione nel Mezzogiorno

Fecha Inicio: 21/11/2005 **Fecha Finalización:** 01/12/2005

Ciudad de estancia: Nápoles, Italia

Investigador: De la Rosa J.M.

Programa: Estancias breves becas FPI

Organismo: Ohio State University

Fecha Inicio: 12/10/2005 **Fecha Finalización:** 20/12/2005

Ciudad de estancia: Columbus (Ohio), EE.UU.

Investigador: I.R. Urbietta

Programa: Estancias breves, beca FPI, MEC

Organismo: Department of Forestry, Michigan State University

Fecha Inicio: 01/08/2005 **Fecha Finalización:** 31/10/2005

Ciudad de estancia: Michigan, EE.UU.

Investigador: I.M. Pérez Ramos

Programa: Estancias breves, beca FPU, MEC

Organismo: Department of Biological Sciences, Open University

Fecha Inicio: 01/07/2005 **Fecha Finalización:** 31/08/2005

Ciudad de estancia: Milton Keynes, Reino Unido

Investigador: Romero A.S.

Programa: Estancias breves. Beca predoctoral FPI MEC

Organismo: Universidad de Almería

Fecha Inicio: 03/10/2005 **Fecha Finalización:** 04/12/2005

Ciudad de estancia: Almería, España

Investigador: Sopena F.

Programa: Estancias breves. Beca Predoctoral Junta de Andalucía

Organismo: Universidad de Santiago

Fecha Inicio: 01/10/2005 **Fecha Finalización:** 15/12/2005

Ciudad de estancia: Santiago de Compostela, España

Investigador: Villaverde J.

Programa: FPI Estancia Postdoctoral

Organismo: EBGm Central Science Laboratory

Fecha Inicio: 01/09/2005 **Fecha Finalización:**

Ciudad de estancia: York, Reino Unido

Investigador: Fernández J.E.

Programa: Invitación del Departamento Italiano

Organismo: Universidad de Palermo

Fecha Inicio: 10/03/2005 **Fecha Finalización:** 13/03/2005

Ciudad de estancia: Palermo, Italia

Investigador: L. Madrid

Programa: Invitado por la SISS

Organismo: Universidad de Turín



Fecha Inicio: 05/12/2005 **Fecha Finalización:** 08/12/2005
Ciudad de estancia: Turín, Italia

Investigador: De la Rosa J.M.
Programa: M. Curie Scholarship training site
Organismo: Newcastle University
Fecha Inicio: 01/06/2005 **Fecha Finalización:** 01/09/2005
Ciudad de estancia: Newcastle Upon Tyne, Reino Unido

Investigador: Rafael Celis
Programa: Proyecto Liberation (V Programa Marco de la UE)
Organismo: NERI
Fecha Inicio: 30/03/2005 **Fecha Finalización:** 01/04/2005
Ciudad de estancia: Copenhague, Dinamarca

Investigador: E. Madejon
Programa: Research Visitor
Organismo: Liverpool JMU
Fecha Inicio: 11/07/2005 **Fecha Finalización:** 16/07/2005
Ciudad de estancia: Liverpool, España

Investigador: Fernández J.E.
Programa: Seminario de Olivicultura por la Univ. de Évora
Organismo: ICAM
Fecha Inicio: 22/05/2005 **Fecha Finalización:** 25/05/2005
Ciudad de estancia: Évora, Portugal



5.3. Estancias en el IRNAS

Investigador: Sebastiani L. Y Tognetti R.
Programa: Acción Integrada CSIC-CNR
Organismo: Scuola Superiore Sant'Anna
Fecha Inicio: 16/07/2005 **Fecha Finalización:** 01/08/2005
Ciudad de origen: Sevilla, España
Investigador del IRNAS: Fernández J.E.

Investigador: Knicker H. & Hilscher A.
Programa: Acción Integrada HISPANO-ALEMANA. Ref: HA2004-0081
Organismo: T.U. Munchen
Fecha Inicio: 28/03/2005 **Fecha Finalización:** 07/04/2005
Ciudad de origen: Freising- Munich, Alemania
Investigador del IRNAS: F.J González-Vila y J.A. González-Pèrez

Investigador: Benzahouia A.
Programa: Acuerdo Bilateral CSIC-CNRST
Organismo: Universidad de Semlalia
Fecha Inicio: 10/12/2005 **Fecha Finalización:** 15/12/2005
Ciudad de origen: Sevilla, España
Investigador del IRNAS: Moreno F.

Investigador: M. Biasioli
Programa: Beca Università di Torino
Organismo: Università di Torino
Fecha Inicio: 01/06/2005 **Fecha Finalización:** 31/08/2005
Ciudad de origen: Turín, Italia
Investigador del IRNAS: L. Madrid

Investigador: Sobral R.
Programa: Cooperación bilateral
Organismo: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Fecha Inicio: 07/09/2005 **Fecha Finalización:** 04/11/2005
Ciudad de origen: Buenos Aires, Argentina
Investigador del IRNAS: De la Rosa D., Mayol F.

Investigador: Czarek Slawinski
Programa: Cooperación bilateral CSIC - Academia de Ciencias de Polonia
Organismo: Instituto de Agrofísica, Academia de Ciencias de Polonia
Fecha Inicio: 07/11/2005 **Fecha Finalización:** 15/11/2005
Ciudad de origen: Lublin, Polonia

Investigador del IRNAS: F. Moreno

Investigador: Abdellah Benzaouia, Fouad Mesquines

Programa: Cooperación bilateral CSIC - CNRST Marruecos

Organismo: Université Cadi Ayyad, Faculté Sciences Semlalia, Marrakech

Fecha Inicio: 03/12/2005 **Fecha Finalización:** 10/12/2005

Ciudad de origen: Marrakech, Marruecos

Investigador del IRNAS: F. Moreno

Investigador: d'Andria R

Programa: Cooperación Bilateral CSIC-CNR

Organismo: Istituto per lo Studi dei Problemi Agronomici dell'Irrigazione nel Mezzogiorno

Fecha Inicio: 16/07/2005 **Fecha Finalización:** 23/07/2005

Ciudad de origen: Sevilla, España

Investigador del IRNAS: Fernández J.E.

Investigador: Leonardo Lizárraga

Programa: Cooperación IRNAS-UBA, AI

Organismo: INQUIMAE, Universidad de Buenos Aires

Fecha Inicio: 21/11/2005 **Fecha Finalización:** 03/12/2005

Ciudad de origen: Buenos Aires, Argentina

Investigador del IRNAS: González Vila, F.J.

Investigador: Slawinsky C.

Programa: Estancia

Organismo: Centre of Excellence Agrophysics

Fecha Inicio: 25/11/2005 **Fecha Finalización:** 25/11/2005

Ciudad de origen: Lublin, Polonia

Investigador del IRNAS: De la Rosa D.

Investigador: Erdogan H.

Programa: Estancia

Organismo: Ankara University

Fecha Inicio: 20/09/2005 **Fecha Finalización:** 20/09/2005

Ciudad de origen: Ankara, Turquía

Investigador del IRNAS: De la Rosa D., Díaz-Pereira E., Mayol F.

Investigador: Da Silva R.

Programa: Estancia

Organismo: Universidade Estadual Paulista

Fecha Inicio: 12/12/2005 **Fecha Finalización:** 12/12/2005

Ciudad de origen: Botucatu, Brasil

Investigador del IRNAS: De la Rosa D., Díaz-Pereira E., Mayol F.

Investigador: Felipe Bruna González

Programa: Estancia Predoctoral

Organismo: Universidad de Córdoba

Fecha Inicio: 15/09/2005 **Fecha Finalización:** 15/12/2005



Ciudad de origen: Córdoba, España
Investigador del IRNAS: Rafael Celis

Investigador: Lucelena Patrizio Cardoso
Programa: Estancia Predoctoral
Organismo: Universidad de Sao Paulo
Fecha Inicio: 15/04/2005 **Fecha Finalización:** 15/07/2005
Ciudad de origen: Sao Paulo, Brasil
Investigador del IRNAS: Rafael Celis

Investigador: Armas Herrera C.
Programa: Estancias breves becarios
Organismo: Universidad de la Laguna (Tenerife)
Fecha Inicio: 15/09/2005 **Fecha Finalización:** 30/11/2005
Ciudad de origen: La Laguna, España
Investigador del IRNAS: J.A. González- Pérez;F.J. González-Vila

Investigador: Nicholas Lepp
Programa: Profesor Invitado
Organismo: Plant Science School of Biological and Earth Sciences. John Moore University Liverpool.
Fecha Inicio: 28/03/2005 **Fecha Finalización:** 01/04/2005
Ciudad de origen: Liverpool
Investigador del IRNAS: Engracia Madejon

Investigador: Alan Cork
Programa: Profesor Invitado
Organismo: Natural Resources Institute University of Greenwich at Medway
Fecha Inicio: 15/08/2005 **Fecha Finalización:** 17/08/2005
Ciudad de origen: Greenwich
Investigador del IRNAS: Francisco Cabrera

Investigador: Javier Viguera
Programa: Profesor Invitado
Organismo: Departamento de Edafología Universidad de Badajoz
Fecha Inicio: 15/01/2005 **Fecha Finalización:** 01/05/2005
Ciudad de origen: Badajoz
Investigador del IRNAS: Francisco Cabrera

Investigador: Valentina Marino
Programa: Programa de Movilidad Leonardo Da Vinci de la EU
Organismo: Universidad de Cosenza
Fecha Inicio: 15/09/2005 **Fecha Finalización:** 15/12/2005
Ciudad de origen: Cosenza, Calabria, Italia
Investigador del IRNAS: Francisco Cabrera

Investigador: Gisela Marques da Silva
Programa: Programa de Movilidad Leonardo da Vinci de la UE
Organismo: Universidad de Aveiro

Fecha Inicio: 15/09/2005 **Fecha Finalización:** 20/06/2005
Ciudad de origen: Aveiro, Portugal
Investigador del IRNAS: José C. del Río

Investigador: Dora Salomé Coelho
Programa: Programa de Movilidad Leonardo da Vinci de la UE
Organismo: Universidad de Aveiro
Fecha Inicio: 15/09/2005 **Fecha Finalización:** 28/02/2006
Ciudad de origen: Aveiro, Portugal
Investigador del IRNAS: José C. del Río

Investigador: Nir S.
Programa: Programa Nacional para la movilidad de Profesores de Universidad e investigadores españoles y extranjeros
Organismo: Hebrew University of Jerusalem
Fecha Inicio: 01/02/2005 **Fecha Finalización:** 30/04/2005
Ciudad de origen: Rehovot, Israel
Investigador del IRNAS: Morillo E.

Investigador: John Jensen, Neil Sorokin, Johan Bierkens, Tobias Bogolte, Elisa Erlacher, Miranda Mesman, Christer Egelstig, Liesbet Dirven
Programa: Proyecto Liberation (V Programa Marco de la UE)
Organismo: Varios
Fecha Inicio: 14/12/2005 **Fecha Finalización:** 15/12/2005
Ciudad de origen:
Investigador del IRNAS: Rafael Celis

Investigador: Beatriz Sales Dávila
Programa: Proyecto MEGASIG
Organismo: EE Pucallpa, INIA Perú
Fecha Inicio: 01/04/2005 **Fecha Finalización:** 31/12/2005
Ciudad de origen: Pucallpa, Perú
Investigador del IRNAS: Clemente, L.; González Vila, F.J.; González Pérez, J

Investigador: Richard Patience; James Maxwell; Claude Largeau; Jürgen Rullkoter
Programa: Scientific Board committee EAOG
Organismo: European Association of Organic Geochemists
Fecha Inicio: 23/02/2005 **Fecha Finalización:** 27/02/2005
Ciudad de origen: La Haya, Holanda
Investigador del IRNAS: F.J. González Vila

Investigador: A. Hursthouse
Programa: URBSOIL
Organismo: University of Paisley
Fecha Inicio: 12/02/2005 **Fecha Finalización:** 16/02/2005
Ciudad de origen: Paisley, Escocia, Reino Unido
Investigador del IRNAS: L. Madrid



Investigador: F. Ajmone Marsan
Programa: URBSOIL
Organismo: Università di Torino
Fecha Inicio: 12/02/2005 **Fecha Finalización:** 16/02/2005
Ciudad de origen: Turín, Italia
Investigador del IRNAS: L. Madrid

Investigador: M. Biasioli
Programa: URBSOIL
Organismo: Università di Torino
Fecha Inicio: 12/02/2005 **Fecha Finalización:** 16/02/2005
Ciudad de origen: Turín, Italia
Investigador del IRNAS: L. Madrid

Investigador: E. Otabbong
Programa: URBSOIL
Organismo: Universidad de Uppsala
Fecha Inicio: 12/02/2005 **Fecha Finalización:** 16/02/2005
Ciudad de origen: Uppsala, Suecia
Investigador del IRNAS: L. Madrid

Investigador: H. Grcman
Programa: URBSOIL
Organismo: Universidad de Liubliana
Fecha Inicio: 12/02/2005 **Fecha Finalización:** 16/02/2005
Ciudad de origen: Liubliana, Eslovenia
Investigador del IRNAS: L. Madrid

Investigador: Joao Barros Valim
Programa: Visita científica
Organismo: Universidad de Sao Paulo
Fecha Inicio: 20/06/2005 **Fecha Finalización:** 24/06/2005
Ciudad de origen: Sao Paulo, Brasil
Investigador del IRNAS: Rafael Celis/Juan Cornejo



5.4. Participación en tribunales

5.4.1. Tribunales de tesis

Investigador: Cabrera, F.

Título: Movilización de metales pesados en residuos y suelos industriales afectados por la hidrometalurgia del cinc

Cargo: Vocal

Doctorando: Antonia María Solano Marín

Facultad: Química

Universidad: Murcia

Fecha: 19/12/2005

Investigador: Díaz-Pereira E.

Título: Biorrecuperación de suelos contaminados: influencia de los agentes tensioactivos en la biodisponibilidad microbiana de hidrocarburos aromáticos policíclicos

Cargo: Vocal

Doctorando: Marisa Bueno Montes

Facultad: Química

Universidad: Sevilla

Fecha: 01/07/2005

Investigador: E. Madejon

Título: Secuencias de selectividad de adsorción y desorción competitiva de metales pesados en suelos

Cargo: Vocal

Doctorando: Emma Fernández Covelo

Facultad: Biología

Universidad: Vigo

Fecha: 21/06/2005

Investigador: F. Moreno

Título: Influencia de la fertirrigación (N-P-K) sobre el desarrollo y producción de plantas de olivo cv. Manzanilla de Sevilla

Cargo: Vocal titular

Doctorando: Ana María Morales Sillero

Facultad: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes

Universidad: Córdoba

Fecha: 11/07/2005

Investigador: Fernández J.E.

Título: Tolerancia del girasol al estrés hídrico. Caracterización de respuestas morfológicas y fisiológicas

Cargo: Vocal

Doctorando: Zita Sebastiao Joao Gaspar

Facultad: E.S.Ingenieros Agrónomos y de Montes

Universidad: Córdoba

Fecha: 15/06/2005

Investigador: González Vila, Francisco J

Título: Organic matter stocks in temperate forest soils: composition, radiocarbon age and spatial variability

Cargo: Vocal-Prüfer

Doctorando: Ingo Schöning

Facultad: Wissenschaftszentrum für Ernährung, Landnutzung und Umwelt

Universidad: TU Munich, Alemania

Fecha: 25/10/2005

Investigador: González Vila, Francisco J.

Título: Estudio de la evolución de la materia orgánica en procesos de compostaje y secado térmico de fangos de depuradora

Cargo: Vocal

Doctorando: Giovanna Mejía Izarra

Facultad: Química Analítica, C.E.T.S. Institut Quimic de Sarriá

Universidad: Ramon Llull, Barcelona

Fecha: 21/12/2005

Investigador: González Vila, Francisco J.

Título: Molecular composition of aquatic humic substances: analytical pyrolysis and capillary electrophoresis

Cargo: Vocal-Reviewer

Doctorando: Tero Lehtonen

Facultad: Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Universidad: Turku, Finlandia

Fecha: 25/11/2005

Investigador: J.J. Ortega

Título: Microbial Ecology of polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) degrading Mycobacterium and Sphingomonas in PAH-contaminated soil

Cargo: vocal tribunal

Doctorando: Maarten Uyttebroek

Facultad: Bioingeniería

Universidad: Universidad Católica de Lovaina

Fecha: 20/12/2005

Investigador: José C. del Río

Título: Contaminantes orgánicos en procesos de depuración de aguas residuales de industrias papeleras

Cargo: Vocal

Doctorando: Ana Latorre Fernández

Facultad: Facultad de Química

Universidad: Universidad de Barcelona

Fecha: 01/12/2005

Investigador: José C. del Río

Título: Tagasaste (*Chamaecytisus proliferus* (L.F.) var. *Palmensis* (Christ)) como materia prima para la obtención de pastas celulósicas mediante tecnologías limpias

Cargo: Vocal

Doctorando: Ascensión Alfaro Martínez

Facultad: Facultad de Química

Universidad: Universidad de Huelva

Fecha: 10/05/2005

Investigador: Juan Cornejo

Título: Estudio de Sistemas de Liberación Controlada de Cloridazona, Metribuzina y Nitrato amónico

Cargo: Vocal

Doctorando: Susana Perez García

Facultad: Ciencias Experimentales

Universidad: Almería

Fecha: 08/04/2005

Investigador: Juan Cornejo

Título: Interacción de pesticidas orgánicos con sistemas modelo de los componentes del suelo

Cargo: Vocal

Doctorando: Ana C. Iglesias Gonzalez

Facultad: Ciencias

Universidad: Santiago de Compostela

Fecha: 16/12/2005

Investigador: Juan Miguel González Grau

Título: Doctor en Biología

Cargo: Investigador Científico

Doctorando: Alberto Ortiz Martínez

Facultad: Facultad de Biología, Universidad del País Vasco

Universidad: Universidad de Sevilla

Fecha: 20/05/2005

Investigador: L. Madrid

Título: La disponibilidad de fósforo evaluado por el método Olsen en suelos ácidos de Portugal: significado agronómico y ambiental

Cargo: vocal

Doctorando: Maria do Carmo Horta Monteiro

Facultad: E. T. S. Ingenieros Agrónomos y de Montes

Universidad: Córdoba

Fecha: 01/06/2005

Investigador: Moillo E.

Título: Influencia de la fertilización orgánica en las propiedades físico-químicas y en la disponibilidad de nutrientes en suelos hortícolas de regadío y su repercusión en los cultivos

Cargo: Vocal

Doctorando: Herencia Galán J.F.

Facultad: Química

Universidad: Sevilla
Fecha: 06/05/2005

Investigador: Montaña J.C.

Título: Aportaciones a los acondicionadores activos de corriente en derivación para redes trifásicas de cuatro hilos

Cargo: Investigador

Doctorando: Pedro Rodríguez Cortés

Facultad: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Escuela S. de Ingenieros Industriales

Universidad: Universidad Politécnica de Cataluña

Fecha: 24/02/2005

Investigador: Montaña J.C.

Título: Inclusión de reglas expertas en los modelos normalizados para la descripción de la estructura de la MIB

Cargo: Investigador

Doctorando: Antonio Martín Montes

Facultad: Escuela Superior de Ingeniería Informática. Departamento de Tecnología Electrónica

Universidad: U. De Sevilla

Fecha: 20/12/2005

Investigador: Murillo, J.M.

Título: Suelos de las Islas Chafarinas y sus relaciones ecológicas.

Cargo: Vocal

Doctorando: García Fernández, L.V.

Facultad: Químicas (Dpto. Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola).

Universidad: Sevilla

Fecha: 30/05/2005

Investigador: Troncoso, A.

Título: Características ecológicas y sanitarias de las poblaciones de vid silvestre, *Vitis vinifera*, L. subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi, en Andalucía. Conservación y propagación.

Cargo: Vocal.

Doctorando: Gallardo Cano, Antonio.

Facultad: Biología.

Universidad: Sevilla.

Fecha: 15/12/2005

Investigador: Troncoso, A.

Título: Estudio de la variabilidad del olivo en Portugal, con marcadores moleculares de ADN, optimizaciones de medios y condiciones para el cultivo in vitro y micropropagación del olivo.

Cargo: Presidente.

Doctorando: Sardinha Rodrigues Cordeiro, Ana Isabel.

Facultad: Biología y Producción de Vegetales.

Universidad: Extremadura.

Fecha: 25/02/2005

5.4.2. Tribunales de oposiciones

Investigador: Cabrera, F.

Título de la plaza: Promoción Interna en la Escala de Investigadores del CSIC en el Área de Ciencias Agrarias

Cargo: Presidente

Organismo: CSIC

Fecha: 07/11/2005

Investigador: Juan Cornejo

Título de la plaza: Técnico Superior

Cargo: Vocal

Organismo: INIA

Fecha: 28/11/2005

Investigador: T. Marañón

Título de la plaza: Teledetección, Impacto Ambiental, Vegetación y Cultivos

Cargo: Vocal

Organismo: Científico Titular del CSIC

Fecha: 22/11/2005



5.5. Reconocimientos

Investigador: Ana Gutiérrez

Actividad: Representante español en la Acción COST E23 "Biotechnology for the Pulp and Paper Industry"

Fecha: 01/01/2005

Investigador: Ana Gutiérrez

Actividad: Representante español de la Acción COST E41 "Analytical tools with applications for lwood and pulping chemistry"

Fecha: 01/01/2005

Investigador: Ana Gutiérrez

Actividad: BIOTECHNOLOGY FOR PULP AND PAPER MANUFACTURE"

Miembro del Comité Orgnizador del Simposium "FROM TAILOR-MADE BIOCATALYSTS TO MILL APPLICATION"

Fecha: 26/04/2005

Investigador: Ana Gutiérrez

Actividad: Miembro de la Red Temática del Instituto Papelero Español "Investigación y Tecnología de Celulosa y Papel"

Fecha: 01/01/2005

Investigador: De la Rosa D.

Actividad: Miembro del IBC Leading Scientists of the World 2005. The International Biographical Centre, Cambridge

Fecha: 01/01/2005

Investigador: De la Rosa D.

Actividad: Miembro del Editorial Advisory Board del International Journal on "Production Agriculture and Technology, Nasarawa, Nigeria

Fecha: 01/01/2005

Investigador: De la Rosa D.

Actividad: Miembro del Research Board of Advisors, The American Biographical Institute, Raleigh, USA

Fecha: 01/01/2005

Investigador: De la Rosa D., Grimalt J., Querol X.)

Actividad: Investigador citado en temas de mayor impacto: 3. Explicaciones sobre el Cambio Climático. Informe IV de Visibilidad del CSIC en los Medios, Madrid

Fecha: 30/04/2005

Investigador: F. Moreno

Actividad: Coordinador y Co-director del modulo "El Agua en la Agricultura" del Master Universitario Análisis y Tecnologías del Agua (Univ. Sevilla)

Fecha: 01/01/2005

Investigador: F. Moreno

Actividad: Miembro del Comité Científico del VI Simposio del Agua en Andalucía

Fecha: 15/01/2005

Investigador: González Pérez ,J.A.

Actividad: Miembro del comité científico del "22nd Meeting on Organic Geochemistry"

Fecha: 11/09/2005

Investigador: González- Pèrez, J.A.

Actividad: Vicepresidente del "22nd International Meeting on Organic Geochemistry"

Fecha: 11/09/2005

Investigador: González Vila, F.J.

Actividad: Miembro del Board de la European Association of Organic Geochemistry (EAOG)

Fecha: 01/01/2005

Investigador: González Vila, F.J.

Actividad: Presidente del "22nd International Meeting on Organic Geochemistry"

Fecha: 11/09/2005

Investigador: González Vila, F.J.

Actividad: Miembro del Editorial Board del Journal of Analytical and Applied Pyrolysis (JAAP-Elsevier)

Fecha: 01/01/2005

Investigador: González-Vila ,F.J.

Actividad: Miembro del comité científico del "22nd International Meeting on Organic Geochemistry"

Fecha: 11/09/2005

Investigador: José C. del Río

Actividad: Miembro de la Acción COST E41 "Analytical tools with applications for lwood and pulping chemistry"

Fecha: 01/01/2005

Investigador: José C. del Río

Actividad: Miembro del Comité Científico del "22nd International Meeting on Organic Geochemistry"



Fecha: 12/09/2005

Investigador: José C. del Río

Actividad: Miembro de la Red Temática del Instituto Papelero Español "Investigación y Tecnología de Celulosa y Papel"

Fecha: 01/01/2005

Investigador: Juan Cornejo

Actividad: Associated Editor European Journal of Soil Science

Fecha: 01/03/2005

Investigador: Juan Cornejo

Actividad: Vocal Jurado Premio de Agricultura Ecológica "Nuñez de Prado".Baena

Fecha: 24/11/2005

Investigador: Juan Cornejo

Actividad: Presidente del MESAEP

Fecha: 15/10/2005

Investigador: Marta Cruz Guzmán

Actividad: Premio de Investigación Juan Artieda a Tesis Doctorales

Fecha: 10/06/2005

Investigador: T. Marañón

Actividad: Vocal en el Consejo Nacional del Bosque. Ministerio de Medio Ambiente

Fecha:

Investigador: T. Marañón

Actividad: Vocal en la Junta Rectora del Parque Natural de la Sierra Norte

Fecha:

Investigador: F. Cabrera

Actividad: Miembro de la Comisión Académica del Máster Universitario "Análisis y Tecnología del Agua"

Fecha:





6. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS



6.1 Dotación Instrumental más importante.

Departamento de Geocología

Estación de teledetección	Interpro 360
Radiómetro	Barriguer
TDR	Tectronic
Sensor CE cuatro electrodos	Martek
Sensor EM	Geonic Em38
Barrena sondeos geológicos	Atlas Copco
Juego barrena campo	Eijkelkamp
Preparación láminas delgadas	Logitech
Microscopio polarográfico – TV	Zeiss
Medidor área foliar	Sky

Departamento de Biogeoquímica y Dinámica de Contaminantes

Equipo de cromatografía	Waters
Cromatógrafo de gases – espectrómetro de masas MD 800	Fisons
Unidad de pirólisis	Fisher
Unidad de pirólisis	Horizon
Sonicador	Sorvall
Cromatógrafo de gases-espectrómetro de masas	Hewlett-Packard
Cromatógrafo de gases-detector ECD	Hewlett-Packard
Cromatógrafo de gases-detector FPD	Hewlett-Packard
Cromatógrafo de gases-detector NPD	Hewlett-Packard
Unidad de pirólisis	Pyroprobe
Porosímetro Hg y medidor superficies Específicas	Fisons
Cromatógrafo HPLC con detector UV e inyector automático	Waters
Incubador orbital	New Brunswick Scientific
Cromatógrafo de gases	Hewlett-Packard
Cromatógrafo de gases/espectrómetro de masas voyage	Finnigan
Cromatógrafo de HPLC I Plus con detector de índice de refracción y UV de radioactividad e inyector automático	Waters
Cromatógrafo de gases con detector FID e inyector automático	Hewlett-Packard
Espectrofotómetro UV/V	Genesys
Microscopio de Epifluorescencia con cámara digital	Zeiss
Tensiómetro	Lauda
Congelador vertical –80°C	Revco
Cromatógrafo de HPL con detectores UV y fluorescencia e inyector automático	Waters
Cabina Flujo laminar	Microflow

Departamento de Química de Interfases en Procesos Medioambientales

Cromatógrafo HPLC con detector diodo array e inyector automático	Shimadzu
Incubadores orbitales (dos)	New Brunswick
Molino de Agata	Retsch
Polarógrafo	Metrohm 646
Supercentrífuga	Beckman JC-21
Valorador Automático	Metrohm
Baño de Agitación Termostatzado	Selecta
Cromatografo de Gases con detectores ECD y NPD e inyector automático	Hewlett Packard
Sonicador	Selecta
Cromatógrafo HPLC con detector de fluorescencia e inyector automático	Shimadzu
Arcón congelador (-80°C)	
Horno mufla	Selecta
Supercentrífuga RC-6C	Sorbal
Equipo de extracción en fase sólida VISIPREP	Supelco
Equipo de disolución automático	Sotax
Rotavapor R-200	Buchi
HPLC	Shimadzu
Incubadores orbitales (dos)	New Brunswick
Molino de Agata	Retsch
Polarógrafo	Metrohm 646
Supercentrífuga	Beckman JC-21
Valorador Automático	Metrohm

Departamento de Sostenibilidad del Sistema Suelo-Planta-Atmósfera

Equipo de medida de flujos de savia	Hortresearch
Espectrofotómetro V-UV	Beckman DU-65
Cromatógrafo iónico con detectores de CE y UV, inyector automático estación de control	Waters
Horno mufla	Heraeus
Incubador	Selecta
Incubador	Ralpa
Ionómetro	Metrohm
Equipo de Digestión y Destilación de Nitrógeno	Tecator
Estufa secado de plantas	WT Binder
Estufa secado de plantas	Selecta
Sonda de neutrones	Troxler
Sistema de posicionamiento global	Trimble
Super Centrífuga RC-5C	Sorvall RC 5B Plus
TDR	Tektronix
Porómetro Licor 1600	Licor
Medidor portátil fotosíntesis Licor 6400	Licor

Departamento de Biología Vegetal

Cámara flujo laminar (3)	Telstar
Autoclave (3)	Selecta
Microscopio	Olympus
Microscopio	Zeiss
Lupa binocular	Olympus
Centrífuga alta velocidad	Heraeus
Centrífuga alta velocidad	Beckman
Centrífuga alta velocidad	Sorvall RC2-B
Termocicladores (3)	MJ Research
Congelador (-80°C)	Heraeus
Arcón congelador (-80°C)	Reuco
Incubador orbital (2)	New Brunswick
Cámara de plantas (2)	ASL
Ultracentrífuga	Kontron Centrikon T-2080
Espectrofotómetro V-UV	Milton Roy
Cromatógrafo HPLC con detectores UV y DR	Waters
Autoanalizador	Technicon
Horno mufla	Heraeus M110
Sistema de Bombardeo de partículas BiolisticPDS-1000/He	Biorad
Luminómetro	Turner

Equipos Generales

Autoanalizador multiparamétrico	Bran-Luebbe
Analizador de Carbono Orgánico Total	Shimadzu TOC-V sch
Espectrofotómetro Absorción Atómica	Perkin Elmer 1100B
Espectrofotómetro ICP-OES	Thermo - Jarrell
Espectrofotómetro V/UV	Perkin Elmer Lambda EZ 210
Cámara de grafito	HG A400
Generador de hidruros	MHS 10
Contador de centelleo	Beckman
Generador de rayos X	Siemens
Generador de rayos X	Philips
Fluorescencia rayos X	Siemens RS
Extractor fluidos hiper-críticos	Fisons
Liofilizador	Virtis
Estación meteorológica automatizada	Lambrecht
Espectroscopio IR-FT	Nicolet 500 D
Secuenciador ADN	
Molino	Retsch SM1
Molino	IKA MS10
Equipo digestión por microondas	Milestone ETHOS900



6.2 Biblioteca

La Biblioteca del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla forma parte de la Red de Bibliotecas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Posee una colección especializada en las áreas de Recursos Naturales, Suelos, Ecología vegetal y Teledetección.

El total de volúmenes al 31 de Diciembre de 2005 es de 5642 .

El número de monografías ingresadas durante este año ha sido de 238.

La colección de revistas es de 162 títulos de revistas de los cuales, 40 se reciben actualmente.

De los 40 títulos de Revistas seis de ellas están suscritas Online desde el año 2001 por este Centro, aparte de la Revistas Online que están en las plataformas del CSIC.

LECTURA EN SALA

La sala de lectura, cuenta con seis puestos de lectura y dispone de un terminal de ordenador para usuarios conectado a los catálogos automatizados de la Red de Bibliotecas del CSIC.

PRESTAMO PERSONAL

El préstamo personal está restringido al personal del Instituto.

No se prestan las obras de referencia, tesis doctorales, publicaciones periódicas y seriadas, material, no librario y libros antiguos o especialmente valiosos.

PRESTAMO INTERBIBLIOTECARIO

Las estadísticas de préstamo interbibliotecario se pueden ver en la página Web de la Unidad de Coordinación de bibliotecas correspondientes al 2005 en esta dirección

<http://www.csic.es/cbic/estadisticas/estadisticas.html>



6.3. Red informática local

Los servidores Web y FTP del Instituto se encuentran en la direcciones <http://www.irnase.csic.es> y <ftp://ftp.irnase.csic.es> respectivamente.

Direcciones de correo electrónico

Apellidos	Nombre	Dirección e-mail
Akatova	Ekaterina	katia@irnase.csic.es
Alegre Rodriguez	Jose Maria	alegre@irnase.csic.es
Almoguera Antolinez	Concepción	antolin@cica.es
Araujo Legido	Raquel	raraujo@irnase.csic.es
Bueno Montes	M ^a . Luisa	mlbueno@irnase.csic.es
Burgos Domenech	M ^a Pilar	pburgos@irnase.csic.es
Cabrera Capitan	Francisco de Paula	fcabrera@irnase.csic.es
Cabrera Mesa	M ^a . Alegría	macabrera@irnase.csic.es
Calderón Reina	M ^a Jesús	mjcalderon@irnase.csic.es
Candau Lancha	Luisa	lcandau@irnase.csic.es
Cantos Barragán	Manuel	cantos@irnase.csic.es
Cara Garcia	Juan Santiago	jscara@cica.es
Castaño Muñoz	Raúl	raulcm@irnase.csic.es
Castro Pérez	Asunción	acastro@irnase.csic.es
Celis Garcia	Rafael	rcelis@irnase.csic.es
Chamorro chamorro	Vanessa	vchamorro@irnase.csic.es
Clemente Salas	Luis	clemente@irnase.csic.es
Cordón Puerto	Rosario	rosariocp@irnase.csic.es
Cornejo Suero	Juan	cornejo@irnase.csic.es
Cox Meana	Lucía Gracia	lcox@irnase.csic.es
Cruz-Guzman Alcala	Marta	mcruzg@irnase.csic.es
Cuevas Sanchez	M ^a Victoria	mvcuevas@irnase.csic.es
da Conceicao Fernandez	Maria	fernanmc@irnase.csic.es
de la Rosa Acosta	Diego	diego@irnase.csic.es
De la Rosa Arranz	Jose María	jmrosa@irnase.csic.es
de Olmedo Pujol	Juan Luis	jlido@irnase.csic.es
del Río Andrade	José Carlos	delrio@irnase.csic.es
Díaz Barrientos	Encarnación	ediazb@irnase.csic.es
Díaz Espejo	Antonio	adiaz@irnase.csic.es
Díaz Pereira	Elvira	elvirad@irnase.csic.es
Diez de la Cortina Quílez	Javier Antonio	jdiez@irnase.csic.es
Domínguez Núñez	M ^a Teresa	maitedn@irnase.csic.es
Durán Levrero	Pablo	pduran@irnase.csic.es
Espartero Gómez	Joaquin	jegomez@irnase.csic.es
Espinar	José Luís	jl Espinar@irnase.csic.es
Espinosa Vázquez	José Manuel	jmespino@irnase.csic.es
Facenda Colorado	Gracia	gfacenda@irnase.csic.es
Fernández Díaz	Miguel	mfernand@irnase.csic.es
Fernández Luque	José Enrique	jefer@irnase.csic.es

Apellidos	Nombre	Dirección e-mail
Fernández Rincón	Gabriel	gabi@irnase.csic.es
García	José Luis	jlgarcia@irnase.csic.es
Garcia Orgaz	Maria Mercedes	mmgorgaz@irnase.csic.es
Gavete Calvo	Pablo	pgavete@irnase.csic.es
Girón Moreno	Ignacio Francisco	iggi@irnase.csic.es
Gómez Cabello	Daniel	dgomez@irnase.csic.es
Gonzalez Grau	Juan Miguel	jmgrau@irnase.csic.es
González Pérez	Jose Antonio	jag@irnase.csic.es
González Vazquez	Rocío	rgonzalez@irnase.csic.es
González Vila	Francisco Javier	fjgon@irnase.csic.es
Gutierrez Gonzalez	Eduardo	edugg@irnase.csic.es
Gutiérrez Suarez	Ana	anagu@irnase.csic.es
Heredia Guerrero	Norberto	nhguerrero@irnase.csic.es
Hermosín Campos	Bernardo Calixto	hermosin@irnase.csic.es
Hernández López	Agustín	ahernan@cica.es
Hidalgo García	M ^a . Fernanda	mfhidalgo@irnase.csic.es
Inan	Gunsu	inang@irnase.csic.es
Japón Navarro-Pingarrón	Humberto	hjapon@irnase.csic.es
Jiang	Xingyu	jiangxy@irnase.csic.es
Jordano Fraga	Juan Bautista	fraga@cica.es
Jurado Lobo	Valme	vjurado@irnase.csic.es
Laiz Trobajo	Leo	leo@irnase.csic.es
Leidi Montes	Eudardo Oscar	leidi@irnase.csic.es
Liñán Benjumea	Juana	juana@irnase.csic.es
López Fernández	Maria Luz	mariluz@irnase.csic.es
López Nuñez	Rafael	rlnunez@irnase.csic.es
Madejón Rodríguez	Engracia	emadejon@irnase.csic.es
Madejón Rodríguez	Paula	pmadejon@irnase.csic.es
Madrid Diaz	Fernando	fmadrid@irnase.csic.es
Madrid Sanchez del Villar	Luis	madrid@irnase.csic.es
Maqueda Porras	Celia	celia@irnase.csic.es
Marañón Arana	Teodoro	teodoro@irnase.csic.es
Marques da Silva	Gisela	gisela@irnase.csic.es
Martín González	M ^a Carmen	curso@irnase.csic.es
Martín González	Carmen	cmartin@irnase.csic.es
Mayol Rodriguez	Francisco Jose	mayol@irnase.csic.es
Méndez Vidal	Cristina	cmendez@irnase.csic.es
Mendoza Baisas	Imelda	imelda@cica.es
Montaño Asquerino	Juan Carlos	montano@irnase.csic.es
Morales Martínez	Pedro	pmorales@irnase.csic.es
Moreno Arce	Juan Antonio	jamoreno@irnase.csic.es
Moreno Lopez	Adela	adela@irnase.csic.es
Moreno Lucas	Félix	fmoreno@irnase.csic.es
Moreno Sánchez	Francisco	fms@irnase.csic.es
Morillo González	M ^a Esmeralda	morillo@irnase.csic.es
Murillo Carpio	Jose Manuel	murillo@irnase.csic.es
Niqui Arroyo	Jose Luis	niqui@irnase.csic.es

Apellidos	Nombre	Dirección e-mail
Nir	Shlomo	shlomo@irnase.csic.es
Ortega Calvo	José Julio	jjortega@irnase.csic.es
Ostos Vega	Juan Carlos	jcostos@irnase.csic.es
Pardo Prieto	Jose Manuel	pardo@cica.es
Parra Alexandre	Maria del Mar	marpal@cica.es
Pérez de Mora	Alfredo	alpedemo@irnase.csic.es
Pérez Martín	Alfonso	aperezm@irnase.csic.es
Pérez Ramos	Ignacio Manuel	imperez@irnase.csic.es
Pintor Toro	Jose Antonio	pintor@cica.es
Polvillo Polo	Oliva	oppolo@irnase.csic.es
Portillo Guisado	M ^a del Carmen	mcp@irnase.csic.es
Posada Baqueros	Rosa	rosapb@irnase.csic.es
Prieto	Jesus	gerente.irnas@csic.es
Prieto Dapena	M ^a Pilar	ppdapena@irnase.csic.es
Quintero Toscano	Francisco Javier	fjquintero@irnase.csic.es
Real Ojeda	Miguel	mreal@irnase.csic.es
Reinoso Limones	M ^a del Rocio	mrreinoso@irnase.csic.es
Rencoret Paso	Jorge	jrencoret@irnase.csic.es
Rodriguez Garcia	Isabel Maria	imrg@irnase.csic.es
Rogelio Candelera	Miguel Angel	coalition@irnase.csic.es
Roldán Pérez	Luis	lroldan@irnase.csic.es
Romero Franco	Ana	aromfra@irnase.csic.es
Romero Quiles	Aguas-Santas	asrquiles@irnase.csic.es
Romero Vicente	Rafael	rafaelromero@irnase.csic.es
Rosales Sanchez	Antonio	rosales@irnase.csic.es
Ruiz Cortés	Eduardo	eduruiz@irnase.csic.es
Ruiz Fernández	Rafael	bibirna@cica.es
Ruiz Fernández	Rafael	bibirna@irnase.csic.es
Saiz Jimenez	Cesáreo	saiz@irnase.csic.es
Sánchez Verdejo	María Trinidad	mtrini@irnase.csic.es
Sarmiento Solís	Rafael	rubio@irnase.csic.es
Siljeström Ribed	Patricia Astrid	patricia@irnase.csic.es
Sopeña Vázquez	Fatima	fsopenav@irnase.csic.es
Stomeo	Francesca	keka@irnase.csic.es
Tello Lacal	Carlos	ctello@irnase.csic.es
Troncoso de Arce	Antonio	troncoso@irnase.csic.es
Troncoso Mendoza	Javier	jtroncoso@irnase.csic.es
Undabeytia López	Tomás	undabeyt@irnase.csic.es
Velarde Muñoz	Pilar	pvelarde@irnase.csic.es
Velasco Casal	Patricia	pvelasco@irnase.csic.es
Ventura Garcia	Luis	ventura@cica.es
Verdejo Robles	M ^a Trinidad	verdejo@irnase.csic.es
Villaverde Capellan	Jaime	fvillaverde@irnase.csic.es



6.4. Asistencia técnica.

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE ANALISIS

Durante el año 2005, se han realizado análisis de:

- 547 muestras de suelo.
- 366 muestras de agua
- 930 muestras foliares
- 90 muestras de fertilizantes y abonos orgánicos
- 1790 extractos líquidos diversos por ICP o Autoanalizador de flujo segmentado

El Servicio ha colaborado con las siguientes empresas o instituciones

ABORGASE
Excmo. Ayuntamiento de Ronda. CEDER Serranía de Ronda
Federación de Arroceros de Sevilla
FERTIORMONT S.A.
FQ Biosistemas
Gestión de Tierras e Inmuebles
Hacienda Torralba SL
PLEGADIS
Thaler SL

Además se han analizado muestras de los siguientes Centros de Investigación

Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (CSIC)
Instituto de La Grasa (CSIC)
Departamento de Galénica de la Universidad de Sevilla
Departamento de Microbiología de la Universidad de Sevilla
Universidad de Granada

También se ha colaborado en 20 proyectos de este Instituto.

Se ha continuado en los programas IPE-WEPAL, de la Universidad de Wageningen, de control de calidad de los análisis foliares, y MARSEP de análisis de abonos orgánicos, y en los programas INTER 2000 (Departamento de Agricultura, Generalitat de Cataluña) de control de calidad de análisis de suelos y aguas.

Se ha adquirido un analizador portátil de pH y Conductividad Eléctrica para su uso en tareas de campo.



6.5. Finca experimental:

Experiencias de campo.-

Laboreo de conservación: Efectos a largo plazo sobre la calidad del suelo y el desarrollo de los cultivos (este ensayo se mantiene desde hace 15 años).

Utilización de las variaciones micrométricas del tronco y tasas de flujo de savia para la programación del riego en olivo.

Optimización del riego deficitario en olivar con el uso de modelos de transpiración y de fotosíntesis.

Desarrollo y validación de un sistema de riego automático y telecontrolado para el riego de alta frecuencia de plantaciones frutales.

Desarrollo de un módulo de comunicaciones para un controlador automático de riego en plantaciones frutales.

Mecanismos fisiológicos de control de la transpiración y la fotosíntesis en el olivo y la vid y su relación con la adaptación a la sequía y al riego de recuperación. Bases para la mejora de la eficacia del uso del agua en estos cultivos y la optimización del riego deficitario.

Movilidad de herbicidas en suelos de olivar tratados con alperujo.

Investigadores de la Estación Biológica de Doñana han realizado en la finca estudios de aves confinadas en aviarios, y al Instituto de la Grasa se le ha suministrado aceituna en distintos estados de madurez para el estudio de su comportamiento en procesos de entamado.

Infraestructura.-

Se han iniciado las obras de restauración de la nave-almacén, que tiene una superficie de 260 m². Debido a su mal estado, ha sido necesario demoler la mitad de la misma para levantarla de nueva planta. La nave se utilizará para las necesidades de la finca y para almacenar diverso material procedente del Instituto.

Visitas.-

La finca ha sido visitada por investigadores europeos y alumnos de la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de Sevilla a los que se les impartió una charla con demostración práctica titulada “Técnicas de medida usadas en los estudios orientados a la optimización del uso del agua y de los fertilizantes”.





7. RECURSOS HUMANOS



7.1 Personal

Departamento 1: Geoecología

Apellidos	Nombre	Categoría
Alegre Rodriguez	Jose María	Titulado Medio de Inv. y Lab.
Cara García	Juan Santiago	Titulado Medio
Clemente Salas	Luis	Investigador
García Fernández	Luis Ventura	Titulado Superior Especializado
Marañón Arana	Teodoro	Científico Titular
Martín González	M ^a Carmen	Ayudante de Investigación C.S.
Moreno López	Adela	Titulado Superior
Olmedo Pujol	Juan Luis	Científico Titular
Perez Ramos	Ignacio Manuel	Becario Predoctoral
Rodriguez Urbieta	Teresa Itziar	Becario Predoctoral
Siljeström Ribed	Patricia Astrid	Científico Titular

Departamento 2: Química de interfases en procesos medioambientales

Apellidos	Nombre	Categoría
Díaz Barrientos	Encarnación	Científico Titular
Fernández Farrán	Fco. Javier	Técnico de Investigación y Laboratorio
Hidalgo García	María Fernanda	Técnico de Inv. Y Lab.
Madrid Sánchez del Villar	Luis	Profesor de Investigación
Maqueda Porras	Celia	Profesor de Investigación
Montaño Asquerino	Juan Carlos	Investigador
Morillo González	Esmeralda	Investigador Científico
Romero Quiles	Aguas Santas	Titulado Medio
Sánchez Verdejo	Trinidad	Becario Predoctoral
Sopeña Vázquez	Fatima	Becario postdoctoral
Undabeytia López	Tomás	Científico Titular
Villaverde Capellan	Jaime	Becario Predoctoral

Departamento 3: Biogeoquímica y dinámica de contaminantes

Apellidos	Nombre	Categoría
Akatova	Ekaterina	Investigador
Bueno Montes	María Luisa	Becario predoctoral
Cabrera Mesa	Alegría	Titulado Superior de Investigación
Calderón Reina	María Jesús	Ayudante Laboratorio
Celis García	Rafael	Científico Titular
Cornejo Suero	Juan	Profesor de Investigación
Cox Meana	Lucía Gracia	Científico Titular
Cruz-Guzmán Alcalá	Marta	Titulado Superior de Investigación
Diaz Gomez	Rosario	Auxiliar Inv. Y Lab.
Domínguez Cornejo	Cristina	Becario predoctoral
Facenda Colorado	Gracia Patricia	Titulado Medio
García Albelda	Juan Francisco	Ayte. Téc. Laboratorio
González Grau	Juan Miguel	Científico Titular
Gonzalez Pérez	José A.	Científico Titular
González Vila	Francisco Javier	Investigador
Gutierrez Daban	Alfonso	Titulado Superior de Inv. Y Lab.
Gutierrez Suarez	Ana	Científico Titular
Hermosín Campos	Bernardo Calixto	Titulado Superior de Investigación
Jurado Lobo	Valme	Becario Predoctoral
Laiz Trobajo	Leonila	Doctor
Martínez Durán	Antonio	Ayte. Téc. Laboratorio
Niqui Arroyo	José Luis	Titulado Superior de Investigación y Laboratorio
Ortega Calvo	José Julio	Científico Titular
Polvillo Polo	Oliva	Titulado Superior
Portillo Guisado	M ^a Carmen	Becario predoctoral
Posada Baquero	Rosa	Becario Predoctoral
Real Ojeda	Miguel	Becario predoctoral
Redondo Gómez	Susana	Becario Predoctoral
Rencoret Pazo	Jorge	Becario Predoctoral
Rio Andrade	José Carlos del	Investigador
Rodriguez Garcia	Isabel M ^a	Becario Predoctoral
Rogero Candelera	Miguel Angel	Becario Predoctoral
Rosa Arranz	Jose M ^a de la	Becario Predoctoral
Ruiz Saiz-Aja	Margarita	Becario predoctoral
Sáiz Jiménez	Cesáreo	Profesor de Investigación
Serrano Guerra	Isabel M ^a	Técnico Superior de Investigación
Stomeo	Francesca	Investigador
Terán Rodríguez	Antonio	Técnico Superior de Investigación
Valles Alberdi	Isabel	Becario Predoctoral
Velarde Muñoz	M ^a Pilar	Titulado Medio Investigacion y Laboratorio
Velasco Casal	Patricia	Becario Predoctoral
Verdejo Robles	Trinidad	Ayudante de Investigación

Departamento 4: Sostenibilidad del sistema Suelo-Planta-Atmósfera

Apellidos	Nombre	Categoría
Burgos Domenech	M ^a Pilar	Doctor
Cabrera Capitán	Francisco	Profesor de Investigación
Campoy Cano	José Luis	Titulado Superior de Inv. Y Lab.
Cordón Puerto	Rosario	Titulado Superior
Cuevas Sánchez	M ^a Victoria	Doctor
Díaz Espejo	Antonio	Doctor
Díaz Pereira	Elvira	Científico Titular
Diez de la Cortina Quilez	Javier Antonio	Becario Predoctoral
Domínguez Núñez	M ^a Teresa	Becario predoctoral
Duran Levrero	Pablo Jorge	Doctor
Fernandez Díaz	Miguel	Titulado Superior
Fernández Luque	José Enrique	Investigador Científico
Giron Moreno	Ignacio Francisco	Titulado Medio de Inv. Y Lab.
Gutierrez González	Eduardo	Tecnico de Investigación y Laboratorio
Ibañez Pujales	Isabel	Titulado Medio de Inv. y Lab.
López Núñez	Rafael	Científico Titular
Madejon Rodríguez	Engracia M ^a	Científico Titular
Mayol Rodríguez	Francisco José	Programado
Moreno Arce	Juan Antonio	Titulado Técnico Especializado
Moreno Lucas	Felix	Profesor de Investigacion
Murillo Carpio	José Manuel	Investigador
Perez Sayago	Miriam	Titulado Medio de Inv. Y Lab.
Ramirez Vazquez	Cristina	Tecnico de Investigacion y Laboratori
Rodríguez Borrego	José	Ayudante de Investigación
Romero Vicente	Rafael	Titulado Superior de Inv. y Lab.
Rosa Acosta	Diego de la	Profesor de Investigación
Rosales Sánchez	Antonio	Ayudante de Investigación

Departamento 5: Biología Vegetal

Apellidos	Nombre	Categoría
Almoguera Antolínez	Concepción	Científico Titular
Araujo Legido	Raquel	Becario predoctoral
Barragan Borrero	Veronica	Becario Predoctoral
Cantos Barragan	Manuel	Titulado Superior Especializado
Castaño Muñoz	Raúl	Becario Predoctoral
Castro Pérez	Asunción	Ayte. Téc. Laboratorio
Cubero Garcia	Beatriz Lucia	Doctor
Díaz Martín	Juan	Becario Predoctoral
Domínguez Nuñez	Mª Teresa	Becario Predoctoral
Espartero Gómez	Joaquín	Titulado Superior
Espinosa Vazquez	Jose Manuel	Becario Predoctoral
García Fernández	José Luis	Titulado Técnico Especializado
Gómez Cabello	Daniel	Becario Predoctoral
Grande Crespo	María del Carmen	Ayudante de Investigación
Hernandez López	Agustin	Doctor
Jiang	Xingyu	Titulado Superior
Jordano Fraga	Juan	Investigador Científico
Leidi Montes	Eduardo Oscar	Científico Titular
Liñán Benjumea	Juana	Titulado Técnico Especializado
Martínez Atienza	Juliana	Becario predoctoral
Méndez Vidal	Cristina	Doctor
Mendoza Baisas	Imelda	Técnico Especialista Grado Medio
Palau Flich	Mª Victoria	Titulado Medio
Pardo Prieto	José Manuel	Investigador Científico
Parra Alexandre	María del Mar	Ayudante de Investigación
Pintor Toro	José Antonio	Investigador
Prieto Dapena	Pilar	Titulado Superior
Quintero Toscano	Francisco Javier	Científico Titular
Romero Franco	Ana	Becario Predoctoral
Sales Dávila	Beatriz	Becario Predoctoral
Sarmiento Solís	Rafael	Científico Titular
Troncoso de Arce	Antonio	Profesor de Investigación
Troncoso Mendoza	Javier	Titulado Superior de Inv. Y Lab.
Villalón Martín	María del Carmen	Ayudante de Investigación

Dirección

Apellidos	Nombre	Categoría
Clemente Salas	Luis	Director
García Orgaz	M ^a Mercedes	Secretaria Dirección

Gerencia

Apellidos	Nombre	Categoría
Prieto Alcántara	Jesús	Titulado Técnico Especializado

Administración

Apellidos	Nombre	Categoría
Morales Martínez	Pedro	Habilitado Pagador
López Fernández	Maria Luz	Auxiliar Administrativo
Candau Lancha	Luisa	Auxiliar Administrativo
Fernández Rincón	Gabriel	Técnico Superior Administración

Biblioteca

Apellidos	Nombre	Categoría
Ruiz Fernández	Rafael	Ayudante Biblioteca y Documentación
Soriano Flores	Soledad Rocío	Becario Predoctoral

Finca Experimental

Apellidos	Nombre	Categoría
Fernández Ruiz	Manuel	Titulado Técnico Especializado
Antúnez García	José Antonio	Operario Especializado Agrario
Sánchez García	Fernando	Operario de Mantenimiento y Oficio

Informática

Apellidos	Nombre	Categoría
Moreno Sánchez	Francisco	Técnico Auxiliar Informática

Servicio de Análisis

Apellidos	Nombre	Categoría
Madrid Díaz	Fernando	Titulado Superior de Investigación y Lab.
Japón Navarro-Pingarrón	Humberto	Ayudante de Investigación
Suárez López	María del Carmen	Ayudante de Investigación
García Aguilar	María Mercedes	Ayudante de Investigación

Servicios Generales

Apellidos	Nombre	Categoría
Fernández Carrasco	Marina	Telefonista
García Pérez	Antonio	Encargado de Mantenimiento
Rodríguez Montes	Vicente	Encargado de Limpieza
Roldán Pérez	Luis	Encargado de Almacén
Sánchez García	Manuel	Oficial de Mantenimiento
Vidal Martín	Francisca	Ordenanza

7.2. Junta de Instituto

Presidente	Dr. D. Luis Clemente Salas
Vicepresidente	Dr. D. Francisco Javier González Vila
Vicepresidente	Dr. D. Eduardo Oscar Leidi Montes
Secretario	Ing. D. Jesús Prieto Alcántara
Jefe de Departamento	Dra. D^a. Patricia Astrid Siljeström Ribed
Jefe de Departamento	Dra. D^a Celia Maqueda Porras
Jefe de Departamento	Dr. D. José Manuel Murillo Carpio
Jefe de Departamento	Dr. D. José Manuel Pardo Prieto
Jefe de Departamento	Dr. D. Cesáreo Sáiz Jiménez
Representante de Personal	Dra. D^a. Esmeralda Morillo González
Representante de Personal	D. Luis Roldán Pérez
Representante de Personal	Dr. Luis Ventura García Fernández
Representante de Personal	Dr. D. Bernardo Hermosín Campos



7.3. Claustro Científico

Presidente	Dr. D. Clemente Salas, Luis
Secretario	Dra. D^a. Madejón Rodríguez , Engracia M^a
Vocal	Dra. D^a. Almoguera Antolínez, Concepción
Vocal	Dr. D. Cabrera Capitán, Francisco de Paula
Vocal	Dr. D. Celis García, Rafael
Vocal	Dr. D. Cornejo Suero, Juan
Vocal	Dra. D^a. Cox Meana, Lucía Gracia
Vocal	Dr. D. de la Rosa Acosta, Diego
Vocal	Dr. D. del Río Andrade, José Carlos
Vocal	Dra. D^a. Díaz Barrientos, Encarnación
Vocal	Dra. D^a. Díaz Pereira, Elvira
Vocal	Dr. D. Fernández Luque, José Enrique
Vocal	Dr. D. González Grau, Juan Miguel
Vocal	Dr. D. González Pérez, José A.
Vocal	Dr. D. González Vila, Francisco Javier
Vocal	Dra. D^a. Gutierrez Suarez, Ana
Vocal	Dr. D. Jordano Fraga, Juan Bautista
Vocal	Dr. D. Leidi Montes, Eduardo Oscar
Vocal	Dr. D. López Núñez, Rafael
Vocal	Dr. D. Madrid Sánchez del Villar, Luis
Vocal	Dra. D^a. Maqueda Porras, Celia
Vocal	Dr. D. Marañón Arana, Teodoro
Vocal	Dr. D. Montaña Asquerino, Juan Carlos
Vocal	Dr. D. Moreno Lucas, Félix
Vocal	Dra. D^a. Morillo González, Esmeralda
Vocal	Dr. D. Murillo Carpio, José Manuel
Vocal	Dr. D. Olmedo Pujol, Juan Luis
Vocal	Dr. D. Ortega Calvo, José Julio
Vocal	Dr. D. Pardo Prieto, José Manuel
Vocal	Dr. D. Pintor Toro, José Antonio
Vocal	Dr. D. Quintero Toscano, Francisco Javier
Vocal	Dr. D. Sáiz Jiménez, Cesáreo
Vocal	Dr. D. Sarmiento Solís, Rafael
Vocal	Dra. D^a. Siljeström Ribed, Patricia Astrid
Vocal	Dr. D. Troncoso de Arce, Antonio





8. PRESUPUESTO ECONÓMICO



Presupuesto económico.

Rep. de edificios	25497,83 €
Rep. maquinaria	9608,46 €
Rep. elementos de transporte	91,23 €
Rep. equipos para proceso de información	6146,60 €
Material ordinario de oficina	15023,37 €
Prensas, revistas periódicas	24,00 €
Mat. Informático no inventar.	10378,93 €
Energía eléctrica	69479,49 €
Agua	2626,54 €
Gas	44,63 €
Combustible	13370,00 €
Vestuario	1165,65 €
P. Farmaceuticos	618,34 €
Repuesto material electrónico	3600,00 €
Otros suministros	6470,40 €
Telefónicas	7265,38 €
Primas Seguros	1599,88€
Tributos Estatales	1913,40 €
Tributos Locales	3347,37 €
Limpieza de edificios	66550,12 €
Portero recepcionista	57436,81 €
Postales	733,00 €
Dietas	3762,38 €
Locomoción	4405,07 €
Programa Apoyo Bibliotecas	5405,43 €
Obras Ampliación	339,44 €
Inversión Reposición	63146,01 €
22 IMOG / CONGRESOS (2005)	5000,00 €
Acc. Especiales Inv. Científico	20000,00 €
Inversión Reposición (cofinan. centrífuga)	8566,72 €
PAI (Sist. Detección Incendios)	29551,97 €
Total:	443.168,45 €

