

Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia



ORGANIGRAMA Y PERSONAL 195

GENERAL 195

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 196

LÍNEA: MANEJO SOSTENIBLE, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SUELOS DE LA ZONA Templado-HÚMEDA 197

RESUMEN DE LA LÍNEA 197

PERSONAL 197

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 198

PUBLICACIONES 202

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO 204

PATENTES 204

FORMACIÓN 204

DOCENCIA 204

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES 205

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 206

PREMIOS Y DISTINCIONES 206

OTRAS ACTIVIDADES 206

LÍNEA: BIOTECNOLOGÍA FORESTAL 207

RESUMEN DE LA LÍNEA 207

PERSONAL 207

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 208

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN 209

PUBLICACIONES 210

PATENTES 211

FORMACIÓN 211

DOCENCIA 211

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS 212

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES 212

OTRAS ACTIVIDADES 212

Organigrama y personal

Dirección

CARMEN TRASAR CEPEDA	■ Directora
M ^a CONCEPCIÓN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	■ Vicedirectora
MARÍA EMILIA PÉREZ ROSALES	■ Gerente

Administración

MARÍA EMILIA PÉREZ ROSALES	■ Gerente
AURORA PORTO ALONSO	■ Habilitada Pagadora
MARÍA JOSÉ MILLÁN ROMAY	■ Secretaría de Instituto (hasta marzo)
MARÍA SOLEDAD CORDIDO GARCÍA	■ Secretaría de Instituto (desde marzo)

Biblioteca y Servicios

MARÍA JESÚS CARDAMA GUEDE	■ Técnico de Biblioteca y Documentación
MARÍA SOLEDAD CORDIDO GARCÍA	■ Oficial de Servicios Comunes (hasta marzo)
MARÍA BELÉN NIEVES BECERRA	■ Oficial de Servicios Comunes
MERCEDES PASÍN OTERO	■ Ayudante de Servicios Comunes
ALBERTO JOSÉ SEOANE VIDAL	■ Ayudante de Servicios Comunes
JAIME PENA PARAMÁ	■ Ordenanza
JAIME PAZ GARCÍA	■ Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
FRANCISCO JUAN PEREIRA SANTOS	■ Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Biodiversión I I

Participación de varios investigadores, becarios y personal técnico en los talleres didácticos que bajo el nombre genérico de “Biodiversión I I” fueron organizados por el IIAG con motivo de la Semana de la Ciencia. Los talleres englobaron dos acciones: talleres en las instalaciones del IIAG y talleres en centros educativos de Galicia. La actividad contó con la financiación de la FECYT, a través de una ayuda del programa de Cultura Científica y de la Innovación 2011.

Los títulos de los talleres que se impartieron fueron: *Extracción de DNA de una cebolla*, *Cultivo in vitro de especies leñosas*, *Cambio climático: siguiendo la pista al CO₂* y *Ensayos de germinación y elongación radicular*.

II Concurso de dibujo Biodiversión II

Concurso de dibujo para los estudiantes de primaria participantes en los talleres de Biodiversión I I, en los que debían realizar un dibujo relacionado con los talleres.

I Concurso de relatos Biodiversión II

Concurso de relatos para los estudiantes de primaria participantes en los talleres de Biodiversión I I, en los que debían realizar un relato relacionado con los talleres o la ciencia.

Visita a las instalaciones del IIAG

Alumnos de 4º de ESO del IES de Muros (23 marzo 2011).

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Manejo sostenible, conservación y recuperación de suelos de la zona templado-húmeda

RESUMEN DE LA LÍNEA

Los objetivos fundamentales de esta línea son desarrollar investigación multidisciplinar, tanto a nivel básico como aplicado, con el fin de mejorar e implantar: a) Sistemas de manejo sustentables y eficientes para suelos forestales, bajo un escenario de cambio global, b) Técnicas basadas en el uso de las propiedades microbiológicas y bioquímicas para la detección, control y reversión de la contaminación y la degradación del suelo, y c) Tecnologías medioambientales basadas en el uso de plantas y microorganismos tolerantes a los contaminantes.

PERSONAL

MARÍA TARSY CARBALLAS FERNÁNDEZ	■ Doctora Ad Honorem
MARÍA JOSÉ ACEA ESCRICH	■ Investigadora Científica
MONTSERRAT DÍAZ RAVIÑA	■ Investigadora Científica
SERAFIN JESÚS GONZÁLEZ PRIETO	■ Investigador Científico
CARMEN TRASAR CEPEDA	■ Investigadora Científica
ANA MARÍA CABANEIRO ALBALADEJO	■ Científica Titular
IRENE FERNÁNDEZ PIÑEIRO	■ Científica Titular
PETRA SUSAN KIDD	■ Científica Titular
ÁNGELES PRIETO FERNÁNDEZ	■ Científica Titular
ANTÓN VILARIÑO RODRÍGUEZ	■ Científico Titular
ÁNGELA MARTÍN JIMÉNEZ	■ Titulada Superior Especializada del CSIC
BEATRIZ RODRÍGUEZ GARRIDO	■ Titulada Superior Especializada del CSIC
JORGE BENÍTEZ ZUNZUNEGUI	■ Téc. Especialista de Grado Medio
MARÍA ÁNGELES DE JESÚS GONZÁLEZ	■ Téc. Especialista de Grado Medio
DANIEL CARIDE ÁLVAREZ	■ Ayudante de Investigación
ELENA GARCÍA CAMPOS	■ Auxiliar de Investigación
M ^a DOLORES GARCÍA LESTÓN	■ Auxiliar de Investigación
MARÍA XESÚS GÓMEZ REY	■ JAE Doctor
DIANA BELLO CURRÁS	■ JAE Predoctoral
MARÍA ISABEL CABELLO CONEJO	■ JAE Predoctoral
BEATRIZ CARRASCO PÉREZ	■ JAE Predoctoral
MARÍA TOUCEDA GONZÁLEZ	■ JAE Predoctoral
VANESSA ÁLVAREZ LÓPEZ	■ FPI
CRISTINA BECERRA CASTRO	■ FPI
FÉLIX ZORITA HERNÁNDEZ	■ FPI
ANA ISABEL BARREIRO BUJÁN	■ FPU
ALBA LOMBAO VÁZQUEZ	■ FPU
INMACULADA SERRAMITO GÓMEZ	■ JAE Introducción
CRISTINA VIEITES BLANCO	■ JAE Introducción
MARÍA TERESA PÉREZ URANGA	■ JAE Técnico
LUPA RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ	■ JAE Técnico
ANA MARÍA ARGIBAY NOAL	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
ANA ISABEL IGLESIAS TOJO	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
LIDIA PÉREZ LAXE	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
MARTA FERNÁNDEZ PRIETO	■ Prácticas USC
MARTA LEIS DOSIL	■ Prácticas USC
ALICIA LÓPEZ GARCÍA	■ Prácticas USC
MARIANA LOUREIRO VIÑAS	■ Prácticas USC

MARÍA REBOLLAL LEAL	■ Prácticas USC
ANA M ^a AUTRÁN ABALO	■ Prácticas FCT FP
TARIK BOUZAMOUR	■ Prácticas FCT FP
MÉLANI OLIVERA DOMÍNGUEZ	■ Prácticas FCT FP
M ^a LOURDES ROMERO RODRÍGUEZ	■ Prácticas FCT FP
JENNIFER SEIJAS FREIRE	■ Prácticas FCT FP
DOSINDA VIEITO ARES	■ Prácticas FCT FP
DAVID SIMÓN BALEATO NIETO	■ Permiso de estancia
LORENA CIVES VILABOA	■ Permiso de estancia
ALEJANDRA COUTO VÁZQUEZ	■ Permiso de estancia
CRUZ FERRO VÁZQUEZ	■ Permiso de estancia
ENRIQUE GARCÍA AMOR	■ Permiso de estancia
JULIA IRENE MARTÍN PÉREZ	■ Permiso de estancia
JULIO JOSÉ MARTÍNEZ BARRAL	■ Permiso de estancia
ISABEL MIRALLES MELLADO	■ Permiso de estancia
FABIOLA MURGUÍA FLORES	■ Permiso de estancia
LAURA RODRÍGUEZ LAMAS	■ Permiso de estancia
ALICIA SAAVEDRA FERRO	■ Permiso de estancia

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Dinámica de la materia orgánica y evaluación isotópica del ciclo del C en suelos de plantaciones clonales y de brinzales de *Eucalyptus globulus* Labill. del NO de España

Participantes: USC e IIAG.

Coordinador: A Rojo Alboreca, USC.

Investigadora principal: A Cabaneiro Albaladejo, IIAG.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 114.950 €.

Período: 2011-2013.

OBJETIVOS: Mediante el conjunto de los trabajos edáficos y silvícolas, se pretende relacionar las características del suelo con la productividad de las plantaciones de *Eucalyptus globulus*, tanto clonales como de brinzales, poniendo de manifiesto los principales parámetros edáficos que determinan el éxito y la sostenibilidad de la silvicultura en este tipo de ecosistemas, con el fin de obtener información específica que ayude a la toma de decisiones para una adecuada gestión forestal. Dado que en Galicia el contenido y la calidad de la materia orgánica condicionan fuertemente la fertilidad del

suelo, uno de los objetivos de este proyecto será, además de caracterizar los compuestos húmicos (grupos funcionales predominantes: CP-MAS ¹³C-NMR), determinar la dinámica de mineralización del C y su relación con otras variables edáficas. En el estudio del ciclo del C se utilizarán técnicas isotópicas (¹³C) a niveles de abundancia natural para monitorizar los mecanismos que influyen en la estabilización/biodegradación de los restos orgánicos que llegan al suelo, tratando con ello de valorar también la capacidad potencial de los suelos de eucaliptal del NO de España como sumideros de C atmosférico y por tanto su posible contribución a la mitigación del calentamiento global.

■ Asociaciones planta-bacteria en diferentes estrategias de fitocorrección

Participantes: USC e IIAG.

Coordinadora: A Prieto Fernández, IIAG.

Investigadora principal: A Prieto Fernández, IIAG.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 99.000€.

Período: 2010-2012.

OBJETIVOS: Se seleccionarán cepas (bacterias rizosféricas, epífitas y endófitas) con capacidad para mejorar el crecimiento y tolerancia de las plantas en situaciones de estrés y/o de modificar la movilidad y biodisponibilidad de contaminantes en el suelo. También se plantearán experimentos con distintas combinaciones de plantas y microorganismos en situaciones de contaminación real con el fin de indentificar y seleccionar las asociaciones más apropiadas para la mejora de técnicas de fitocorrección.

■ Evaluación de técnicas de protección de suelos y revegetación para restaurar ecosistemas forestales quemados

Investigadora principal: M Díaz Raviña.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 105.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Estudiar, en condiciones de campo, la recuperación natural de diversos suelos afectados por incendios forestales no controlados de diferente severidad mediante el análisis de las principales propiedades físicas, químicas y biológicas como indicadores de la calidad del mismo, y la eficacia de la implantación temprana de una cubierta vegetal, combinada o no con "mulching", y con la adición de residuos orgánicos, para la protección de suelos quemados en zonas muy susceptibles a procesos de erosión. El estudio de todos estos aspectos, que afectan a la calidad del suelo, proporcionará valiosos conocimientos e información clave para evaluar científicamente y optimizar las técnicas de protección y recuperación de los suelos quemados, con el fin de reducir las pérdidas de suelo y nutrientes por erosión post-incendio y, por consiguiente, disminuir el impacto negativo de los incendios forestales sobre la degradación de los suelos y también sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

■ Mitigación del cambio climático por aforestación de terrenos agrícolas

Participantes: USC e IIAG.

Investigadora principal: C Trasar Cepeda, IIAG.

Organismo financiador: MICINN.



Financiación: 127.050 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Por un lado, evaluar la modificación que sufren los suelos cuando pasan de uso agrícola a forestal, con especial interés sobre las propiedades bioquímicas, esto es, sobre las propiedades que determinan el metabolismo edáfico. Por otro lado, evaluar la modificación que sufren los stocks de materia orgánica y la emisión de gases invernadero en los suelos que han sido forestados, así como relacionar estas modificaciones con los cambios que sufran las propiedades bioquímicas. De esta manera se podrá proporcionar a los organismos implicados la información necesaria para cumplir las exigencias del compromiso de Kyoto y se podrán ofrecer alternativas al diagnóstico del papel emisor/sumidero del suelo basadas no sólo en la distribución de los stocks de materia orgánica, sino también en las propiedades bioquímicas determinantes del metabolismo edáfico.

■ Mejora del uso de datos climáticos en el Índice de Peligro de Incendios Forestales del NO de la Península Ibérica

Participantes: UVigo, USC e IIAG.
Coordinador: JL Legido Soto, UVigo.
Investigador principal: JL Legido Soto, UVigo.
Investigadora responsable IIAG: T Carballas.
Organismo financiador: MICINN.
Financiación: 90.750 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: En el año 2005 se inició el ambicioso proyecto “Predicción de incendios forestales: Índice de Peligro de Incendios específico para el NO de la Península Ibérica (N de Portugal, N de Castilla y León, Galicia, Asturias y Cantabria)”, cuyo desarrollo fue prorrogado hasta octubre de 2009. Se cumplió el objetivo de realizar los Índices de Peligro de Incendios (IPI) para todas las zonas consideradas excepto para el N de Portugal debido a la dificultad de recopilar los datos necesarios de esta región, aunque mediante una Acción concertada en el período 2008-2009 se realizaron las bases de datos históricos, meteorológicos y de incendios. El objetivo principal del proyecto actual es optimizar el uso de los datos meteorológicos de esta zona (captación, incluida la captación automática de datos desde las estaciones meteorológicas automáticas, expresión, predicción, etc.), pero también acumular la máxima información y el mayor conocimiento posible sobre el estado de la vegetación (mediante un Índice de verdor elaborado por teledetección) y otras características estructurales, así como el comportamiento del fuego, con el fin de elaborar el IPI específico para esta zona que, junto con Galicia, registran el mayor número de incendios forestales de CE.

■ Repercusión de los factores climáticos en el desarrollo de modelos para la prevención de incendios en el NO de España: Predicciones a medio plazo.

Participantes: USC, UVigo, UDC e IIAG.
Investigadora principal: I Paz Andrade, USC.
Investigadora responsable IIAG: T Carballas.
Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 9.000 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Desarrollar modelos matemáticos para la predicción, a medio plazo (tres meses), de la localización temporal y la fecha de inicio de los picos de incendios (períodos del año con mayor ocurrencia de incendios), en las Comunidades Autónomas de Asturias y Cantabria. Estos modelos de prevención de incendios, que se basan en el realizado para la Comunidad de Galicia, utilizan para su elaboración los datos históricos, meteorológicos y de incendios de cada Comunidad y las predicciones meteorológicas a tres meses para su uso en tiempo real. Tienen además una gran importancia económica porque predicen la época en la que debe efectuarse la contratación de los recursos para la extinción, particularmente los aéreos, debido a su elevado coste diario.

■ Influencia de la sorción de clorofenoles sobre la actividad microbiana del suelo

Participantes: USC e IIAG.
Investigadora principal: MC Leirós de la Peña, USC.
Investigadora responsable IIAG: C Trasar Cepeda.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 79.580 €.
Período: 2010-2013.

OBJETIVOS: Investigar los mecanismos implicados en la sorción de los clorofenoles en suelos de Galicia y cómo es la relación entre la intensidad de la sorción y el nivel de toxicidad que se alcanza en los suelos contaminados con esos productos. Para ello, se estudiará cómo son dichos mecanismos de sorción para el 2,4-DCF y el 2,4,5-TCF, mientras que la influencia que los procesos de sorción tienen sobre el nivel de toxicidad que ambos compuestos alcanzan en cada suelo se analizará a través de su efecto sobre la actividad microbiana.

■ Utilización de la concha de mejillón como bioadsorbente de metales pesados en suelos y aguas contaminadas de Galicia

Participantes: USC, UVigo e IIAG.
Coordinador: E Álvarez Rodríguez, USC.

Investigador principal: M Arias, UVigo.
Investigadores participantes IIAG: M Díaz-Raviña, A Martín.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 53.280 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: El sector del mejillón tiene una gran importancia económica en Galicia, lo que genera gran cantidad de residuos tales como la concha de mejillón. El proyecto tiene como finalidad examinar la capacidad de la concha de mejillón para retener y liberar contaminantes, particularmente para adsorber y desorber diferentes metales pesados solubles en forma catiónica (Hg, Cd, Ni, Pb, Cu, Zn, Mn) o aniónica (cromato, arseniato) y otros aniones inorgánicos (fosfatos, fluoruros, sulfatos, nitratos). Los resultados obtenidos nos permitirán evaluar el potencial de utilización de estos residuos en la descontaminación de suelos de minas y su contribución a la recuperación de los mismos así como a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

■ Innovaciones en la limpieza de los suelos contaminados por genobióticos: aprovechamiento de las interrelaciones planta-microorganismo-suelo

Participantes: USC e IIAG.
Coordinadora: MC Monterroso Martínez, USC.
Investigadora principal: PS Kidd, IIAG.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 79.639€ (CSIC) y 76.555€ (USC).
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Ampliar el conocimiento acerca de microorganismos asociados a plantas, centrándose en el estudio de asociaciones planta-microorganismo en suelos contaminados con compuestos xenobiótico. El proyecto está dirigido a aislar, identificar y caracterizar un amplio número de microorganismos asociados a plantas (bacterias rizosféricas, epifitas y endófitas). Por otro lado, se trabaja desarrollando protocolos de medida de la biodisponibilidad de xenobióticos en suelos y distintos sustratos.

■ Protección de suelos forestales quemados mediante técnicas de rehabilitación: eficacia en el control de la erosión y efectos sobre la calidad del suelo

Participantes: Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán e IIAG
Coordinador: S González-Prieto, IIAG.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 100.118 €.
Período: 2008 -2011.

OBJETIVOS: La principal causa de degradación de los suelos forestales en Galicia es la erosión, particularmente la erosión hídrica, ligada a la orografía y a las abundantes y fuertes precipitaciones. Los procesos erosivos se intensifican cuando la cubierta vegetal es destruida por los incendios forestales. La aplicación inmediata de medidas para regenerar la vegetación y proteger el suelo contra la erosión post-incendio, evitando que continúe su degradación, constituye la única opción posible dentro del marco de una gestión sostenible de los ecosistemas forestales afectados por incendios.

■ Gentle remediation of trace element contaminated land (Greenland)

Participantes: Universidades y Centros de Investigación de Alemania (LfULG), Austria (BOKU, AIT), Bélgica (Hasselt), Francia (INRA, INERIS, ICMCB), Italia (degli Studi di Firenze), Polonia (IUNG), Reino Unido (Brighton), Suecia (LYU y SLU) y Suiza (Phytotech-Foundation), así como varias empresas con sede en España (TEN sl), Francia (Inoveox, Inertec) y Polonia (ATON), e IIAG.
Coordinador: M Puschenreiter, BOKU.
Investigadora principal: PS Kidd, IIAG.
Organismo financiador: UE.
Financiación: 190.478€ (CSIC) 2.995.571€ (total).
Período: 2011-2015.

OBJETIVOS: El equipo del CSIC trabaja en el establecimiento, seguimiento y evaluación de experiencias de fitocorrección (fitoestabilización y fitoextracción) en condiciones de campo en las que se emplean distintas especies vegetales, distintos tipos de enmienda y de manejo del suelo. Se tra-

baja en parcelas contaminadas con metales pesados en las que se realizan análisis físico-químicos de suelos y plantas así como estudios microbiológicos tanto en las fases previas al establecimiento de las experiencias como a distintos tiempos durante el desarrollo de las mismas.

■ Expected climate change and options for European silviculture (ECHOES)

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 27 países europeos.

Coordinador: JL Peyron, GIP ECOFOR.

Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.

Participantes IIAG: A Cabaneiro, I Fernández.

Período: 2008-2012.

OBJETIVOS: Como respuesta a la manifiesta necesidad de aunar esfuerzos en la lucha contra el calentamiento global, se ha planteado esta acción COST cuyo principal objetivo es movilizar e integrar científicos de distintas disciplinas dedicados al estudio del bosque desde diversos aspectos, con el fin de integrar los conocimientos existentes en la actualidad y facilitar así la toma de decisiones en la política y la gestión forestal europea para una adecuada adaptación de la misma a la mitigación del cambio climático.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ABADÍN J, GONZÁLEZ-PRIETO SJ, CARBALLAS T. 2011. Relationships among main soil properties and three N availability indices. *Plant and Soil*, 339: 193-208.

BECERRA-CASTRO C, PRIETO-FERNÁNDEZ A, ÁLVAREZ-LÓPEZ V, MONTERROSO C, ACEA MJ, KIDD PS. 2011. Nickel solubilising capacity of rhizobacteria isolated from hyperaccumulating and non hyperaccumulating subspecies of *Alyssum serpyllifolium*. *International Journal of Phytoremediation*, 13: 229-244.

BECERRA-CASTRO C, KIDD PS, PRIETO-FERNÁNDEZ A, WEYENS N, ACEA MJ, VANGRONSVELD J. 2011. Plant-associated bacte-

ria of *Cytisus striatus* growing on hexachlorocyclohexane-contaminated soils. *Plant and Soil*, 340: 413-433.

COUTO-VÁZQUEZ A, GARCÍA-MARCO S, GONZÁLEZ-PRIETO SJ. 2011. Long-term effects of fire and three fire-fighting chemicals on a burnt soil-plant system. *International Journal of Wildland Fire*, 20: 856-865.

FERNÁNDEZ I, CARRASCO B, CABANEIRO A. 2011. Evolution of soil organic matter composition and edaphic carbon effluxes following oak forest clearing for pasture: climate change implications. *European Journal of Forest Research*, 131, DOI 10.1007/s10342-011-0580-7: 1-13.

FERNÁNDEZ-CALVIÑO D, ARIAS-ESTÉVEZ M, BÅÅTH E, DÍAZ-RABIÑA M. 2011. Bacterial pollution community tolerance (PICT) to Cu and interactions with pH in long-term polluted vineyards. *Soil Biology and Biochemistry*, 43: 2324-2331.

LOPES AR, FARIA C, PRIETO-FERNÁNDEZ A, TRASAR-CEPEDA C, MANAIA CM, NUNES OC. 2011. Comparative study of the bacterial diversity of bulk paddy soil of two rice fields subjected to organic and conventional farming. *Soil Biology and Biochemistry*, 43: 115-125.

LOPES AR, FARIA C, PRIETO-FERNÁNDEZ A, TRASAR-CEPEDA C, SMALLA K, MANAIA CM, NUNES OC. 2011. Comparative study of the bacterial diversity of bulk paddy soil of two rice fields subjected to organic and conventional farming. *Soil Biology & Biochemistry* 43: 115-125.

MAHÍA J, GONZÁLEZ-PRIETO SJ, MARTÍN A, BÅÅTH E, DÍAZ-RABIÑA M. 2011. Biochemical properties and microbial community structure of five different soils after atrazine addition. *Biology and Fertility of Soils*, 47: 577-589.

MARTÍN A, DÍAZ-RABIÑA M, CARBALLAS T. 2011. Seasonal changes in the carbohydrates pool of an Atlantic forest under different vegetation type. *Spanish Journal of Soil Science*, 1: 38-53.

PAZ-FERREIRO J, TRASAR-CEPEDA C, LEIRÓS MC, SEOANE S, GIL-SOTRES F. 2011. Biochemical properties and the biochemical equilibrium of different grassland soils under



contrasting management and climate. *Biology and Fertility of Soils* 47: 633-645.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

FERNÁNDEZ I, CARRASCO B, CABANEIRO A. 2011. Exchanges of CO₂ through the soil-atmosphere interphase in broadleaf autochthonous forests from the NW of Spain (*Quercus robur* L. or *Betula alba* L.): intra-annual variations. *Forestry Ideas* 2010, 16 (2): 250-257.

FERNÁNDEZ I, CARRASCO B, CABANEIRO A. 2011. Comparing the potential carbon mineralization activity of the soil organic matter under two broadleaf autochthonous tree species from the NW of Spain (*Quercus robur* L., *Betula alba* L.). *Forestry Ideas* 2010, 16 (2): 258-265.

PRIETO-FERNÁNDEZ A, POISA-BEIRO L, ACEA MJ. 2008 (publicado en 2011). Effect of hexachlorocyclohexane isomers on some soil microbiological properties. *Edafología*, 15: 155-168.

RODRÍGUEZ-GARRIDO B, SANTOS-UCHA P, MACÍAS-VÁZQUEZ F, MONTERROSO-MARTÍNEZ C. 2008 (publicado en 2011). Estimación de la fracción total y biodisponible de isómeros de hexaclorociclohexano en un suelo contaminado. *Edafología*, 15: 143-154.

■ Capítulos de libros

BARREIRO A, LOMBAO A, MARTÍN A, DÍAZ-RAVIÑA M. 2011. Immediate and short-term effects of a wildfire on soil biochemical properties in Laza (NW Spain). En: *Fire Effects on Soil Properties, FESP III. Proceedings of the 3rd International Meeting Fire Effects on Soil Properties*. (A Bento, A Vieira, eds.), pp. 168-170. NIGP-Univ. Minho and CEGOT, Guimarães (Portugal).

DÍAZ-RAVIÑA A, MARTÍN A, BARREIRO A, LOMBAO A, GÓMEZ MJ, COUTO-VÁZQUEZ A, IGLESIAS L, DÍAZ-FIERROS F, CARBALLAS T. 2011. Preliminary data of soil properties and soil erosion following a wildfire and different post-fire soil stabilisation treatments in Laza (NW Spain). En: *Fire Effects on Soil Properties, FESP III. Proceedings of the 3rd International Meeting Fire Effects on Soil Properties*. (A Bento, A Vieira, eds.), pp. 136-139. NIGP-Univ. Minho and CEGOT, Guimarães (Portugal).

DÍAZ-RAVIÑA M, MARTÍN A, BARREIRO A, LOMBAO A, CARBALLAS T. 2011. Evolución de las propiedades de un suelo afectado por un incendio forestal. En: *Control de la Degradación y uso Sostenible del Suelo, V Simposio Nacional CDUSS*. (R Ortiz Silla, Sánchez Navarro, eds.), pp. 537-540. Murcia.

FONTÚRBEL MT, DÍAZ-RAVIÑA M, VEGA JA, GONZÁLEZ-PRieto SJ, FERNÁNDEZ C, MARTÍN A, JIMÉNEZ E, CARBALLAS T. 2011. Comparison of the effects of post-fire stabilisation treatments on soil erosion and selected soil properties in Galicia (NW Spain). En: *Fire Effects on Soil Properties, FESP III. Proceedings of the 3rd International Meeting Fire Effects on Soil Properties*. (A Bento, A Vieira, eds.), pp. 123-127. NIGP-Univ. Minho and CEGOT, Guimarães (Portugal).

LOMBAO A, BARREIRO A, MARTÍN A, DÍAZ-RAVIÑA M. 2011. Soil microbial community structure affected by a wildfire in Laza (NW Spain). En: *Fire Effects on Soil Properties, FESP III. Proceedings of the 3rd International Meeting Fire Effects on Soil Properties*. (A Bento, A Vieira, eds.), pp. 165-167. NIGP-Univ. Minho and CEGOT, Guimarães (Portugal).

LÓPEZ-FANDO C, MARTÍN A, DÍAZ-RAVIÑA M. 2011. Biomasa y actividad microbiana en un suelo de la región central con

distintos sistemas de laboreo. En: *Control de la Degradación y uso Sostenible del Suelo, V Simposio Nacional CDUSS*. (R Ortiz Silla, Sánchez Navarro, eds), pp. 293-296. Murcia.

■ Labor editorial

TRASAR CEPEDA C

- Miembro del Comité Editorial de *Soil Biology & Biochemistry*.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

CARBALLAS T

- Asesoramiento científico y técnico a la XUGA como presidenta de la Comisión Asesora de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia.
- Colaboración con la SECS en el proyecto GloSECS (Glosario Multilingüe de la Ciencia del Suelo de la SECS).
- Colaboración con la SECS y TRACASA en el proyecto "Armonización de información espacial de suelos en la Directiva Inspire", realizando el Inventario Edafológico Vigente o Digital de Galicia, Asturias, Cantabria, y diversas provincias de España.

■ PATENTES

FERNÁNDEZ PIÑEIRO I, CABANEIRO ALBALADEJO AM, PIÑEIRO PUENTE J
Dispositivo extractor de muestras para suelos compactos.
Nº de registro OEPM: 1060646. Fecha de concesión: 1 febrero 2006.

■ FORMACIÓN

■ Proyectos fin de máster

ALICIA SAAVEDRA FERRO

Aplicación de rizobacterias asociadas a la hiperacumuladora de níquel Alyssum serpyllifolium a la mejora de fitotecnologías.
Universidad de Santiago de Compostela, 24 febrero 2011.
Directoras: MC Monterroso Martínez, USC y PS Kidd y A

Prieto Fernández, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

VANESSA ÁLVAREZ LÓPEZ

Capacidad de distintas cepas bacterianas aisladas de escombros de mina para colonizar la rizosfera en presencia de metales pesados.

Universidad de Granada, 21 junio 2011.

Directoras: S Marqués Martín y A Segura Carnicero, EEZ-CSIC y PS Kidd y A Prieto Fernández, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

ALBA LOMBAO VÁZQUEZ

Biomasa y actividad microbiana en un suelo ácido bajo diferente vegetación.

Universidad de Santiago de Compostela, 27 julio 2011.

Directora: M Díaz Raviña, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

DAVID SIMÓN BALEATO NIETO

Actividad microbiana en suelos no contaminados y contaminados con distintos metales.

Universidad de Santiago de Compostela, 27 julio 2011.

Directores: M Díaz Raviña, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

LAURA RODRÍGUEZ LAMAS

Emprego de plantas de alta biomasa e rizobacterias en técnicas de descontaminación de solos

Universidad de Santiago de Compostela, 29 julio 2011.

Directoras: MC Monterroso Martínez, USC y PS Kidd y A Prieto Fernández, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

■ Profesor de máster

CARBALLAS T

Incendios forestales, Máster Interuniversitario de Física Aplicada al Medio Ambiente.

Universidades de Vigo y A Coruña, curso 2010-2011.

Curso de extensión universitaria sobre "Gestión de residuos sólidos urbanos de Galicia y Norte de Portugal".
Universidad de Vigo, 28 junio- 1 julio 2011.

DÍAZ-RAVIÑA M

Fertilizantes y fertilización, Máster Oficial con Mención de Calidad Ciencia y Tecnología Agroalimentaria.
Universidad de Vigo, noviembre-diciembre 2011.

TRASAR CEPEDA C

Propiedades bioquímicas del suelo y su uso como indicadores de calidad, Máster Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Universidad de Santiago de Compostela, 20 noviembre-13 diciembre 2011.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Unidades asociadas

- Grupo de Evaluación de la Calidad del Suelo, Unidad Asociada CSIC, Facultad de Farmacia, Universidad de Santiago de Compostela, E-15782 Santiago de Compostela, Spain.

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centro de Investigaciones Forestales de Lourizán.
- Centrum voor Milieukunde, Universitat Hasselt. Hasselt, Bélgica.
- Federal Research and Training Center for Forest, Natural Hazards and Landscape. Viena, Austria.
- Institut für Bodenforschung, Universität für Bodenkultur (BOKU). Viena, Austria.
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). Bordeaux, Francia.
- Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG). Puławy, Polonia.
- Phytotech-Foundation. Berna, Suiza.
- Unidade de Xestión Forestal Sostible (UXFS), USC.
- Universidad de Santiago de Compostela.
- Universidad de Vigo.

■ Estancias en otros centros

ÁLVAREZ LÓPEZ V

- *Capacidad de distintas cepas bacterianas aisladas de escombreras de mina para colonizar la rizosfera en presencia de metales pesados.*

Estación Experimental El Zaidin (CSIC)-Universidad de Granada, Granada, 3 enero - 30 junio 2011.

BECERRA CASTRO C

- *Influence of hyperaccumulating plants on soil Ni bioavailability.*
- Universität für Bodenkultur, Viena (Austria), 15 febrero-15 mayo 2011.

CABELLO CONEJO MI

- *Phytohormone application on nickel phytomining efficiency of Alyssum nickel hyperaccumulator species.*

United States Department Agriculture- Agriculture Research Service, Beltsville (EEUU), 3 enero-15 abril 2011.

- *Evaluación de las diferencias en las concentraciones de glucosinolatos producidos por la especie hiperacumuladora de níquel Alyssum Serpyllifolium.*

Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 15 septiembre-22 diciembre 2011.

CARRASCO PÉREZ B

- *Optimización de técnicas de medida de gei y estudio de modelos dinámicos.*

Federal Research and Training Center for Forest, Natural Hazards and Landscape, Viena (Austria), 19 agosto-21 diciembre 2011.

■ Investigadores visitantes

GARCÍA AMOR E (Universidad de los Andes, Venezuela)

- *Aprendizaje de técnicas de cultivo e identificación de cianobacterias.* 1 julio-31 julio 2011.

MIRALLES I (Estación Experimental del Zaidín, España)

- *Determinación de actividades enzimáticas en costras de cianofíceas y varias especies de líquenes del desierto de Tabernas.* 10 enero-28 febrero 2011.

MURGUÍA FLORES F (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

- *Determinación de actividades enzimáticas en suelos de potreros abandonados bajo diferentes tratamientos*. 13 enero-10 abril 2011.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

CABANEIRO ALBALADEJO A, FERNÁNDEZ PIÑEIRO I

El suelo del bosque ¿qué nos dice su materia orgánica?. Seminario impartido para los alumnos del Máster de Investigación Agraria y Forestal, Gestión Nutricional y Masas Forestales, Master Oficial de la USC. 9 marzo 2011, Lugo.

CARBALLAS T

Trayectoria profesional y retos a abordar en el futuro por las jóvenes investigadoras. Jornada María Josefa Wonenburger Planells na creación do coñecemento, Sesión de Reflexión y Debate, Retos para as novas tecedoras de coñecemento, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela.

PREMIOS Y DISTINCIONES

CARBALLAS T

- Socio de Honor de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS).
- Medalla de Plata del CSIC: 50 años de servicios.

OTRAS ACTIVIDADES

DÍAZ-RABIÑA M

- Miembro de la Junta Directiva (tesorera) de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo.
- Miembro de la organización de las Jornadas *A Ras do Suelo: Una visión Química de la Edafología*.
- Miembro del Comité Científico y moderador de una sesión temática del *3rd International Meeting of Fire Effects on Soil Properties*.
- Moderador de una sesión temática del *Simposio Nacional sobre el Control de la Degradación y uso Sostenible del Suelo*.

- Miembro del Comité Editorial de la Revista *ISRN Agronomy*.

GÓNZALEZ PRIETO SJ

- Supervisión becarios de Introducción a la Investigación del CSIC, convocatoria 2011.

KIDD PS Y PRIETO FERNÁNDEZ A

- Supervisión alumnos Universidad de Santiago de Compostela (convenio Consello Social-CSIC).
- Supervisión becarios de Introducción a la Investigación del CSIC, convocatoria 2011.

KIDD PS

- Miembro del Comité Internacional del *11th International Conference on Biogeochemistry of Trace Elements* (Julio 2011)

TRASAR CEPEDA C

- Miembro del Comité Científico Internacional del *6th International Symposium of Interactions of Soil Minerals with Organic Components and Microorganisms* (junio-julio 2011).
- Moderador del Symposium II: *Biogeography of Extracellular Enzymes-Micro to Macro Scales* en el *4th International Conference Enzymes in the Environment: Activity, Ecology & Applications* (julio 2011).
- Supervisión alumnos Universidad de Santiago de Compostela (convenio Consello Social-CSIC).

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Biotecnología Forestal

■ RESUMEN DE LA LÍNEA

Los objetivos fundamentales de esta línea son desarrollar investigación multidisciplinar, tanto a nivel básico como aplicado, con el fin de estudiar los procesos morfogénéticos de plantas leñosas al nivel anatómico, fisiológico, bioquímico y molecular.

■ PERSONAL

ANTONIO BALLESTER ÁLVAREZ-PARDIÑAS	■ Profesor de Investigación
ANA M ^a VIÉITEZ MARTÍN	■ Profesora de Investigación
MARÍA DEL CARMEN SAN JOSÉ CAPILLA	■ Científica Titular
CONCEPCIÓN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	■ Científica Titular
NIEVES PILAR VIDAL GONZÁLEZ	■ Científica Titular
FRANCISCO JAVIER VIÉITEZ MADRIÑÁN	■ Científico Titular
ENRIQUE MANUEL FERRO CEPEDA	■ Investigador Titular
ELENA CORREDOIRA CASTRO	■ Téc. Especialista de Grado Medio
PURIFICACIÓN COVELO ABELEIRA	■ Téc. Especialista de Grado Medio
BEGOÑA CORREA GARCÍA	■ Ayudante de Investigación
M ^a MERCEDES DELGADO ROSENDE	■ Ayudante de Investigación
JOSÉ CARLOS SUÁREZ SAN MARTÍN	■ Ayudante de Investigación
M ^a JOSÉ CERNADAS CERNADAS	■ Téc. Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
JOSÉ MANUEL DELGADO ROSENDE	■ Téc. Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
MARÍA TERESA MARTÍNEZ SANTIAGO	■ Titulado Med. de Actividades Técnicas y Profesionales
VERÓNICA CODESIDO SAMPEDRO	■ JAE Doctor
RUBÉN MALLÓN MOURE	■ JAE Doctor
ELENA VARAS GARCÍA	■ JAE Predoctoral
ANA MARÍA MEIJOMÍN LÓPEZ	■ FPI
CARMEN REY VILAS	■ JAE Técnico
SILVIA VALLADARES LÓPEZ	■ Tit. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
SALETA RICO SANTOS	■ Tit. Medio de Actividades Técnicas y Profesionales
BLANDINA MANUELA BLANCO BEIRO	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
RAQUEL MONTENEGRO COBAS	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
EVA M ^a RODRÍGUEZ GONZÁLEZ	■ Téc. Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
RAQUEL SABEL GARCÍA	■ Téc Sup. de Actividades Técnicas y Profesionales
SHEILA ESTÉVEZ CASAIS	■ Prácticas USC
IRENE GARCÍA ALFAGEME	■ Prácticas USC
M ^a MÓNICA GARCÍA BARCA	■ Prácticas USC
LIDIA ROCHA HERVÁS	■ Prácticas USC
LAURA BLANCO VARELA	■ Prácticas FCT FP
PEDRO CALDAS VEIGA	■ Prácticas FCT FP
CARMEN SONEIRA VARELA	■ Permiso de estancia
M ^a MÓNICA GONZÁLEZ OROZCO	■ Permiso de estancia
LUCÍA TURNES GARABAL	■ Permiso de estancia
ISAAC VÁZQUEZ CISNEROS	■ Permiso de estancia

■ PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Red de Genómica y Diversidad Genética Forestal (GEN²FOR)

Participantes: 15 grupos de investigación españoles.

Coordinador: G Claros, UMA.

Participantes IIAG: A Ballester, AM Viéitez, MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: MICINN.

Período: 2011-2012.

OBJETIVOS: Identificar los objetivos prioritarios de investigación y las fuentes de financiación para los distintos proyectos de investigación. Plantear las directrices para desarrollar recursos genómicos, identificar y comprender la función de los genes que controlan diversos aspectos del crecimiento y desarrollo involucrados en la productividad de especies de interés forestal en España. Además, aglutinar estos recursos con los que se están desarrollando o ya hayan sido desarrollados en otras especies forestales a nivel europeo y mundial. Fomentar la colaboración internacional con investigadores que trabajen en la vanguardia de la Genómica Funcional de especies forestales. Entablar un diálogo con profesionales del sector forestal, incluidos los expertos en mejora genética, silvicultores, propietarios, empresas y, en su caso, responsables de gestión de investigación. Transferir tecnologías/metodologías entre investigadores y a jóvenes investigadores. Plantear e impartir cursos especializados. Difundir información al sector público no especializado sobre las ventajas del uso de recursos y herramientas genómicas y de los avances en este campo, lo cual servirá para involucrar a los ciudadanos y mejorar su comprensión del potencial de estas herramientas para el desarrollo de recursos forestales sostenibles.

■ Análisis funcional de genes de la familia GRAS en el enraizamiento de especies forestales

Participantes: Universidad de Alcalá e IIAG.

Coordinadora: MC Díaz-Sala, Universidad de Alcalá.

Investigadora principal: MC Sánchez Fernández, IIAG.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 70.000 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Caracterización en estas especies de otros genes de la familia GRAS que ya han sido identificados y que tienen una función potencial en el enraizamiento adventicio. Para ello, se obtendrá la secuencia completa, y se realizarán estudios de expresión durante el enraizamiento adventicio. Paralelamente se iniciará el estudio de la función de *PrSCL1*, *PrSHR* y *CsSCL1*, ya caracterizados, durante el enraizamiento adventicio.

■ Caracterización de genes de castaño implicados en procesos morfogénicos de interés para la propagación clonal de árboles seleccionados.

Investigadora principal: MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 96.787,45 €.

Período: 2010-2013.

OBJETIVOS: Caracterizar y completar el análisis de la expresión de los genes *CsSERK-like*, *CsERF1* y *CsSCL1* durante la FRA, la ES y durante el desarrollo de embriones zigóticos, y abordar estudios funcionales. El gen *CsERF1* que presenta una elevada homología con factores de transcripción de respuesta a etileno de la familia AP2/ERB y el gen *CsSCL1* que es un putativo factor de transcripción de la familia GRAS. Para ello se analizarán los patrones de expresión espacial y temporal durante la inducción de raíces adventicias, para establecer una correlación entre los niveles de expresión génica en determinados tipos celulares y la formación de meristemas de raíz. Asimismo se analizará su expresión durante el proceso de embriogénesis somática y durante el desarrollo de embriones zigóticos, para determinar si las vías de señalización de estos genes son similares en proceso de desarrollo *in vivo* e *in vitro*. También se estudiará el efecto de inhibidores de la biosíntesis de etileno y de precursores de la biosíntesis de etileno durante la FRA y sobre la expresión del gen *CsERF1*. Además, se realizará un análisis funcional de los genes *CsERF1* y *CsSCL1* mediante sobreexpresión del gen vía transformación con *Agrobacterium* en *Arabidopsis* y del gen *CsSCL1* en embriones somáticos de castaño.

■ Biotecnología aplicada a la producción forestal: embriogénesis somática en material adulto de castaño, roble y haya. Transformación genética

Investigadora principal: AM Viéitez, IIAG.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 88.200 €.
Período: 2009 -2012.

OBJETIVOS: Inducción de embriogénesis somática en Fagáceas, a partir de material adulto de castaño, robles y haya, como método de propagación clonal y conservación de germoplasma, estableciéndose el cultivo en biorreactores con aplicación del sistema de inmersión temporal con el fin de optimizar la producción, maduración y germinación de los embriones. Además se desarrollará una estrategia complementaria a los sistemas convencionales de mejora genética en castaño y roble, mediante el procedimiento de transformación genética mediado por *Agrobacterium tumefaciens*, con la inserción de genes que codifican taumatinas y quitinasas con probada actividad antifúngica.

■ Producción biotecnológica a gran escala de nuevos y mejorados materiales forestales de reproducción de castaño

Participantes: TRAGSA, CSIC.
Coordinadora: B Cuenca Valera, TRAGSA.
Investigadora principal: N Vidal González, IIAG.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 57960 €.
Periodo: 2009 – 2012.

OBJETIVOS: Propagación *in vitro* a gran escala de clones seleccionados de castaño mediante el cultivo de brotes axilares en biorreactores de inmersión temporal (IT) tipo RITA® para reducir los costes de producción y mejorar la calidad de la planta.



■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Aspectos relacionados con la capacidad de enraizamiento *in vitro* de clones seleccionados de eucalipto

Participantes: Foresta Mantenimiento de Plantaciones e IIAG.
Investigadora principal: AM Viéitez, IIAG.
Empresa financiadora: Foresta Mantenimiento de Plantaciones.
Financiación: 93.590 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Producción de cultivos energéticos de *Eucalyptus* incluyendo la selección, puesta a punto de tecnología de propagación, modificación genética y ensayos de material vegetal diverso para producción de biomasa.

■ Aspectos relacionados con la capacidad de enraizamiento *in vitro* de clones seleccionados de chopo

Participantes: Foresta Mantenimiento de Plantaciones e IIAG.
Investigadora principal: MC Sánchez Fernández, IIAG.
Organismo financiador: Foresta Mantenimiento de Plantaciones.

Financiación: 119.819 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Identificación y caracterización de genes identificados previamente en castaño por su implicación en la formación de raíces adventicias.

■ **Convenio entre el INLUDES (Excma. Diputación Provincial de Lugo) y el IIAG para llevar a cabo el proyecto: Aplicación de las técnicas de cultivo *in vitro* para la conservación de la diversidad genética del aliso [*Alnus glutinosa* (L) Gaertn]**

Participantes: INLUDES e IIAG.
Investigadora principal: MC San José Capilla, IIAG.
Organismo financiador: INLUDES.
Financiación: 5.000 €.
Período: 2011.

OBJETIVOS: Establecimiento *in vitro* de distintos genotipos de aliso: a) localización y selección de árboles sanos en distintas zonas de la Reserva de la Biosfera "Terras do Miño", b) recogida del material de los árboles seleccionados y brotación en condiciones controladas y c) instalación *in vitro* del material recogido, multiplicación y obtención de plantas. Conservación de germoplasma.

■ **PUBLICACIONES**

■ **Artículos científicos en revistas SCI**

CORRAL P, MALLÓN R, RODRÍGUEZ-OUBIÑA J, GONZÁLEZ ML. 2011. Multiple shoot induction and plant regeneration of the endangered plant *Crepis novoana*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 105: 211-217.

MALLÓN R, COVELO P, VIÉTEZ AM. 2011. Improving secondary embryogenesis in *Quercus robur*: application of temporary immersion for mass propagation. *Trees Structure and Function*, DOI: 10.1007/s00468-011-0639-6.

MALLÓN R, RODRÍGUEZ-OUBIÑA J, GONZÁLEZ ML. 2011. Shoot regeneration from *in vitro*-derived leaf and root explants

of *Centaurea ultraeae*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 106: 523-530.

MARTÍNEZ MT, VIDAL N, BALLESTER A, VIÉTEZ AM. 2011. Improved organogenic capacity of shoot cultures from mature pedunculote oak trees by means of somatic embryogenesis as rejuvenation technique. *Trees Structure and Function*, DOI: 10.1007/s00468-011-0594-2.

MILLÁN-OROZCO L, CORREDOIRA E, SAN-JOSÉ MC. 2011. *In vitro* rhizogenesis: histoanatomy of *Cedrela odorata* (Meliaceae) microcuttings. *Rev Biología Tropical*, 59 (1): 447-453.

UDDENBERG D, VALLADARES S, ABRAHAMSON M, SUNDSTRÖM JF, SUNDAS-LARSSON A, VON ARNOLD S. 2011. Embryogenic potential and expression of embryogenesis-related genes in conifers are affected by treatment with deacetylase inhibitor. *Planta*, 324: 527-539.

VIÉTEZ AM, CORREDOIRA E, MARTÍNEZ MT, SAN-JOSÉ MC, SÁNCHEZ C, VALLADARES S, VIDAL N, BALLESTER A. 2011. Application to Biotechnological tools to *Quercus* improvement. *European Journal of Forest Research*, DOI: 10.1007/s10342-011-0526-0.

VIELBA JM, DÍAZ-SALA C, FERRO E, RICO S, LAMPRECHT M, ABARCA D, BALLESTER A, SÁNCHEZ C. 2011. CsSCL1 is differentially regulated upon maturation in chestnut microshoots and is specifically expressed in rooting competent cells. *Tree Physiology*, 31: 1152-1160.

■ **Artículos científicos en revistas no SCI**

CORREDOIRA E, VALLADARES S, MARTÍNEZ MT, COUSELO JL, SAN-JOSÉ MC, BALLESTER A, VÁZQUEZ-JANEIRO L, VIÉTEZ AM. 2011. Conservación de germoplasma en especies leñosas con técnicas de cultivo *in vitro* y almacenamiento en frío. *Spanish J of Rural Devel*, 2: 15-24.

COUSELO JL, CORREDOIRA E, VIÉTEZ AM, BALLESTER A. 2011. Aplicación del cultivo *in vitro* de tejidos vegetales en estudios de fitorremediación. *Revista Real Academia Galega de Ciencias*, 29: 77-87.



JANEIRO LV, SAN JOSÉ MC, CORREDOIRA E. 2011. Micropropagación del aliso común para la conservación de su germoplasma. *Boletín del Comité Español del Programa MaB y de la Red Española de Reservas de la Biosfera*, 7: 30-31.

SAN JOSÉ MC, CORREDOIRA E, JANEIRO LV. 2011. Efecto de los carbohidratos sobre la micropropagación de *Alnus glutinosa*. *Spanish Journal of Rural Development*, 2(4): 9-18.

■ Capítulos de libros

VIÉITEZ AM, SAN JOSÉ MC, CORREDOIRA E. 2011. Cryopreservation of zygotic embryonic axes and somatic embryos of European chestnut. En: *Plant Embryo Culture: Methods and Protocols*. (TA Thorpe and EC Yeung, eds), pp. 201-213. Humana Press, New York, USA.

■ Labor editorial

BALLESTER A

- Miembro del Comité de redacción de la Revista de la Real Academia de Ciencias.
- Revisor de las revistas *Plant Cell Reports* y *Plant Cell Tissue and Organ Culture*.

VIÉITEZ MARTÍN AM

- Revisora de *Plant Cell Reports*.
- Revisora de *In Vitro Cellular and Developmental Biology-Plant*.

■ PATENTES

VAN DILLEWIJN P, COUSELO JL, CORREDOIRA E, BALLESTER A, CABALLERO A, RAMOS JL

Árboles transgénicos resistentes a explosivos y que eliminan TNT. N° solicitud: 200401890. 16 febrero 2010.

■ FORMACIÓN

■ Proyectos fin de máster

SALETA RICO SANTOS

Análisis de la expresión del gen *CsSCL-1* durante la embriogénesis y el enraizamiento adventicio de castaño mediante hibridación *in situ*.

Universidad de Santiago de Compostela, 16 julio 2011.

Directores: I Zarra Comeselle, USC y MC Sánchez Fernández, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

■ Otros cursos

BALLESTER A

Curso de Bioteecnología Galicia 2011, Xunta de Galicia.

CIFP Politécnico de Santiago de Compostela, 18-22 julio 2011.

PARTICIPACIÓN POR INVITACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

CONGRESO SOBRE LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA
COMO ESTRATEGIA TERRITORIAL DE SOSTENIBILIDAD

Lugo (España), 3-4 junio 2011

SAN-JOSÉ MC, CORREDOIRA E, JANEIRO LV. Micropropagación del
aliso común para la conservación de su germoplasma. Comunicación oral.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Universidad de Alcalá.
- Foresta Mantenimiento de Plantaciones.
- TRAGSA.

Investigadores visitantes

GONZÁLEZ OROZCO M (Institución e Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, México)

- *Aprendizaje de técnicas de inducción y maduración de embriones somáticos de especies forestales.* 5 septiembre-30 diciembre 2011.

VÁZQUEZ CISNEROS I (Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, México)

- *Aprendizaje de la tecnología de inmersión temporal (SIT) para la producción de embriones somáticos de especies forestales.* 5 septiembre-30 diciembre 2011.

OTRAS ACTIVIDADES

BALLESTER A

- Secretario de la Real Academia Galega de Ciencias.
- Miembro del Comité Científico de la IX Reunión de la Sociedad de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales.
- Miembro de la Sección Ciencia e Natureza del Consello da Cultura Galega (hasta julio 2011).

- Adviser de la International Foundation for Science (Suecia).

MALLÓN R

- Supervisión alumnos Universidad de Santiago de Compostela (convenio Consello Social-CSIC).

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ MC

- Supervisión alumnos Universidad de Santiago de Compostela (convenio Consello Social-CSIC).

VIDAL N

- Supervisión alumnos Universidad de Santiago de Compostela (convenio Consello Social-CSIC).