

15 Años de la Red de Biotecnología de las Interacciones Beneficiosas entre Plantas y Microorganismos

Manuel Sánchez Díaz

*Sección Biología Vegetal, Unidad Asociada al CSIC (EEAD
Zaragoza e ICVV Logroño). Facultades de Ciencias y Farmacia.
Universidad de Navarra.*

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red temática

Biotecnología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos



Se enmarca en la propuesta general de los PN de I+D, así como del actual PM Europeo. Participan actualmente 31 grupos de investigación de Universidades españolas, del CSIC y otros OPIs. Cuenta con la colaboración de numerosas empresas, que aportan recursos y reciben tecnología.

<http://www.ugr.es/~sefin/red/index.html>

**Red temática 1995-2010
(CICYT, MEC, MICINN)**



Mejora de la productividad de las leguminosas por la optimización de la simbiosis con *Rhizobium* y la adecuada preparación y utilización de los inóculos correspondientes
Red I (Bio95-1216-E)

Mejora de la producción vegetal mediante la optimización de las interacciones planta-microorganismos beneficiosos
Redes II y III (Bio97-1431E); (Bio98-1653E)

Biotecnología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos
Redes IV-VIII (Bio2000-2018E); (Bio2001-5260E); (Bio2004-20504E); (Bio2006-28481-E); (Bio2009-05735-E)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011



La Red Temática tiene sus antecedentes en la existencia de la Sociedad Española de Fijación de Nitrógeno (SEFIN), creada en 1983 gracias a la idea y esfuerzos iniciales de C Rodríguez Barrueco, asistido por una comisión gestora de la que también formaban parte T Ruiz-Argüeso, F Bermúdez de Castro, J Olivares y R Orive. Los socios de la SEFIN fueron, en su inicio, los componentes mayoritarios de esta Red.

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED I BIO95-1216-E
Investigador responsable:
J Olivares, en colaboración
con I Bonilla



Mejora de la productividad de las leguminosas por la optimización de la simbiosis con *Rhizobium* y la adecuada preparación y utilización de los inóculos correspondientes

Creación de una red temática de investigadores que permita el intercambio de ideas, así como el acercamiento de los resultados de la investigación a la sociedad, a las empresas y a los responsables de la política agraria

Reunión Marzo 1996
La Cristalera. Miraflores de la Sierra, Madrid
Nº asistentes: 40

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red I. Grupos integrantes (13)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Olivares Pascual J (Inv. Responsable Red)</i>	EEZ-CSIC Granada
Aparicio Tejo P	U. Pública Navarra
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
De Felipe Antón R	CCMA-CSIC Madrid
Gutiérrez Navarro A	U. La Laguna
Lluch Plá C	U. Granada
Mantínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Palomares Díaz A	U. Sevilla
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sáinz JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Temprano Vera F	CIDA LTT Sevilla

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Daza Ortega A	Universal Plantas SA Sevilla

RED II BIO97-1431-E
Investigador responsable:
T Ruiz-Argüeso



Mejora de la producción vegetal mediante la optimización de las interacciones planta-microorganismos beneficiosos

Extender la actividad de la Red a grupos y sectores interesados en estudiar las interacciones plantas - microorganismos rizosféricos beneficiosos, sin restringirlo a *Rhizobium* ni a leguminosas. Se incluyeron asociaciones de plantas con hongos micorrícicos, *Azotobacter/Azospirillum* y rizobacterias estimuladoras del crecimiento de las plantas (PGPRs)

Reunión Octubre 1997
Finca Valbono. Aracena, Huelva
Nºasistentes: 36

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011



VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red II. Grupos integrantes (26)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Ruiz- Argüeso T (Inv. Responsable Red)</i>	U. Politécnica Madrid
Aparicio Tejo P	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC Granada
Becana Ausejo M	EEAD -CSIC Zaragoza
Bedmar E	EEZ-CSIC Granada
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
Carpena Ruiz R	U. Autónoma Madrid
Corzo Varillas J	U. La Laguna
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
De Felipe Antón R	CCMA-CSIC Madrid
González López J	U. Granada
Gutiérrez Mañero J	U. San Pablo CEU
Ligero Ligerio F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red II

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Megías Guijo M	U. Sevilla
Olivares Pascual J	EEZ-CSIC Granada
Palomares Díaz AJ	U. Sevilla
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Rodríguez Barrueco C	IRNA-CSIC Salamanca
Ruiz Sainz JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Temprano Vera F	CIFA LTT Sevilla
Toro García N	EEZ-CSIC Granada

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Daza Ortega A	Universal Plantas SA Sevilla
Lafarga A	ITG Agrícola, Navarra

Martínez Zapater JM	PN Biotecnología, Madrid
---------------------	--------------------------

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red III. BIO98-1653-EE
Investigador responsable:
M Megías



Mejora de la producción vegetal mediante la optimización de las interacciones plantas-microorganismos beneficiosos

El programa científico incluyó sesiones sobre nuevas líneas de investigación, posibilidades de financiación, técnicas experimentales e inoculantes

Reunión Noviembre 1999
Santi Petri (Chiclana), Cádiz
Nº Asistentes: 57

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011



VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED TEMATICA

**“Mejora de la producción vegetal
mediante la optimización de las
interacciones plantas-microorganismos
beneficiosos”**

4 al 6 de Noviembre de 1999

Chiclana (Cádiz)

Coordinadores adjuntos:
Ana Buendía Clavería
Miguel Angel Caviedes Formento
Antonio Daza Ortega
Antonio Gil Serrano
Carmen Santamaría Linaza

Coordinador general:
Manuel Megías Guijo

Secretarios:
Hamid Manyani
Belén Morón Flores

Se editó un volumen que contenía información útil sobre los grupos integrantes, relativa a composición del grupo, proyectos y participación en acciones de la UE u otros países, así como relación con empresas o PIMES, técnicas relevantes utilizadas en su investigación, etc

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red III. Grupos integrantes (24)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Megías Guijo M. (Inv. Responsable Red)</i>	U. Sevilla
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC Granada
Becana Ausejo M	EEAD-CSIC Zaragoza
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC Granada
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
Corzo Varillas J	U. La Laguna
Chamber Pérez M	CIFA-LT T Sevilla
De Felipe R	CCMA-CSIC Madrid
Gil Serrano A	U. Sevilla
González López J	U. Granada
Gutiérrez Mañero J	U. San Pablo CEU
Ligero Ligero F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca

Red III

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Olivares Pascual J	EEZ-CSIC Granada
Palomares Díaz AJ	U. Sevilla
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Ramos Monreal A	S. Inv. Tecnol. Agraria Valladolid
Rodriguez Barrueco C	IRNA-CSIC
Ruiz-Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sáinz JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U Navarra
Temprano Vera F	CIFA-LTT (J Andalucía)
Toro García N	EEZ-CSIC

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Daza Ortega A	Universal Plantas SA
García Ferriz JL	Cotevisa
Lafarga A	ITG Agrícola

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED IV BIO2000- 2018-E
Investigador responsable:
N Toro

Biotechnología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos



Se orientó, además de sobre el área tradicional de Biofertilizantes, a otras áreas tales como: Biocontrol, Fitorremediación (metales pesados e hidrocarburos) y Bioseguridad en la utilización de microorganismos modificados genéticamente (MMG)

Reunión Octubre 2001
Monfragüe, Cáceres
Nº Asistentes: 75

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red IV. Grupos integrantes (29)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Toro N (Inv. Responsable Red)</i>	EEZ-CSIC Granada
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC Granada
Becana Ausejo M	EEAD-CSIC Zaragoza
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC Granada
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
Carpena Ruiz R	U. Autónoma Madrid
Cervantes Ruiz de la Torre E	IRNA-CSIC Salamanca
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
Corzo Varillas FJ	U. La Laguna
De Felipe Antón MR	CCMA-CSIC Madrid
Fernández Valiente E	U. Autónoma Madrid
García Manjón JL	U. Alcalá
Gil Serrano A	U. Sevilla

Red IV

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
González López J	U. Granada
Gutiérrez Mañero FJ	U. San Pablo CEU
Ligero Ligero F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Ocampo Bote JA	EEZ-CSIC
Olivares Pascual J	EEZ-CSIC
Palomares Díaz AJ	U. Sevilla
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Ramos Monreal A	S. Inv. Tecnol. Agraria, Valladolid
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sainz JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Temprano Vera FJ	CIFA LTT Sevilla

Red IV. Empresas (8)

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Daza Ortega A	Universal Plantas SA
Del Fresno Cerezo A	AG Ambiental SL
García Ferriz JL	Cotevisa SL
Granero Oller P	Semilleros Almeriplant
Jaen Padilla A	Agrimor
Lafarga Arnal A	ITGA Navarra
Simón Buela L	Medplant Genetics SL
Gómez Palacios M	AMC Chemical

Invitados

Vera P	Programa Nacional de Biotecnología
Conrado Moreno V	U. Cordoba
Fresno, A	Ministerio de Medio Ambiente

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED V BIO2001- 5260-E
Investigador responsable:
FJ Gutiérrez Mañero



Biotecnología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos

Se propuso la creación de una página web. La reunión tuvo sesiones dedicadas a genómica, microorganismos beneficiosos fijadores y no fijadores de nitrógeno, fisiología y bioquímica, diálogo molecular, agronomía, transferencia de tecnología y política científica

V Reunión Octubre 2003
Grazalema, Cádiz

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red V Grupos integrantes (28)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Gutiérrez Mañero FC (Inv. Responsable Red)</i>	U. San Pablo CEU
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC
Becana Ausejo M	EEAD-CSIC
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
Cervantes Ruiz de la Torre E	IRNA-CSIC
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
Corzo Varillas FJ	U. La Laguna
De Felipe Antón MR	CCMA -CSIC
Fernández Valiente E	U. Autónoma Madrid
Gil Serrano A	U. Sevilla
González López J	U. Granada

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red V

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Ligero Ligero F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Ocampo Bote JA	EEZ-CSIC
Olivares Pascual J	EEZ-CSIC
Palomares Díaz AJ	U. Sevilla
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Ramos Monreal A	S. Inv. y Tecnol. Agraria, Valladolid
Rodríguez Barrueco C	IRNA-CSIC
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red V

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Ruiz Sainz JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Temprano Vera FJ	CIFA LTT Sevilla
Toro García N	EEZ-CSIC

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Daza Ortega A	Universal Plantas SA Sevilla
Cano López M	Federación de Arroceros de Sevilla

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED VI BIO2004 - 20504-E
Investigador responsable:
M Becana



Biología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos

Incorporar y prestar especial atención a áreas como tecnologías ómicas y simbiosis modelo. Los objetivos se inscribieron dentro de las prioridades del PN I+D+I (2004-07) y del VI PM de la UE. La página web, se trasladó desde la U. San Pablo-CEU a la U. de Granada, siendo responsable de la misma B Rodelas.

VI Reunión Junio 2005
Jaca, Huesca
Nº Asistentes: 113

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VI Grupos integrantes (28)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Becana Ausejo M (Inv. Responsable Red)</i>	EEAD-CSIC
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC
Bonilla Mangas I	U. Autónoma Madrid
Cervantes Ruiz de la Torre E	IRNA-CSIC
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
Corzo Varillas FJ	U. La Laguna
Gil Serrano A	U. Sevilla
Peleato M	U. Zaragoza
González López J	U. Granada
Gutiérrez Mañero FJ	U. San Pablo CEU
Jaizme Vega M	ICIA

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VI

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Ligero Ligero F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Ocampo Bote JA	EEZ-CSIC
Olivares Pascual J	EEZ-CSIC
Palomares Díaz AJ	U. Sevilla
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Pueyo Dabad JJ	CCMA - CSIC
Ramos Monreal, A	S. Inv. y Tecnol. Agraria, Valladolid
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sainz, JE	U. Sevilla
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Temprano Vera FJ	CIFA LTT Sevilla
Toro García N	EEZ-CSIC

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VI. Empresas

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Maes T	Oryzon Genomics
Rey Barrena M	New Biotechnic
Cano López M	Federación de Arroceros de Sevilla

Red VI. Invitados

Pardo JM	Programa Nacional de Biotecnología
----------	------------------------------------

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED VII BIO2006 - 28481-E
Investigador responsable:
M. Sánchez Díaz en
colaboración con M. Megías



Biotechnología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos

Se potenciaron las colaboraciones basadas en proyectos, así como la intervención de empresas. En la reunión hubo presentaciones sobre la evolución en los últimos 30 años en España relativa a Fijación Biológica de Nitrógeno, Micorrizas, Bacterias Promotoras del Crecimiento Vegetal (PGPRs) y Producción de Inoculantes de *Rhizobium*.

VII Reunión Octubre 2008
Pamplona
Nº Asistentes: 141

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011



VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011



VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VII Grupos integrantes (29)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>Sánchez Díaz M (Inv. Responsable Red)</i>	U. Navarra
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC
Becana Ausejo M	EEAD-CSIC
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC
Bonila Mangas I	U. Autónoma Madrid
Caviedes Formento MA	U. Sevilla
Cervantes Ruiz de la Torre E	IRNA-CSIC
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
Estaún Morell MV	IRTA Cabrils
Gil Serrano A	U. Sevilla
González López J	U Granada
Gutiérrez Mañero FJ	U. San Pablo CEU
Honrubia García M	U. Murcia

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VII

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Igual Arroyo JM	IRNA-CSIC
Jaizme Vega M	ICIA
Ligero Ligerio F	U. Granada
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Ocampo Bote JA	EEZ-CSIC
Peleato Sánchez ML	U. Zaragoza
Pérez Galdona R	U. La Laguna
Pueyo Dabad JJ	CCMA-CSIC
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sainz JE	U. Sevilla
Sanjuán Pinilla J.	EEZ-CSIC
Temprano Vera FJ	CIFA LTT Sevilla
Toro García N	EEZ-CSIC

Red VII. Empresas

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Akdi K	AMC-Chemical
Lasserrot A	BIOT
Montesinos E	CIDSAV
García Ferriz JL	COTEVISA
Cano,M	Federación Arroceros de Sevilla
García Ganuza J	NILSA

Red VII. Invitados

García del Portillo F	Programa Nacional de Biotecnología
Playán Jubillar E	Programa Nacional de Agricultura

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED VIII BIO2009 - 05735-E
Investigador responsable:
J González



Biología de las interacciones beneficiosas entre plantas y microorganismos

Potenciar los proyectos empresariales. Se enmarca en las prioridades del VI PN de I+D+i 2008-11. Se ajusta a líneas temáticas de la Acción Estratégica "Biotecnología": Biotecnología Agraria y Alimentaria, Industrial, Ambiental, Biología de Sistemas, Biología sintética y Nanotecnología. Igualmente, los objetivos de la Red se ajustan a dos de los nueve campos temáticos del VII PM de la UE (2007-13): Alimentos, Agricultura y Biotecnología y Medioambiente

Reunión Septiembre 2011
Granada
Nº Participantes: >100

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VIII Grupos integrantes (31)

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
<i>González López J (Inv. Responsable Red)</i>	U. Granada
Arrese-Igor C	U. Pública Navarra
Barea Navarro JM	EEZ-CSIC
Becana Ausejo M	EEAD-CSIC
Bedmar Gómez E	EEZ-CSIC
Bonila Manga , I	U. Autónoma Madrid
Calvet C	IRTA Cabrils
Caviedes Formento MA	U. Sevilla
Casares Sanchez A	U. Oviedo
Cervantes Ruiz de la Torre E	IRNA-CSIC
Chamber Pérez M	CIFA LTT Sevilla
De Miguel Velasco A	U. Navarra
Fillat Castejón M	U. Zaragoza
García Manjón JL	U. Alcalá de Henares

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VIII

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Gil Serrano A	U. Sevilla
González Andrés JL	U. León
Gutiérrez Mañero FJ	U. San Pablo CEU
Honrubia García M	U. Murcia
Igual Arroyo JM	IRNA-CSIC
Jaizme Vega M	ICIA
Lluch Plá C	U. Granada
Martínez Molina E	U. Salamanca
Megías Guijo M	U. Sevilla
Ocampo Bote JA	EEZ-CSIC
Pueyo Dabad JJ	CCMA-CSIC CSIC
Ruiz Argüeso T	U. Politécnica Madrid
Ruiz Sainz JE	U. Sevilla

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Red VIII

INVESTIGADOR PRINCIPAL	CENTRO
Sánchez Díaz M	U. Navarra
Sanjuán Pinilla J.	EEZ-CSIC
Temprano Vera FJ	CIFA LTT Sevilla
Toro García N	EEZ-CSIC

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

INVESTIGADOR RESPONSABLE	EMPRESA
Akdi, K.	AMC-Chemical
Lorenzo López A	Bioazul
Cárdenas M, González I, García R	Grupo Biomasa Peninsular S.A.-Biomasa del Guadalquivir S.A
	Biot SL-
Contreras Medrano V	BPS Group
González Ruiz L	Caja Granada
García Torrente R	Caja Mar
López Palomo V	Caja Rural de Granada
Soria JM, Olmo Mira M ^a F	Cyclus ID
Cano Lopez JM	Federación de Arroceros de Sevilla-
	Fertiberia
Bago A (spin-off)	Mycovitro SL
Megias M (spin-off)	Resbioagro SL
Honrubia M (spin-off)	Thader-Biotechnology SL
Rosua JL, Serrano F	SteviGran SI

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Proyectos conjuntos entre grupos pertenecientes a la Red (desde 2005)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Bioquímica y biología molecular de la simbiosis *rhizobio*-leguminosa

Estudio de los factores nutricionales y ambientales moduladores de las interacciones moleculares y celulares en la simbiosis *Rhizobium* – leguminosas. **MEC y MCyT 2005-2008. Bonilla I, Ruiz Sainz JE, Rivilla R y Buendía A (UAM, US) (2 grupos)**

Señales moleculares en la simbiosis de *Sinorhizobium meliloti* y *S. fredii* con sus leguminosas hospedadoras. **MICINN 2007-2009 y 2009-2011. Ruiz Sainz JE, Bonilla I, Vinardell JM (US, UAM) (2 grupos)**

Polisacáridos superficiales de *Sinorhizobium fredii*, su implicación en la nodulación en la soja y en las respuestas de defensa de la planta . **JA Proyecto de Excelencia 2008-2011. Ruiz Sainz JE, Sanjuán J, Rodríguez M (US, EEZ, CIFA) (3 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Genómica y proteómica de la interacción planta-microorganismo

Bridging genomics and agrosystem management: Resources for adaptation and sustainable production of forage *Lotus* species in environmentally –constrained South American soils. **INCO-UE** 2005-2009. *Sanjuán J, Becana M (EEZ, EEAD) (2 grupos en colaboración con 13 labs europeos y sudamericanos).*

Identificación y caracterización de genes de acuaporinas en la simbiosis ectendomicorrícica *Helianthemum almeriense* x *Terfezia claveryi* y su papel en la tolerancia al déficit hídrico. **Fundación Séneca, Consejería de Educación** 2009-2011. *Morte A, Honrubia M, Ruiz Lozano J, Aroca R (UMU, EEZ) (2 grupos)*

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Genómica comparada microbiana . **Consolider Ingenio** 2010. *Toro N, Imperial J (EEZ, UPM) (2 grupos)*

Genómica funcional de la tolerancia al estrés abiótico en arroz: una aproximación básica a su potencial aplicación a la mejora de la producción integrada de arroz en las Marismas del Guadalquivir. **JA Proyecto Excelencia.** *Romero JM (US, CSIC, CIFA) (3 grupos)*

Leguminosas transgénicas

Leguminosas forrajeras con mayor tolerancia a estreses abióticos: genes implicados y obtención de plantas e inoculantes modificados genéticamente. **MEC** 2007-2010. *Pueyo J, Bedmar E (CCMA, EEZ) (2 grupos)*

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Fisiología y ecofisiología de las simbiosis con *rhizobios* y hongos micorrícicos

Obtención y evaluación de *Phaseolus vulgaris* y *Zea mays* tolerantes a la sequía **CYTED**. **Delgado MJ, Rodríguez D, Temprano F** (EEZ,CIFA) (2 grupos)

Estudio de la regulación de los genes de nodulación inducidos por estrés abiótico: acidez y salinidad . **JA Proyecto de Excelencia** 2006-2009. **Megías M, Ollero F, Rodríguez D, Temprano F** (US, US,CIFA) (3 grupos)

Utilización de microorganismos para la evaluación de impacto ambiental y restauración del medio natural. **Comunidad de Madrid** 2006-2009 y 2010-2013. **Bonilla I, Rivilla (Coords)R, Lucas M, Pueyo J, Ruiz Argüeso T, Gutiérrez Mañero J** (CCMA, UAM, UPM, Pablo-CEU) (4 grupos)

Utilización de leguminosas grano y forrajeras en la biorrecuperación de suelos degradados. **JA Proyecto de Excelencia** 2008-2010. **Lluch C, González J** (UG, UG) (2 grupos)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Interacción planta-bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPRs)

Mejora en la producción y en el contenido de compuestos bioactivos de frutos de *Rubus fruticosus* mediante biofertilización en producción integrada. **CICYT** 2009-2011. **Ramos Solano B, Megías M** (U San Pablo-CEU, US) (2 grupos)

Uso de bacterias promotoras del crecimiento vegetal para la producción orgánica de cultivos nativos de algodón y pallar en el Valle de Ica. **CSIC** 2009-2010. **Sanjuán J, Igual JM, Peix A** (EEZ, IRNASA) (2 grupos)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Interacciones planta-bacterias endosimbiontes

Estudio del proceso de infección de bacterias endosimbiontes y endofíticas en plantas leguminosas y no leguminosas de interés agronómico en Castilla y León. **Junta Castilla y León 2008-2010. *Martínez Molina E, Igual JM (USA, IRNASA) (2 grupos)***

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Interacción planta-hongos micorrícicos

Desarrollo de marcadores moleculares como indicadores de la eficiencia simbiótica en micorrizas arbusculares. **CICYT 2004-2006. *Ferrol N, Azcón-Aguilar C, Bago A y Jaizme-Vega MC (EEZ, ICIA) (2 grupos)***

Micorrización de cultivares de frutal y de vid en suelos de replante. Evaluación de parámetros histológicos relacionados con la colonización micorrícica e infecciones patogénicas en la raíz. **INIA 2004-2007. *Calvet C, Jaizme Vega MC y Aguirreolea J (IRTA, ICIA, UNAV) (3 grupos)***

Síntesis de micorrizas en especies arbustivas con hongos del grupo *Boletus edulis*: identificación y cuantificación molecular de la simbiosis. **INIA 2006-2009. *Pera J, De Miguel A (IRTA, UNAV) (2 grupos)***

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Evaluación morfológica y molecular de la persistencia de la simbiosis ectomicorrícica en plantas inoculadas con hongos ectomicorrícicos comestibles : influencia de parámetros edafoclimáticos y bióticos . **MICINN 2010-2012. *Parladé X, De Miguel A, García Manjón JL, Honrubia M, Daza A* (IRTA, UNAV, UAH, UMU, CIFA) (5 grupos)**

Aplicación de hongos micorrícicos sobre palmera canaria (*Phoenix canariensis Chabaud*). Efecto sobre la calidad de la planta y estado fitosanitario. **Agencia Canaria de Investigación 2008-2012. *Jaizme Vega MC, Barea JM* (ICIA, EEZ) (2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Aspectos agronómicos de las interacciones beneficiosas planta-microorganismo

Uso de microorganismos beneficiosos para el manejo integral del cultivo de leguminosas y cereales. **MEC 2005-2006. *Megías M, Gutiérrez Mañero J y Rodríguez Navarro D* (US, U San Pablo CEU,CIFA) (3 grupos)**

Biofertilización, biocontrol y bioprotección en la producción integrada y ecológica del cultivo del arroz. **MICINN 2010-2012. *Megías M, Gutiérrez Mañero J, Gil Serrano A, Ollero F, Temprano F* (US, U San Pablo CEU, US, US y CIFA) (5 grupos)**

Análisis de la capacidad promotora del crecimiento vegetal de cepas de *rhizobia* en cultivos de tomate y pimiento de producción integrada en invernadero. **MEC 2007-2010. *Velázquez, Martínez-Molina E, Igual JM* (USA, IRNASA) (2 grupos)**

Detección y caracterización de moléculas señal implicadas en la interacción patogénica planta-microorganismo. Estudio de su empleo como agente de control biológico en agricultura. **JA Proyecto de Excelencia 2006-2009. *Bedmar E* (varios grupos EEZ)**

Fitobiorremediación

Utilización de la simbiosis *Rhizobium*-leguminosa en el tratamiento y recuperación de suelos contaminados con metales pesados. Desarrollo de tecnologías de biorremediación para su aplicación *in situ* en experimentos piloto de descontaminación. **MMA 2005-2007. Palomares A, Chamber M (US, CIFA) (2 grupos)**

Utilización de la simbiosis micorrícica en procesos de fitorremediación: restauración de zonas degradadas y contaminadas. **MEC 2006-2009. Estaún V, Rincón A (IRTA, CCMA) (2 grupos)**

Utilización de la simbiosis *Rhizobium*-leguminosa como herramienta ecológica en la biorremediación de suelos contaminados con metales pesados. **INIA 2007-2009. Chamber M y Temprano F (CIFA) (2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Inoculantes. Transferencia tecnológica

Biofertilización controlada de variedades autóctonas tradicionales de vid de alto interés ecológico y comercial con inoculantes puros de hongos formadores de micorrizas arbusculares. **CICYT 2005-2006 y 2006-2007. Bago A, González Díaz E, Jaizme Vega MC (EEZ, ICIA) (2 grupos)**

Eficacia de biofertilizantes ultrapuros de base micorrizas en presencia de patógenos de suelo. Evaluación en condiciones *in vitro* y de vivero. **CICYT 2007-2010. Bago A, Jaizme Vega M, Rodríguez Romero A (EEZ, ICIA) (2 grupos)**

Uso de microorganismo beneficiosos para el manejo integral de arroz y judía: aplicación de inoculantes mixtos. **CICYT 2007-2009. Megías M, Chamber M, Gil Serrano A, Gutiérrez Mañero J, Rodríguez D (US,CIFA, US, U San Pablo CEU, CIFA) (5 grupos)**

Aplicaciones biotecnológicas y agroecológicas en la producción controlada de hongos ectomicorrícicos comestibles. **MICINN 2009-2012. Parladé X, García Manjón JL, Honrubia M, Daza A, Santamaría C (IRTA, UAH, UMU,CIFA) (4 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Participación en redes internacionales

Red Iberoamericana de Biofertilizantes Microbianos para la Agricultura (BIOFAG) (2005-2011) Coord. J Sanjuán

Objetivos:

- Integración de conocimientos para el desarrollo de biofertilizantes y de tecnologías de inoculación
- Fomento de la utilización de biofertilizantes en Iberoamérica

53 grupos de 11 países
9 grupos pertenecientes a la red temática

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Contratos con Empresas (desde 2005)

- **AGRICHEM** y U San Pablo CEU. IP: *FJ Gutiérrez Mañero* (2010-13)
- **AGROMED** y EEZ. IP: *JM Barea* (2005-07)
- **ALBAR SL** y U Alcalá. IP: *JL García Manjón* (2007-08)
- **AMC CHEMICAL** y U San Pablo CEU IP: *FJ Gutiérrez Mañero* (2009-11)
- **BIOMEDAL SL** y EEZ. IP: *N Toro* (2005)
- **CAMPO DE TRUFAS SLU** y U Alcalá. IP: *JL García Manjón* (2008-10)
- **DAYMSA** e ICIA. IP: *MC Jaizme -Vega* (2007) y 2007-09)
- **EGMASA** y EEZ. IP: *JM Barea* (2005-07)
- **FEDERACIÓN DE ARROCEROS DE SEVILLA, AGRICHEM SL, CAJA RURAL DEL SUR** y U Sevilla. IP: *M Megías* (2006-09)
- **FERTIBERIA**, U. León y U Salamanca. IP: *F. González Andrés* (2010-11)
- **GESTIÓN AMBIENTAL VIVEROS Y REPOBLACIONES DE NAVARRA SA** y U Navarra. IP: *AM de Miguel* (2009-2010)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- **INSIFAL SL y U Alcalá. IP: JL García Manjón (2009-10)**
- **ISAGRO-BELCHIM e ICIA. IP: MC Jaizme-Vega (2007-08)**
- **JOHN DEERE y U San Pablo CEU. IP: FJ Gutiérrez Mañero (2007-08)**
- **MONTEALTO SA, CYCLUS, U Barcelona y U Granada IP: J González López (2009-11)**
- **MYCOVITRO SL y EEZ. IP: A Bago (2007-10)**
- **NILSA (NAVARRA DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES SA) y U Navarra. IP: M. Sánchez Díaz (2005-08)**
- **PAISAJES DEL SUR y EEZ. IP: JM Barea (2003-06), (2006-09)**
- **SYMBIOM y EEZ. IP: I Sanpedro (2009-10)**
- **TEAK AUSTRIA y EEZ. IP: H Vierheilig (2007-09)**
- **THADER BIOTECHNOLOGY SL y U Murcia. IP: M. Honrubia (2007-12)**
- **TIMAC-AGRO ESPAÑA y U Navarra. IP M Sánchez Díaz (2010)**
- **TIMAC-AGRO INTERNACIONAL y EEZ. IP: R Aroca (2010-11)**
- **TRAGSA y CCMA. IPs: AM Rincón y J Pueyo (2006-09)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Algunas publicaciones conjuntas de grupos pertenecientes a la Red (desde 2005)

- Agueda B, Agerer R, **de Miguel AM, Parladé J** (2008) Desf. Samp Descriptions of Ectomycorrhizae. Nº 11/12 pp. 113-123 **(2 grupos)**
- Agueda B, Agerer R, **de Miguel AM, Parladé J** (2008) Colour Atlas of Ectomycorrhizae. Plate 206. Agerer R. (Ed). Einhorn-Verlag+Druck GmbH. Schwäbisch Gmünd **(2 grupos)**
- Agueda B, Agerer R, **Parladé J, de Miguel AM**, Martínez-Peña F (2008) *Boletus edulis*. Colour Atlas of Ectomycorrhizae. Plate 193. Agerer R. (Ed). Einhorn-Verlag+Druck GmbH. Schwäbisch Gmünd **(2 grupos)**
- Agueda B, **Parladé J, de Miguel A**, Martínez F (2006). Mycologia 98: 23-30 **(2 grupos)**
- Agueda B, **Parladé J, de Miguel A**, Martínez-Peña F (2008) Descriptions of Ectomycorrhizae 11/12: 23-29 **(2 grupos)**
- Agueda B, **Parladé J**, Fernández-Toirán LM, Cisneros O, **de Miguel AM**, Modrego P, Martínez-Peña F, **Pera J** (2008). Mycorrhiza 18: 443-449 **(2 grupos)**
- **Albareda M**, Dardanelli MS, **Sousa C, Megías M, Temprano F, Rodríguez-Navarro DN** (2006). FEMS Microbiol Lett 259: 67-73. **(2 grupos)**
- Álvarez-Martínez E, **Valverde A**, Ramírez-Bahena MH, García-Fraile P, Tejedor T, **Mateos PF**, Santillana N, Zúñiga D, **Peix A, Velázquez E** (2009). Arch. Microbiol. 191: 659-668 **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- **Aparicio-Tejo P, Arrese-Igor C, Becana M** (2008) Fundamentos de Fisiología Vegetal (Azcón-Bieto J, Talón M, eds), ed 2, cap 16: pp 305-322. **(2 grupos)**
- **Azcón-Aguilar C, Jaizme-Vega M, Calvet C** (2002) Mycorrhizal Technology in Agriculture: From genes to Bioproducts. Birkhäuser Verlag **(3 grupos)**
- **Barriuso J, Ramos Solano B, Santamaría C, Daza A, Gutiérrez Mañero FJ** (2008). J Appl Microbiol 105:1298-309 **(2 grupos)**
- **Bedmar EJ, González J, Lluch C, Rodellas B** (2006). Fijación de Nitrógeno: Fundamentos y Aplicaciones. Sociedad Española de Fijación de Nitrógeno **(varios grupos)**
- Carrasco JA, Armario P, **Pajuelo E**, Burgos A, Caviedes MA, López R, **Palomares AJ** (2005). *Soil Biol. Biochem.* 37: 1131-1140. **(2 grupos)**
- Castillo P, Nico AI, **Azcón-Aguilar C**, Del Rio Rincon C, **Calvet C**, Jiménez-Díaz R (2006). Plant Pathology 55: 705-713 **(2 grupos)**
- Crespo-Rivas JC, Margaret I, Hidalgo A, **Buendía-Clavería AM, Ollero FJ**, López-Baena J, Murdoch P, **Rodríguez-Carvajal MA**, Soria-Díaz ME, Reguera M, Lloret J, Sumpton DP, Mosely JA, Thomas-Oates JE, van Brussel AAN, **Gil-Serrano A, Vinardell JM, Ruiz-Sainz JE** (2009) Molecular Plant-Microbe Interactions 22: 575-588 **(2 grupos)**
- Dardanelli MS, Fernández de Córdoba FJ, **Espuny MR, Rodríguez-Carvajal MA**, Soria-Díaz ME, **Gil-Serrano AM**, Okon Y, **Megías M** (2008). Soil Biology and Biochemistry 40: 2713-2721 **(3 grupos)**
- Dardanelli MS, Manyani H, González-Barroso S, **Rodríguez-Carvajal MA, Gil-Serrano AM, Espuny MR**, López-Baena FJ, **Bellogín RA, Megías M, Ollero FJ** (2009). Plant and Soil 293 on line **(3 grupos)**

- Del Papa, MF, Pistorio M, Draghi WO, Lozano MJ, Giusti MA, Medina D, Van Dillewijn P, **Martínez-Abarca F**, Morón Flores B, **Ruiz-Sainz JE, Megías M**, Pühler A, Niehaus K, Toro N, Lagares A (2007). Mol Plant Microbe Interact 20: 138-145. **(3 grupos)**
- Del-Villar M, **Rivas R, Peix A, Mateos PF, Martínez-Molina E**, Van-Berkum P, Willems A, **Velázquez E** (2008). FEMS Microbiol. Lett. 282: 273-281 **(2 grupos)**
- Estévez J, Dardanelli MS, **Megías M, Rodríguez-Navarro DN** (2009). Symbiosis 49 (1): 29-36 **(2 grupos)**
- Estevez J, Fernández-Córdoba FJ, Soria-Díaz ME, **Manyani H, Gil-Serrano AM**, Thomas-Oates J, van Brussel AAN, Dardanelli MS, **Sousa C, Megías M** (2009). FEMS Microbiol Lett. 293(2): 220-231 **(2 grupos)**
- Fernández de Córdoba FJ, **Rodríguez-Carvajal MA, Tejero-Mateo P**, Corzo J, **Gil-Serrano AM** (2008). Biomacromolecules 9: 678-685 **(2 grupos)**.
- García-Fraile P, **Rivas R**, Willems A, **Peix A, Martens M, Martínez-Molina E, Mateos PF, Velázquez E** (2007). Int. J. Syst. Evol Microbiol. 57: 844-848 **(2 grupos)**
- **Hartman A, Mazurier S**, Rodríguez-Navarro Dn, Temprano F, **Cleyet-Marel Jc, Prin Y, Galiana A**, Fernández-López M, Toro N, **Moenne-Loccoz Y** (2006) Microbial Methods for Assessing Soil quality (Bloem J, Hopkins DW, Benedetti A, eds). CAB International, Wallingford, Oxfordshire,UK. pp 231-247. **(2 grupos)**

- **León Barrios M, Lorite MJ, Donate Correa J, Sanjuán J** (2009). Syst. Appl. Microbiol. 32: 413-420 **(2 grupos)**
- **Lucas JA, Ramos B, Ojeda J, Montes F, Megias M, Gutierrez-Mañero FJ** (2009). Field Crop Research. En prensa **(2 grupos)**
- **Lucas García JA, Ramos Solano B, Montes F, Ojeda J., Megias M, Gutierrez FJ** (2009). Field Crop Research 114: 404-410 **(2 grupos)**
- Marco de, Carbajal JP, Cannas S, Pérez-Arnedo R, Hidalgo-Perea A, **Olivares J, Ruiz-Sainz JE, Sanjuán J** (2009). J. Theor. Biol. 259: 423-433 **(2 grupos)**
- Marco de, Pérez-Arnedo R, Hidalgo-Perea A, **Olivares J, Ruiz-Sainz JE, Sanjuán J** (2009). Acta Oecologica 35: 664-667 **(2 grupos)**
- **Matamoros MA, Loscos J, Coronado MJ, Ramos J, Sato S, Testillano PS, Tabata S, Becana M** (2006). Plant Physiol 141: 1068-1077 **(2 grupos)**
- **Megías** (2010) Fundamentos y Aplicaciones Agroambientales de las Interacciones Beneficiosas Planta-Microorganismo En prensa **(múltiples grupos)**
- Moron B, Soria-Diaz ME, Ault J, Verrois G, Noreen S, **Rodríguez-Navarro DN, Gil-Serrano A, Thomas-Oates J, Megías M, Sousa C** (2005) Chem Biol 12: 1029-1040. **(3 grupos)**
- **Naya L, Ladrera R, Ramos J, González EM, Arrese-Igor C, Minchin FR, Becana M** (2007). Plant Physiol 144: 1104-1114. **(2 grupos)**
- Nogales A, **Aguirreolea J, Santa María E, Camprubí A, Calvet C** (2009). Plant and Soil 317: 177-187 **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Parada, M., **Vinardell JM, Ollero FJ, Hidalgo A, Gutiérrez R, Buendía A, LEI W, Margaret I, López-Baena FJ, Gil-Serrano A, Rodríguez Carvajal MA, Moreno J, Ruiz-Sainz JE** (2006). Mol Plant-Microbe Interact 19:43-52. **(2 grupos)**
- **Peix A., Lang E, Verbarq S, Spröer C, Rivas R, Santa-Regina I, Mateos PF, Martínez-Molina E, Rodríguez-Barrueco C, Velázquez, E** (2009) Syst. Appl. Microbiol 32: 334-341 **(2 grupos)**
- **Peix A, Ramírez-Bahena MH, Velázquez E.** (2009) Infect. Genet. Evol 9: 1132-1147 **(2 grupos)**
- **Peix A, Ramírez-Bahena MH, Pérez-Galdona R, Velázquez E, León-Barrios M** Fundamentos y Aplicaciones Agroambientales de las Interacciones Beneficiosas Planta-Microorganismo (**Megías M, Rivilla R, Soto MJ, Delgado MF, González E, Mateos P, León M,** (Eds.) Ed. Sociedad Española de Fijación de Nitrógeno. En prensa **(2 grupos)**
- **Peix A, Valverde A, Rivas R, Igual JM, Ramírez-Bahena MH, Mateos PF, Santa-Regina I, Rodríguez-Barrueco C, Martínez-Molina E, Velázquez E** (2007) Int. J. Syst. Evol Microbiol 57: 1286-1290 **(2 grupos)**
- Pérez-Mendoza D, Lucas M, Muñoz S, **Herrera-Cervera JA, Olivares J, de la Cruz F, Sanjuán J** (2006). J Bacteriol 188: 7488-7499. **(2 grupos)**
- Pérez-Mendoza D, Sepúlveda E, Pando V, Muñoz S, Nogales J, **Olivares J, Soto MJ, Herrera-Cervera JA, Romero D, Brom S, Sanjuán J.** (2006) J Bacteriol 187: 7341-7350. **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Ramírez-Bahena MH, García-Fraile P, **Peix A, Valverde A, Rivas R, Igual JM, Mateos PF, Martínez-Molina E, Velázquez E** (2008) *Int. J. Syst. Evol Microbiol* 58: 2484-2490 **(2 grupos)**
- Ramírez-Bahena MH, **Peix A, Rivas R, Camacho M, Rodríguez-Navarro DN, Mateos PF, Martínez-Molina E**, Willems A, **Velázquez E**. *Int. J. Syst. Evol Microbiol* (en prensa) **(3 grupos)**
- Ramírez-Bahena MH, **Peix A, Rivas R, Camacho M, Rodríguez-Navarro DN, Mateos PF, Martínez-Molina E**, Willems A, **Velázquez E**. *Int. J. Syst. Evol Microbiol* 59: 1929-1934 **(3 grupos)**
- Ramírez-Bahena MH, **Velázquez E, Peix A, Martínez-Molina E, Mateos PF** *Can. J. Microbiol* 55: 1207-1216 **(2 grupos)**
- Ramírez-Bahena MH, **Velázquez E, Peix A, Martínez-Molina E, Mateos PF** *Can. J. Microbiol.* En prensa **(2 grupos)**
- **Ramos Solano B**, Pereyra de la Iglesia MT, **Probanza A, Lucas García JA, Megías M, Gutierrez Mañero FJ** (2006). *Plant and Soil* 289: 59-68 **(2 grupos)**
- **Ramos Solano B**, Pereyra De La Iglesia MT, **Probanza A, Lucas García JA, Megías M, Gutierrez Mañero FJ** (2006) *Plant Soil* 287:59-68 **(2 grupos)**
- Reguera M, **Lloret J**, Margaret I, **Vinardell JM, Martín M, Buendía A, Rivilla R, Ruiz-Sainz JE, Bonilla I, Bolaños L** (2009) *Can J. Microbiol* 55: 1145-1152 **(2 grupos)**
- **Rincón A, Parladé J, Pera J** (2007) *Annals of Forest Science* 64:577-583 **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Rivas R, García-Fraile P, **Zurdo-Piñeiro JL, Mateos PF, Martínez-Molina E, Bedmar EJ, Sánchez-Raya J, Velázquez E**. (2008). *Int J Syst Evol Microbiol*. 58:1850-1854 **(2 grupos)**
- **Rivas R, García-Fraile P, Peix A, Mateos PF, Martínez-Molina E, Velázquez E** (2007) *Int. J. Syst. Evol Microbiol* 57: 1331-1335 **(2 grupos)**
- Robledo M, **Jiménez-Zurdo JI**, Velázquez E, Trujillo Me, **Zurdo-Piñeiro JL**, Ramírez-Bahena MH, Ramos B, Díaz-Mínguez JM, Dazzo F, **Martínez-Molina E, Mateos PF**. (2008). *Proc Natl Acad Sci U S A*. 105:7064-1069 **(2 grupos)**
- Rodríguez Carvajal MA, Rodrigues JA, Soria-Díaz ME, Tejero-Mateo P, Buendía A, Gutiérrez R, **Ruiz-Sainz JE**, Thomas-Oates JE, **Gil-Serrano A** (2005). *Biomacromolecules* 6:1448-1456. **(2 grupos)**
- **Rodríguez-Navarro DN, Temprano F, Bonilla I, Ruiz-Sainz JE** (2007) *Biofertilizantes en Iberoamérica: Una visión técnica, científica y empresarial*. (Izaguirre-Mayoral ML, Labandera C, Sanjuán J, eds.). Denad Internacional S.A. Montevideo, Uruguay. pp 52-60. **(3 grupos)**
- **Rodríguez-Navarro DN**, Dardanelli MS, **Ruiz-Sainz JE** (2007) Attachment of rhizobacteria to roots of higher plants. *FEMS Microbiol Lett* 272: 127-136. **(2 grupos)**
- **Ruiz-Sainz JE, Zhou JC**, Rodríguez-Navarro DN, Vinardell JM, **Thomas-Oates JE** (2005) *Nitrogen Fixation in Agriculture, Forestry, Ecology, and the Environment* (Werner D, Newton WE, eds). Springer-Verlag, Berlin. Chapter 5: pp 67-87. **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Soria-Díaz ME, Rodríguez-Carvajal MA, Tejero-Mateo P, Espartero JL, Morón B, **Sousa C, Megías M, Thomas-Oates J, Gil-Serrano AM.** (2006) Structural determination of the Nod factors produced by *Rhizobium gallicum* bv. gallicum R602. FEMS Microbiol Letter 255: 164-173 **(2 grupos)**
- **Soto MJ, Fernández-Aparicio M, Castellanos-Morales V, García-Garrido JM, Ocampo JA, Delgado MJ, Vierheilig H** (2009). Soil Biology and Biochemistry. En prensa **(3 grupos)**
- Taurian T, Morón B, Soria-Díaz ME, Angelini JG, Tejero-Mateo P, **Gil-Serrano A, Megías M, Fabra A.** (2009) Signal molecules in the peanut-*bradyrhizobia* interaction. Arch Microbiol (en prensa). **(2 grupos)**
- **Tejera NA, Campos R, Sanjuán J, Lluch C** (2005). J Plant Nutr 28: 1907-1921. **(2 grupos)**
- **Tejera NA, Lluch C, Martínez-Toledo MV, González-López J** (2005). Plant Soil 270: 223-232. **(2 grupos)**
- Ureta, A. C., S. Muñoz, J. **Sanjuan, J.M. Palacios, T. Ruiz-Argüeso.** Increased nitrogen fixation in the *Rhizobium leguminosarum* -*Vicia sativa* symbiosis through use of the hydrogen oxidation system. 7th European Nitrogen Fixation Conference. Abstract Book P9.4, p.116. University of Aarhus, Denmark, 22-26 July 2006 **(2 grupos)**
- Valverde A, Burgos A, Fiscella T, Rivas R, **Velázquez E, Rodríguez-Barrueco C, Cervantes E, Chamber M, Igual JM** (2006). Plant Soil 287: 43-50. **(4 grupos)**
- Valverde A, **Igual JM, Peix A, Cervantes E, Velázquez E** (2006). Int J Syst Evol Microbiol 56: 2631-2637. **(3 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Valverde, A, **Igual JM, Cervantes E** (2007) First International Meeting on Phosphate Solubilization. Velázquez E, Rodríguez-Barrueco C, eds. Springer. **(2 grupos)**
- **Valverde A, Peix A, Rivas R, Velázquez E, Santa-Regina I, Rodríguez-Barrueco C, Igual JM** (2008). Int. J. Syst. Evol Microbiol 58: 2560-2564 **(2 grupos)**
- Vázquez S, **Fernández-Pascual M, Sánchez-Pardo B, Carpena R, Zornoza P** (2007). J Plant Physiol 164: 1235-1238. **(2 grupos)**
- **Velázquez E, Mulas D, Peix A, García-Fraile P, Rivas R, Mateos PF, González-Andrés F, Martínez-Molina E** (2009): Alternativas a la fertilización química de cereales en Tierras de Castilla y León. En prensa **(2 grupos)**
- **Velázquez E, Rojas M, Lorite MJ, Rivas R, Zurdo-Piñeiro JL, Heydrich M, Bedmar EJ** (2008). Journal of Basic Microbiology 48: 118-124 **(3 grupos)**
- **Velázquez E, Valverde A, Rivas R, Gomis V, Gantois I, Álvarez-Martínez ER, Peix A, Igual JM, León-Barrios M, Willems A, Mateos PF, Martínez-Molina E** (2010). Antonie van Leeuwenhoek. En prensa **(4 grupos)**
- **Velázquez E, Vega Y, Trujillo M, Peix A, Sancho P, Valverde I, Tejedor C, Chordi A, Nájera R** (2007). Lett. Appl. Microbiol 44: 654-659 **(2 grupos)**
- **Vinardell JM, Ollero FJ, López-Baena FJ, Gil-Serrano AM, Ruiz-Sainz JE** (2005) Recent Research Developments in Genes and Genomes. Pandalai, S.G. (eds). pp 131-156. Transworld Research Network, Kerala, India. **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- **Vinardell JM**, Bellogín RA, **Buendía AM**, Cubo T, Gil A, Espuny R, Gutiérrez R, Hidalgo A, López Baena FJ, Madinabeitia N, Margaret I, Medina C, Ollero FJ, Parada M, **Temprano F**, **Ruiz-Sainz JE** (2006) Fijación de Nitrógeno: Fundamentos y Aplicaciones (Bedmar EJ, González J, Lluch C, Rodelas B, eds). Sociedad Española de Fijación del Nitrógeno (SEFIN). Granada. pp 113-123. **(3 grupos)**
- Zurdo-Piñeiro JL, Rivas R, Trujillo ME, Vizcaíno N, Carrasco JA, **Chamber M**, **Palomares A**, **Mateos PF**, **Martínez E** (2007). Int J Syst Evol Microbiol 57:784-788. **(2 grupos)**
- **Zurdo-Piñeiro JL**, García-Fraile P, Rivas R, **Peix A**, León-Barrios M, Willems A, **Mateos PF**, **Martínez-Molina E**, Velázquez E, Van Berkum P. (2009) Appl Environ Microbiol. (en prensa) **(2 grupos)**

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Estancias de investigación en laboratorios de otros grupos de la Red (más de 15 días) (desde 2005)

- Dra. **M Albareda** (grupo Dr. Temprano) en el laboratorio del Dr. **Ruiz-Argüeso** (2008)
- Dr. **P Aparicio-Tejo** (grupo Arrese-Igor) en el laboratorio del Dr. **Becana** (2008)
- Lcdo. **J.R. Barranco** (grupo Dra. Lluch) en lab. del Dr. **Pueyo** (2007)
- Lic. **JC Crespo** (grupo Ruiz Sainz) en el laboratorio del Dr. **Sanjuán** (2009)
- Lcda. **I del Castillo Madrigal** (grupo Dr. Megías) en el laboratorio del Dr. **Gutiérrez Mañero** (2007)
- Dr. **G Erice** (grupo Dr. Sánchez Díaz) en el laboratorio del Dr. **Barea** (2009)
- Drs. **N. Ferrol**, **C. Azón** y **A. Bago** (grupo Dr. Barea) en lab. de la Dra. **Jaizme-Vega** (2006-2007) y viceversa.
- Lcda. **P. García** (grupo Dr. Martínez-Molina) en el lab del Dr. **Rodríguez-Barrueco** (2007)
- Lic. **A Lafuente Pérez** (grupo Dr. Caviedes) en el laboratorio del Dr. **Toro** (2009)
- Dra. **M Lucas** del CCMA (CSIC) en la **EEZ-CSIC** (2009)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

- Dr H Manyani (Dr. Megias) en lab. de Dr. **Ruiz Argüeso** (2006)
- Lcda. **IM Margaret** (grupo Dr. Ruiz Sáinz) en el laboratorio del Dr. **Bonilla** (2007) (2008)
- Lic. **A Navarro Ródenas** (grupo Dr. Honrubia) en el laboratorio de los Dres. **Ruiz Lozano y Aroca** (2009)
- Lcda. **L. Naya y Dr. M. Matamoros** (grupo Dr. Becana) en lab. de la Dra. **Risueño** (2006)
- Lcda. **A Nogales** (grupo Dra. Estaún) diversas estancias en el laboratorio del Dr. **Sánchez Díaz** (2007-2009)
- Lcdo. **R. Oruezabal** (grupo Dr. Rivilla) en lab. del Dr. **Toro** (2006)
- Lcda. **M. Robledo** (grupo Dr. Martínez-Molina) en el lab. Dr. **Toro** (2006) (2009)
- Dra. **I. Sampedro Quesada** (grupo Dr. Ocampo) en el laboratorio del Dr. **Igual** (2009)
- Lic. **A Sanz** (grupo Dr. Sánchez Díaz) en el laboratorio del Dr. **Barea** (2009)
- Lcda. **MJ Torres** (grupo Dr. Bedmar) en el laboratorio del Dr. **Pueyo** (2009)

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

RED I BIO95-1216-E

Investigador responsable:
J Olivares, en colaboración
con I Bonilla



Mejora de la productividad de las leguminosas por la optimización de la simbiosis con *Rhizobium* y la adecuada preparación y utilización de los inóculos correspondientes

Creación de una red temática de investigadores que permita el intercambio de ideas, así como el acercamiento de los resultados de la investigación a la sociedad, a las empresas y a los responsables de la política agraria

Reunión Marzo 1996
La Cristalera. Miraflores de la Sierra, Madrid
Nº asistentes: 40

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Participaciones conjuntas entre grupos de la Red (desde 2005)

Proyectos de investigación: 33

Contratos con empresas: 25

Publicaciones conjuntas: 76

Estancias en labs de otros grupos de la red: 22

VIII Reunión Red Temática. Granada 21-23 septiembre 2011

Reflexiones sobre la trayectoria de la Red desde su creación

- Se han aunado esfuerzos de colaboración entre grupos de la Red, tanto a nivel de proyectos, como de publicaciones y estancias de investigadores
- Se ha ampliado el espectro de interacciones planta-microorganismos rizosféricos beneficiosos. Su estudio se aborda a nivel molecular, ambiental, agronómico biotecnológico...
- Un número creciente de empresas colabora con la red y se lleva a cabo transferencia activa de tecnología
- Han surgido varios spin-off a partir de investigadores pertenecientes a la Red

Hacia el futuro ¿Qué aspectos convendría potenciar?

- Relación con la sociedad
- Programas de apoyo a países en vías de desarrollo
- Relación con programas europeos, planes nacionales, etc
- Interacción con otras redes nacionales e internacionales
- Otros.....



Universidad
de Navarra



¡ Muchas gracias !