

CURRICULUM VITAE RESUMIDO: FELIPE MACIAS VAZQUEZ. A Coruña, 1948.

TITULACION

Licenciado en Química por la Universidad de Santiago de Compostela. 1970

Doctor en Química por la Universidad de Santiago de Compostela. 1974.

Profesor Encargado y Adjunto del Departamento de Edafología 1971-1980. USC.

Profesor Agregado numerario. 1980-1984. USC.

Catedrático de Edafología y Química Agrícola. USC. 1984-2018

Profesor Emérito de la Universidad de Santiago. 2018-

6 Quinquenios de docencia (máximo posible)

6 sexenios de investigación (máximo posible)

ACTIVIDADES DOCENTES

- Profesor universitario de las materias: Geología, Didáctica de las Ciencias Naturales, Edafología, Biogeoquímica, Gestión de Residuos, Evaluación de Impactos Ambientales y Edafología Aplicada de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) 1971-2018.
- Profesor de los cursos de Troisième Cycle et DEA de Science du Sol. Organizados por INRA, CNRS, ORSTOM y Universidades de París, Nancy y Rennes (Francia). 1990-1993
- Coordinador de los cursos de Doctorado «Medio Ambiente y Recursos Naturales» de la USC 1980-2018.
- Profesor de Tercer Ciclo. Univ. Sao Paulo (Brasil). (Curso de Geoquímica ambiental). 2005 y 2006.
- Profesor de Postgrado. Univ. Minho (Braga, Portugal). Programa de Post-grado “River restoration: Principles and Practices”. 2010-2020
- Profesor de cursos de master y doctorado en las Universidades de Santiago, Murcia, Oviedo, Nancy, París, Rennes, Sao Paulo, Minho y Vigo.

CARGOS ADMINISTRATIVOS Y DE REPRESENTACION

- Secretario (1982-84) y Vicedecano (1984-86) de la Facultad de Biología. USC.
- Director-Comisario de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Lugo de la USC. 1986-87.
- Primer Director General de la Agencia de Calidad Ambiental. Consellería de Ordenación del Territorio. Xunta de Galicia. 1988-89.
- Director y Coordinador del Laboratorio Feder de Medio Ambiente de la Universidad de Santiago de Compostela. (1989-97).
- Coordinador del Proyecto STRIDE de Recursos Forestales de la Universidad de Santiago. 1990-93.
- Miembro del Consejo de Administración de SOGAMA (Sociedade Galega de Medio Ambiente. Gestora de Residuos Sólidos Urbanos) en representación de la Xunta de Galicia. 1990-99.
- Coordinador del Laboratorio de Tecnología Ambiental del Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad de Santiago. Desde 1997a la actualidad.
- Presidente de la Sociedad Española de Ciencia del Suelo. 2000-2009.
- Miembro del “*Working Group on Research*” de la Estrategia Europea de Suelos (en representación del Ministerio de Medio Ambiente). 2002-2006.
- Vocal y Secretario del Comité de Ciencias de la Naturaleza de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2003-2005.

- Coordinador del grupo de investigación GI-1245 “CARTOGRAFÍA DE SUELOS Y PAISAJES, FÍSICO-QUÍMICA, DEGRADACIÓN Y RECUPERACIÓN DE SUELOS Y AGUAS”. Máximo nivel de excelencia de la Xunta de Galicia. (2004-2018).
- Coordinador del grupo de Suelos y Biogeoquímica para la reforma de los hábitats de la Red Natura Española y el seguimiento de su calidad. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2006-2009.

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

- Especialización: Código UNESCO 2511. Ciencia del Suelo (Química, Mineralogía, Génesis y Clasificación, Contaminación y Recuperación, Biogeoquímica, Evaluación de Impactos Ambientales, Fuentes y sumideros de Carbono, Gestión de residuos,...)
- Director de 38 Tesis Doctorales.
- Autor de más de 300 publicaciones en temas de Ciencia del Suelo, Biogeoquímica de sistemas superficiales (suelos, aguas y hábitats), Evaluación y Planificación de Recursos Naturales, Suelos Contaminados, Recuperación de Suelos, Aguas y Ecosistemas, Evaluación de Impactos y Riesgos Ambientales, Secuestro de Carbono, ...
- Investigador principal de más de 150 proyectos de investigación financiados por administraciones y empresas en temas de Suelos, Biogeoquímica, Procesos de recuperación de Aguas, suelos y ecosistemas contaminados o degradados. Proyectos vigentes: 2 proyectos INTERREG Galicia-Norte de Portugal y 1 CDTI. Y varios proyectos con diferentes empresas.
- Miembro de: Sociedad Española de Ciencia del Suelo, Société Française pour l'Etude du Sol, Soil Science Society of America, International Soil Science Society, Association for the Environmental Health of Soils, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, American Chemical Society (Division of Environmental Chemistry), International Biochar Initiative.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

- Premio Federico Maciñeira. Excm. Diputación Provincial de La Coruña. 1978 y 1982.
- Premio de Investigación en Medio Ambiente de la Xunta de Galicia. 2000.
- Premio Ernesto Hofer. 2008. Melhor Trabalho Escrito. X Simpósio Brasileiro de Microbiología do Solo. Sociedade Brasileira de Microbiología.
- Premio de Minería Sostenible. 2014. CONFEDEM-IFEMA.
- Miembro electo de la Comisión Galega de Medio Ambiente como experto de reconocido prestigio. 1996-2007.
- Miembro electo de "l'Académie d'Agriculture, Alimentation et l'Environnement de Francia en la sección «Physique et Chimie des Milieux et des êtres vivants" Paris. Desde 2005 ala actualidad.
- Miembro de Honor de la Sociedad Española de Ciencia del Suelo desde 2010 ala actualidad.
- Premio CONFEDEM-IFEMA de Minería Sostenible por el trabajo "Los Tecnosoles". 2016.
- Premio Santa Bárbara de la Cámara Minera de Galicia a la trayectoria profesional. 2018.

PROYECTOS DIRIGIDOS RELEVANTES

A.1.- CONVOCATORIAS PÚBLICAS

Estudio Interdisciplinar del Medio Físico de Galicia: Aplicación a la Ordenación del Territorio en varias zonas-piloto”. CAICYT. 1982-85.

“Fertilidad natural de los suelos de Galicia: Caracterización de la fracción coloidal y de las soluciones del suelo en medios naturales y cultivados”. CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN. XUNTA DE GALICIA 1986-89.

“Contribución al conocimiento de la biogeoquímica del aluminio en sistemas edáficos de Galicia y Bretaña a partir del análisis de la solución del suelo y aguas de escorrentía” ACCIÓN INTEGRADA HISPANO-FRANCESA (UNIV. SANTIAGO-INRA). 1987-88.

“Dinámica del hierro y del aluminio en sistemas naturales. Estudio conjunto de las propiedades de los suelos y alteraciones en zonas húmedas y semiáridas de Francia y España”.

ACCIÓN INTEGRADA HISPANO-FRANCESA (INRA-Versailles, CSIC-Salamanca y Univ. Santiago). 1988-89. Utilización conjunta de técnicas de análisis mineralógico y geoquímico en el estudio de los mecanismos que gobiernan los procesos de alteración de suelos.

ACCIÓN INTEGRADA HISPANO-FRANCESA. Lab. Sols. INRA Versailles- Dpto. Edafología y Q. Agrícola. Univ. de Santiago. 1987-1989. “Seguimiento del comportamiento y evolución de una escombrera de estériles de minería de carbón en proceso de rehabilitación ambiental”.

PROYECTO ACE/89/ES/03/C11. DGXI-CEE. 1990-93. En colaboración con ENDESA y Centro de Investigaciones Forestales de Lourizán.

“Delimitación de las zonas protegidas de Galicia”. CONSELLERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO- XUNTA DE GALICIA. 1991-93.

Capacidad de neutralización de ácidos de los suelos españoles: Datos para el establecimiento de las cargas críticas de acidez y cartografía de la sensibilidad a la acidificación. CICYT. 1994-1997.

“Biogeoquímica del Azufre en suelos y aguas de Galicia: Consecuencias ambientales y propuestas de actuación en actividades mineras y energéticas”. XUNTA DE GALICIA. XUGA-20006B95. 1995-96.

Metales pesados en suelos de Galicia. Umbrales de referencia. Factores de enriquecimiento y riesgos de contaminación en áreas sensibles. XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN. 1995

“Development of Assessment and Monitoring Techniques at Integrated Monitoring Sites in Europe. Sor Cathment (ESO1)”. UE-LIFE (1996/PE011). 1996-99.

Procesos de fijación de carbono en sistemas superficiales del Noroeste de España: Elaboración de estrategias de reducción del CO₂ atmosférico a través del suelo y la biomasa. CICYT. 1995-1998.

“Soil Resources of European Volcanic Systems”. ACCIÓN COST-622. DIRECTORATE GENERAL XII-UE. 1998-2003. ACCION COST-622. Resources en sols des systèmes

volcaniques Européens. Dpto. de Edafología, Fac. de Biología. Santiago. Fac. Biología. Dpto. de Edafología Universidad de La Laguna. INRA Versailles. 1997.

“Caracterización de los procesos de degradación, contaminación y recuperación de turberas ombrotóricas y mineralotóricas de Galicia”. PROYECTO PGIDT99MA20002. XUNTA DE GALICIA. 1999-2000.

Procesos biogeoquímicos y comunidades bentónicas en fondos de rías bajo bateas de mejillón. CONSELLERÍA DE PESCA Y MARISQUEO-XUNTA DE GALICIA. 1999-2000.

“Biogeoquímica del Arsénico en suelos de la cuenca del río Guadianar afectados por el vertido de la mina de Aznalcóllar. Contenido, formas, distribución, tendencias de evolución y propuestas de actuación para la recuperación de los suelos contaminados por As”. CICYT AMB99-0596. 1999-2002.

Pedología e impacto antrópico sobre a qualidade dos solos em áreas de mangue no estado de Sao Paulo. FAPESP-USP (BRASIL). 2000-2003.

Recuperación de suelos contaminados por lindano mediante técnicas de bio y fitorecuperación. Proyecto coordinado Univ. La Coruña-USC-CSIC. Financiado por CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE. XUNTA DE GALICIA. 2001-2003.

Diseño de tecnologías de restauración de suelos y comunidades de brezales atlánticos a partir de las interacciones suelo-planta existentes en las áreas protegidas por la Directiva Hábitat en Galicia. XUNTA DE GALICIA. CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN. 2002-2004.

Plan de recuperación de los ríos Brandelos, Pucheiras, Felisa, Portapego, Rego das Rozas y Laiñas afectados por aguas ácidas de la mina de sulfuros metálicos de Touro. XUNTA DE GALICIA-CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE y AGUAS DE GALICIA. 2002.

Pedología y comportamiento biogeoquímico de metales pesados y contaminantes orgánicos en suelos de ambientes estuarinos de clima tropical (manglares de Brasil) y clima templado (marismas de las rías de Galicia). MINISTERIO DE EDUCACIÓN y FAPESP-BRAZIL. 2004-2006.

Evaluación de la capacidad de los suelos y biomasa de zonas agrícolas y forestales de Galicia como sumideros de carbono: Propuestas de incentivación. XUNTA DE GALICIA. 2004-2005.

Sistema para la gestión integral de los residuos producidos por el mejillón cultivado en bateas y longlines. PROYECTO LIFE-UE (CETMAR-UNIV. SANTIAGO-LABORATORIO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL; OPMEGA; MEXILLÓN DE GALICIA). 2005-2007.

Mitigación del Impacto Ambiental generado por los cultivos marinos. CETMAR-UNIV. SANTIAGO- LABORATORIO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL. PLAN NACIONAL ASESORA DE CULTIVOS MARINOS (JACUMAR). 2005-2006.

Estabilización de compuestos de carbono orgánico en procesos de recuperación de suelos degradados a partir de biorresiduos fermentables. Comparación de la eficiencia de diferentes técnicas de acondicionamiento. Proyecto coordinado USC-U. León-Neiker. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2004-2007.

Secuestro y estabilización de carbono en plantaciones convencionales y cultivos de biomasa de alta densidad de *Eucalyptus* en diferentes condiciones edafoclimáticas y sistemas de gestión ambientalmente sostenibles en la Península Ibérica. MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA-INIA. SUM2006-00032-00. 2006-2008.

Elaboración de suelos derivados de residuos para diferentes aplicaciones ambientales. Valorización de residuos no tóxicos de elevada producción. (PGIDIT06TAM039E). Proyecto en colaboración de TEN, NEIKER y Laboratorio de Tecnología Ambiental. CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIA. XUNTA DE GALICIA. 2006-2009.

Elaboración de suelos derivados de residuos y su modelización. Generación de datos experimentales para la predicción de las formas de carbono orgánico y mecanismos de estabilización. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. 2007-2009.

Establecimiento de los niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia. XUNTA DE GALICIA-CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE. 2007.

Cartografía, monitorización y seguimiento térmico de formas crionivales en la región Sub-Ántártica: Andes Fueguinis e Isla de los Estados (Tierra de Fuego-Argentina). MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA 2007-2009.

Elaboración y revisión de los aspectos relacionados con los suelos de los hábitats del anexo 2 de la Directiva 92/43/CEE presentes en España. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE-TRAGSA. 2007.

Respuesta de los humedales tropicales ante el cambio climático global. Workshop, AECI-2008, C/010807/07. 2007. (AECI-MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA)

Obtención de Humatos, Hidrolisatos Orgánicos y Tecnosoles de diferentes grados de estabilidad a partir de residuos de actividades de acuicultura. Ensayos de comportamiento en suelos de mina, evaluación ambiental y económica y diseño comercial de los productos. (07MDS030E). Proyecto en colaboración de TEN, NEIKER y Laboratorio de Tecnología Ambiental. CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIA. XUNTA DE GALICIA. 2007-2010. (IP-USC).

ACCIÓN INTEGRADA ESPAÑA-PORTUGAL PT2009-0036 “Técnicas de recuperación productiva y ambiental de suelos de áreas mineras de España y Portugal. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2009-2010.

Evaluación de alternativas de recuperación ambiental mediante extracción de elementos traza de carácter tóxico en residuos y Tecnosoles derivados de residuos con métodos biogeoquímicos. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. (09MDS027E). 2010-2011.

Mecanismos de estabilidad, saturación actual y potencial de C en suelos de la Península Ibérica. Aplicación al secuestro durable de Carbono. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. CGK2010-15878. 2010-2012.

Tecnología para el combate integral contra incendios forestales y para la conservación de nuestros bosques. PROMETEO. PROYECTO CENIT. CDTI. (VALENCIANA DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO). 2010-2013.

“Diseño, Formulación y Elaboración de Tecnosoles para la bioremediación de suelos contaminados por hidrocarburos y metales pesados mediante la aplicación de diferentes especies de hongos (acrónimo MICOTECNOSOL). IN852A 2014/13. en colaboración de las empresas Hifas da Terra, CVAN y EDAFOTEC con el grupo GI-1245 y la Estación de Fitopatología de Areiro. PROGRAMA CONECTA-PEME. 2014-2015.

MICOTECNOSOL II: Aplicación de nuevos Tecnosoles y hongos formadores de micorrizas para la biorremediación de suelos degradados o contaminados por la minería de lapizarra para su rehabilitación como ecosistemas productivos. PROGRAMA CONECTA-PEME. XUNTA DE GALICIA. 2016-2018. contratos con las empresas CVAN, EDAFOTEC Y SELGA.

Proyecto TEKURA: Investigación y desarrollo de compuestos bioactivos a base de Tecnosoles, para evitar la generación de drenajes ácidos en minería de uranio. Proyecto CDTI en colaboración con ENUSA; EMGRISA, CIEMAT y LTA-USC. Ref. IDI-20170069. 2016-2019.

Proyecto Res2ValHum. Valorização de resíduos orgânicos: produção de substâncias húmicas. EP - INTERREG V A Espanha Portugal (POCTEP). Colaboración con SOGAMA, LIPOR, CVAN y la UNIV. MINHO. 2017-2019.

Proyecto TERRAMATER. Medidas innovadoras de recuperación preventiva en áreas quemadas EP - INTERREG V A Espanha Portugal (POCTEP). Colaboración con de las Universidades de PORTO, MINHO y SANTIAGO. POLITECNICO DE BRAGANÇA y la empresa RVA 2018-2021.

A.2.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS POR EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES

Mobility of Radioactive elements in the biosphere” ATOMIC ENERGY COMMISSION OF ONTARIO-CANADA, Univ. Hamilton, Guelph y Toronto. 1982-83. Dirección del Dr. Ward Chesworth (Dpt. Land Resources, Univ. Guelph, Ontario, Canada). (I).

Suelos y Alteraciones de La Capelada, La Coruña. Proyecto de colaboración Hispano-COMISIÓN NACIONAL DE GEOLOGÍA. 1982-1986.

Recursos Agronómicos de Galicia En "Plan de Reconocimiento Integral de Galicia". Financiado por Consellería de Ordenación del Territorio. Xunta de Galicia (IDASA). 1983-1984.

Plan de saneamiento para cinco sistemas de rías de Galicia. 1. Rías de Ferrol, Coruña, Arosa, Pontevedra y Vigo. Financiado por la CONSELLERÍA DE Ordenación del Territorio. Xunta de Galicia. (IDASA). 1985.

Estudio biológico del tramo final del río Eume y de la zona de Ares (Pontedeume) cercana a la desembocadura. ENDESA. 1988-1989. Avances de Estudio Integral y de Planificación de los ríos Ulla, Umia y Sar CONSELLERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. XUNTA DE GALICIA (CIISA). 1988-1990.

Comportamiento y Evaluación de una escombrera de estériles de minería de carbón en proceso de rehabilitación ambiental. ENDESA. 1989-2017.

Plan de saneamiento de las rías de Galicia (Estudios Ambientales). 2. Rías de Viveiro, Barquero, Ortigueira, Cedeira, Ares-Betanzos y Muros CONSELLERÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. XUNTA DE GALICIA (CIISA). 1991-1992.

“Asesoramiento y Supervisión del “Programa de Seguimiento de la caracterización ecológica del entorno de las Centrales Térmicas de As Pontes y Meirama”. NORCONTROL. 1993-94.

Nuevas propuestas de localización y delimitación de zonas naturales de protección especial en el planeamiento urbanístico de Galicia. Introducción a los planes de ordenación de recursos naturales. CONSELLERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL, OBRAS PÚBLICAS E VIVENDA. XUNTA DE GALICIA (FEUGA). 1994.

“Caracterización geoquímica de Al, Mn y P en aguas de la mina de As Pontes”. ENDESA. 1995.

Modelización de Cargas Críticas de acidez y metales pesados en suelos españoles. ENDESA, OCI-CARBON. 1997-98

Plan de recuperación de los suelos afectados por el vertido de lodos en la cuenca del Guadiamar. Aznalcóllar-Sevilla. EGMASA. JUNTA DE ANDALUCÍA. 1998

“Seguimiento de la caracterización ecológica del entorno de las centrales Térmicas de As Pontes y Meirama”. NORCONTROL. 1998-2004.

Determinación e implicaciones de la metodología de Cargas/Niveles críticos de contaminantes acidificantes y metales pesados: PROYECTO PIE 131-103. OCIDE, ASINEL, CIEMAT, ENDESA. IBERDROLA. UNESA. 1999-2000.

Determinación de Cargas Críticas de Acidez en el entorno de la Central Térmica de As Pontes. ENDESA. 2000-2001.

Plan de recuperación ambiental de la marisma, dunas y playas del Parque de Corrubedo. CIISA-JEFATURA DE COSTAS DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2001-2002.

Plan de Seguimiento de la recuperación de suelos de la cuenca del río Guadiamar. OFICINA DEL CORREDOR VERDE. JUNTA DE ANDALUCIA. 2002-2004

Plan de recuperación de suelos y aguas derivados de la explotación de la mina de sulfuros metálicos de Touro. CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE. XUNTA DE GALICIA. 2002

Cargas Críticas de Metales pesados en suelos del entorno de las Centrales Térmicas de Galicia. NORCONTROL-XUNTA DE GALICIA. 2003-2006.

Predicción de la composición de las aguas de escorrentía y hueco final de la mina de lignitos de Puentes de García-Rodríguez. ENDESA. 2003.

Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto de llenado del hueco final de la mina Puentes. ENDESA. 2004-2005.

Suelos, procesos de alteración y aguas ácidas de mina en el entorno de las minas de Río Tinto (Huelva). ATLANTIC COOPER. 2004.

Estudio de contaminación de suelos del entorno de la factoría de explosivos de Nanclares de Oca (Alava). UNIÓN ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS. 2005.

Estado de los suelos del entorno de las factorías de fabricación de explosivos de Smajodovo y Grabovo (Bulgaria). UEE-ENVIROCONSULT. 2006.

Evaluación ambiental del área afectada por la mina de andalucita de Picobello y su entorno. PICOBELLO ANDALUCITA. 2006.

Evaluación de la calidad de las aguas del río Umia. Caracterización de la afección causada por el vertido de la empresa BRENNNTAG el 1 de septiembre de 2006. BRENNNTAG. 2006.

Recuperación de la información científica y tecnológica de la mina de As Pontes antes de su conversión en un ecosistema lacustre multifuncional. ENDESA. 2006-2008.

Viabilidad y recomendaciones de actuación para el aprovechamiento sostenible de recursos mineros de cuarzo en Terra Cha. ERIMSA. 2009.

Caracterización de las aguas de proceso y aguas residuales de la planta de explosivos de Naswitz (Alemania). MAXAM. 2009.

Contribución al estudio de evaluación de impacto ambiental de la planta de producción de rodaballo de Mira (Portugal). PESCANOVA. 2009.

Evaluación de alternativas de recuperación ambiental mediante extracción de elementos traza de carácter tóxico de residuos y suelos derivados de residuos (Tecnosoles) con métodos biogeoquímicos. TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DEL NOROESTE. 2009-2012.

Asesoramiento experto del Proyecto de Cooperación Transfronteriza España-Portugal. RED GENERA. Actividad 2. CÁMARA DE COMERCIO DE VIGO. 2010-2011.

Asesoramiento experto del Proyecto de Cooperación Transfronteriza España-Portugal. RED GENERA. Actividad 3. CAMARA DE COMERCIO DE VIGO. 2010-2011.

Diagnóstico y propuestas de actuación de recuperación de suelos contaminados con Hg de la planta y del entorno industrial de ELNOSA. EPTISA. 2011-2014.

Diagnóstico del funcionamiento hidrogeológico de la Mina Esmeralda en relación a los procesos que regulan la reacción ácido-base y la calidad de las aguas de mina. CUARZOS INDUSTRIALES. 2011.

Eliminación de nutrientes fosfatados en el embalse de As Conchas (río Limia) mediante Tecnosoles ándicos. Efecto anti-eutrofizante. Confederación Hidrográfica Miño-Sil. 2011-2012.

Estudio piloto sobre fertilización y erosión de suelos en parcelas de montes de Galicia, Asturias, Cantabria y Huelva. NORFOR. 2008-2009.

Caracterización de materiales excavados del túnel del Espiño. FERROVIAL AGROMAN, S.A. 2013-2018.

Desarrollo de Tecnosoles para su aplicación en Obra Civil. Tecnocivil. Proyecto INNFACTO. IPT-2012-0987-310000. En colaboración con COMSA. 2012-2015.

Caracterización y clasificación de materiales excavados del túnel de Bolaños. UTE TUNEL DE BOLAÑOS. 2014.

Caracterización y Clasificación de materiales excavados del Túnel de Laza. Aplicación de Tecnosoles. UTE-LAZA. 2014-2016.

Caracterización de los hábitats incluidos en la Red Natura potencialmente afectados por los proyectos mineros de Erimisa. EXPLOTACIONES DE ROCAS INDUSTRIALES Y MINERAS. 2014.

Diseño de alternativas de tratamiento de suelos contaminados con Hg. EPTISA. 2014-2015. Caracterización biogeoquímica, modelización termodinámica y datación de las aguas minerales de Fontecelta, S.A. FONTECELTA. 2014-2015.

Caracterización analítica y Diseño de Tecnosoles y Humedales reactivos para la planta de embalsado de San Joao da Pesqueira (Portugal). SOGRAPE. 2015-2016.

Recuperación ambiental e integración paisajística del entorno de Timac Agro en el aluvial de Lodosa (Navarra). 2015-2020.

Rehabilitación de aguas, suelos y ecosistemas de la mina de uranio de Saelices (Ciudad Rodrigo, Salamanca). Edafotec y ENUSA. 2015-2017.

Caracterización geoquímica del Mn en aguas de Fontecelta. FONTECELTA, S.A. 2016
"Análisis de la calidad ambiental y alternativas de recuperación de aguas y suelos de las minas de La Zanja, San Miguel y Tantahuaty (Cajamarca, Perú). BUENAVENTURA, mediante Tecnosoles "a la carta". 2016-2018

Caracterización de suelos y aguas de la mina de Aznalcóllar-Los Frailes. GRUPO MÉXICO. 2016-2018.

Caracterización de suelos y aguas de la cantera "El Percil" y proyecto de actuaciones para reducir el contenido de selenio en su vertido. Cementos Tudela-Veguin. 2017.

Estimación de Niveles Genéricos de referencia de la calidad de las aguas del entorno de la mina de wolframio y estaño de San Finx. (Galicia). 2017-2018.

Caracterización y Clasificación de materiales excavados del Túnel de Cerdedelo. Aplicación de Tecnosoles. UTE-LAZA. 2017-2019.

Diseño de Tecnosoles para la mina los Frailes (Aznacóllar, Sevilla). GRUPO MÉXICO. 2018-2019.

Proyecto TEKURA. Recuperación de suelos, aguas y ecosistemas de la mina de uranio de Saelices el Chico. ENUSA. 2018-2020.

Caracterización de los procesos de oxidación y lixiviación de nafibolitas y paragneises de la mina de Touro. Ensayos con Tecnosoles "a la carta"- ATALAYA MINING. 2019-2020.

•
Publicaciones más relevantes

MACIAS, F.; CAMPS ARBESTAIN, M. 2020. A Biogeochemical view of the World Reference Base Soil Classification System. **Advances in Agronomy** **160**, 295-345. Doi: [org/10.1016/bs.agron.2019.11.002](https://doi.org/10.1016/bs.agron.2019.11.002).

FERNANDES, M.J.; PAÍGA, P. SILVA, A.; LLAGUNO, C.; CARVALHO, M.; MACÍAS, F. DELERUE-MATOS, C. 2020. Antibiotics and Antidepressants Occurrence in Surface Waters and Sediments collected in the North of Portugal. **Chemosphere** **239** (124729).

CALVELO, R.; CAMPS ARBESTAIN, M.; KELLIHER, F.; THENG, B.; MCNALLY, S.; MACIAS, F, GUITIAN, F. (2019). Assessing the pore structure and surface area of allophane-rich and nonallophanic topsoils by supercritical drying and chemical treatment. **Geoderma** **337**, 805-811.

RIVAS-PÉREZ, I.M.; FERNÁNDEZ-SANJURJO, M.J.; NÚÑEZ-DELGADO, A.; MONTERROSO, C.; MACÍAS, F.; ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ, E.; (2019). Efficacy of two different reclamation strategies to improve chemical properties and to reduce Al toxicity in a lignite mine dump during a 20-year period. **Land Degrad Dev.**2019; 1–12. <https://doi.org/10.1002/ldr.3253>

RODRIGUEZ, L.; TAPIA, L.; PEREZ, M.; TABOADA, T.; MARTINEZ, A.; MACIAS, F. 2018. Atlas digital de propiedades de suelos de Galicia. **Universidade de Santiago de Compostela, Spain**, 112 pp. ISBN: 978-84-16533-84-8

KOV, R.; CAMPS-ARBESTAIN, M.; CALVELO, R.; SUAREZ, M.; SHEN, Q; GARBUZ, S.; MACIAS, F. (2018). A farm-scale investigation of the organic matter composition and soil chemistry of Andisols as influenced by land use and management. **Biogeochemistry** **149**, 65-79. DOI: [10.1007/s10533-018-0473-7](https://doi.org/10.1007/s10533-018-0473-7)

SAIZ-RUBIO, R.; BALSEIRO-ROMERO, M.; ANTELO, J.; DÍEZ, E.; FIOL, S.; MACÍAS, F. 2018. Biochar as low-cost sorbent of volatile fuel organic compounds: potential application to water remediation. **Environmental Science and Pollution Research**. **26** (12) 11605-11617. [//doi.org/10.1007/s11356-018-3798-9](https://doi.org/10.1007/s11356-018-3798-9)

ANTELO, J.; FIOL, S.; MACIAS, F. 2018. Immobilization of phosphate by a Technosol spolic silandic: kinetics, equilibrium and dependency on environmental variables. **Journal of Soils and Sediments** **18**, 2914-2923. doi.org/10.1007/s11368-018-1970

JIMENEZ, R.; MACIAS, F. 2017. Contaminación de suelos por lluvias ácidas. Cap. 14, 265-290. En: JIMENEZ, R. (ed.). Introducción a la contaminación de suelos. **Mundi Prensa. Madrid**.

OTERO, X.L, MÉNDEZ, A. SANTISO, M.J., FERREIRA, T.O., NOBREGA, G.; MENÉNDEZ, W.; MACÍAS, F., 2017. High fragility of the soil organic C pools in mangrove forests. **Marine Pollution Bulletin**, **119**: 460-464 DOI:

[dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.03.074](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2017.03.074) /Elsevier.

OTERO, X.L. MÉNDEZ, A., FERREIRA, T.O., NUTTO, G.; MENÉNDEZ, W.; MACÍAS, F., 2017. High heterogeneity in soil composition and quality in different mangrove forests of Venezuela. **Environmental Monitoring and Assessment**, **189**:5111 (DOI 10.1007/S10661-017-6228-4). Springer.2017

ARAN, D.; ANTELO, J.; MACIAS, F.; FIOL, S. 2016. Influence of feedstock on the copper removal capacity of waste-derived biochars. *Bioresource Technology* 212, 199-206.

SANTOS, E.S.; ABREU, M.M.; MACIAS, F.; DE VARENNES, A. 2016. Chemical quality of lechates and enzymatic activities in Technosols with gossan and sulfide wastes from the Sao Domingos mine. **J. of Soils and Sediments**, **16**, 1366-1382.

ARAN, D.; ANTELO, J.; MACIAS, F.; FIOL, S. 2016. Influence of feedstock on the copper removal capacity of waste-derived biochars. **Bioresource Technology** **212**, 199-206.

SANTOS, E.S.; BALSEIRO, M.; ABREU, M.M.; MACIAS, F. 2016). Bioextracts of *Cistus ladanifer* L. growing in São Domingos mine as source of valuable compounds. **Journal of Geochemical Exploration**. **174** (84-90). DOI: 10.1016/j.gexplo.2016.07.004

SANTOS, E.S.; ABREU, M.M., MACIAS, F.; MAGALHAES, M.C.F. 2016. Potential environmental impact of Technosols composed of gossan and sulfide-rich wastes from Sao Domingos mine: assay of simulated leaching. DOI10.1007/s11368-016-1518-y

OTERO, X.L.; GONZALEZ-GUZMAN, A.; SOUZA-JUNIOR, V.S.; PEREZ-ALBERTI, A.; MACIAS, F. 2015. Soil processes and nutrient bioavailability in the rhizosphere of *Bolax gummifera* in a subantarctic environment (Martial Mountains, Ushuaia-Argentina). **Catena**, **133**, 432-440.

VELASCO, M.; BERNS, A.; MACIAS, F.; KNICKER, H. 2015. Biochemically altered charcoal residues as an important source of soil organic matter in subsoils of fire-affected subtropical regions. **Geoderma** **262**, 62-70.

SUAREZ, M.; J. KAAL, H. KNICKER, M. CAMPS ARBESTAIN, F. MACIAS. 2015. Molecular characteristics of permanganate and dichromate-oxidation resistant soil organic matter from a black-rich colluvial soil. **Soil Research** **52** (2): 164-179 (2014)

OTERO, X.L. ; GONZÁLEZ-GUZMAN, A.; DE SOUZA, V.; PÉREZ ALBERTI, A.; MACÍAS, F. (2015). “Soil processes and nutrient bioavailability in the rhizosphere of *Bolax gummifera* in a subantarctic environment (Martial mountains, UshuaiaArgentina)”. **Catena**. **133**,432-440

MACIAS, F. (2015). “Retos y oportunidades de la Ciencia del Suelo: Aprendiendo de los suelos, aprendiendo de la naturaleza”. **Spanish Journal of Soil Science**. **01-nov**

SANTOS, E.S.; MAGALHÃES, M.C.F.; ABREU, M.M. MACÍAS, F. 2014. Effects of organic/inorganic amendments in trace elements dispersion by leachates from sulfide-containing tailings from São Domingos mine, Portugal. Time evaluation. **Geoderma** **226–227 (2014) 188–203**.

SUAREZ-ABELENDA, M.; FERREIRA, T. O; CAMPS-ARBESTAIN, M.; RIVERA-MONROY, V.H.; MACÍAS, F.; NOBREGA, N.G.; OTERO, X.L. 2014. The impact of shrimp farm effluents on the soil carbon storage and the geochemistry of mangrove soils under semi-arid climate conditions in northern Brazil. **Geoderma**, **213: 551-559/Elsevier**.

MARTINEZ-LAGOS, J.; SALAZAR, F.; ALFARO, M.; ROSAS, M.; MACIAS, F. 2014. Nitrogen mineralization in a silandic Andosol fertilized with dairy slurry and urea. **J. Soil Sci. Plant Nutr.**, **15, 1-11**. <http://dx.doi.org/10.4067/50716-95162015005000006>.

MONTERROSO, C.; RODRÍGUEZ, F.; CHAVES, R.; DIEZ, J.; BECERRA-CASTRO, C.; KIDD, P. S.; MACÍAS, F. 2014. Heavy metal distribution in mine-soils and growing in a Pb/Zn-mining area in NW Spain. **Applied Geochemistry** **44, 3-11**.

SANTOS, E.S.; MAGALHÃES, M.C.F.; ABREU, M.M. MACÍAS, F. 2014. Effects of organic/inorganic amendments in trace elements dispersion by leachates from sulfide-containing tailings from São Domingos mine, Portugal. Time evaluation. **Geoderma** **226–227 (2014) 188–203**

SUAREZ-ABELENDA, M.; FERREIRA, T.O.; CAMPS-ARBESTAIN, M.; RIVERA-MONROY, V.; MACIAS, F.; NOBREGA, G. M.; OTERO, X.L. (2014) The effect of nutrient-rich effluents from shrimp farming on mangrove soil carbon storage and geochemistry under semi-arid climate conditions in northern Brazil. *Geoderma* 213, 551-559.

PERLATTI, F.; OTERO, X.L.; MACIAS, F.; FERREIRA, T.O. 2014. Geochemical speciation and dynamic of copper in tropical semi-arid soils exposed to metal-bearing mine wastes. **Science of the Total Environment**. **91-102**.

MACIAS, F. et al. (2014). Complejo Básico-Ultrabásico de Capelada-Cabo Ortegal. ¿Un nuevo Geoparque para el desarrollo geoturístico y cultural de Galicia?. Andavira Editora S.L., ISBN; 978-8408-771-7. Santiago de Compostela.

MACIAS, F.; DIAZ-RAVIÑA, M.; BARRAL, M.T. 2014. Retos y oportunidades en la Ciencia del Suelo. Andavira Editora S.L., ISBN; 978-8408-769-4. Santiago de Compostela.

LUCHETA, A.R.; OTERO, X.L.; MACIAS, F.; LAMBAIS, M.R. 2013. Bacterial and archaeal communities in the acid pit lake sediments of a chalcopyrite mine. **Extremophiles** DOI 10.1007/s00792-013-0576-y.

MONTERROSO, C., RODRÍGUEZ, F., CHAVES, R., DIEZ, J., BECERRA-CASTRO, C., KIDD, P.S., 2013. Macías, F., Heavy metal distribution in mine-soils and plants growing in

a Pb/Zn-mining area in NW Spain, **Applied Geochemistry** (2013), doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeochem.2013.09.001>

PEROBELLI, F, VIDAL-TORRADO, P.; OTERO, X.L.; MARTIN-NETO, L.; BOLUDA, R.; BUURMAN, P., MACIAS, F. 2013. Spectroscopic characteristics of humic acids in different kinds of Spanish salt marshes. **Journal of Soil and Sediment**, **13**: 253-264/Springer/

CHAVES, R.; LOPEZ, D.; MACIAS, F.; CASARES, J.; MONTERROSO, C. 2012. Application of System Dynamics technique to simulate the fate of persistent organic pollutants in soils. **Chemosphere** **90**, 2428-2434.

SUAREZ, M.; BUURMAN, P.; CAMPS, M.; KAAL, J.; MARTINEZ-CORTIZAS, A.; GARTZIA, N.; MACIAS, F. 2011. Comparing NaOH-extractable organic matter of acid forest soils that differ in their pedogenic trend: A pyrolysis GC/MS study. **European J. Soil Science**, **62**, 834-848.

CALVELO PEREIRA, R.A, KAAL, J.B, CAMPS-ARBESTAIN, M.A, PARDO LORENZO, R.C ,AITKENHEAD, W.A, HEDLEY, M.A, MACÍAS, F.C, HINDMARSH, J.D, MACIÁ-AGULLÓ, J. A. 2011. Contribution to characterisation of biochar to estimate the labile fraction of carbon. **Organic Geochemistry** **42**, 1331–1342, doi: [10.1016/j.orggeochem.2011.09.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.orggeochem.2011.09.002)

OTERO, X.L.; E. ÁLVAREZ; M.J. FERNÁNDEZ-SANJURJO; F. MACÍAS. 2011. Micronutrients and toxic trace metals in the bulk and rhizospheric soil of the spontaneous vegetation at an abandoned copper mine in Galicia (NW Spain). **Journal of Geochemical Exploration** doi: [10.1016/j.gexplo.2011.07.007](http://dx.doi.org/10.1016/j.gexplo.2011.07.007).

OTERO, X.L.; MACIAS, F. (eds.). 2011. Biogeochemistry and Pedogenetic Process in Saltmarsh and Mangrove Systems. NOVA PUBLISHERS. New York. (nueva edición 2011). 259pp.

SUAREZ, M.; P. BUURMAN, M. CAMPS ARBESTAIN, J. KAAL, A. MARTINEZ-CORTIZAS, N. GARTZIA-BENGOETXEA, F. MACIAS. 2011. Comparing NaOH-extractable organic matter of acid forest soils that differ in their pedogenic trends: a pyrolysis-GC/MS study. **Eur. J. Soil Sci.** Doi: [10.1111/j.1365-2389.2011.01404.x](http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2389.2011.01404.x).

MACIAS, F.; MACIAS-GARCIA, F.; NIETO, C.; VERDE, J.R.; PEREZ, C.; BAO, M.; CAMPS-ARBESTAIN, C. 2011. Gestión de residuos y cambio climático. En: M. E. López Mosquera y M. J. Sainz Osés (eds.) Gestión de residuos orgánicos de uso agrícola, Servicio de Publicaciones. **Univ. Santiago de Compostela**. 11-24. CL

CALVELO, R; J. KAAL, M. CAMPS ARBESTAIN, R. PARDO LORENZO, W. AITKENHEAD, M. HEDLEY, F. MACIAS, J. HINDMARSH, J.A. MACIA-AGULLO. 2011. Contribution to characterisation of biochar to estimate the labile fraction of carbon. **Org. Geochem.** **42**:1331-1342.

OTERO, X.L.; MACIAS, F. (eds.). 2010. Biogeochemistry and Pedogenetic Process in Saltmarsh and Mangrove Systems. **NOVA PUBLISHERS. New York. (nueva edición 2011). 259pp.**

VIDAL, P.; FERREIRA, T. O.; OTERO, X.L.; SOUZA, V. S.; FERREIRA, F. P.; ANDRADE, G. R. P.; MACIAS, F. 2010. Pedogenetic processes in Mangrove Soils. Chapter 8 In: Biogeochemistry and Pedogenetic Process in Saltmarsh and Mangrove Systems. (eds. Otero, X. L.; Macías, F.). **NOVA PUBLISHERS. New York. 25-50. CL**

YAO, F.X.; M. CAMPS ARBESTAIN, S. VIRGEL, F. BLANCO, J. AROSTEGUI, J.A. MACIÁ-AGULLÓ, F. MACÍAS. 2010. Simulated geochemical weathering of a mineral ash-rich biochar in a modified Soxhlet reactor. **Chemosphere 80:724-732.**

MACIAS, F.; M. CAMPS ARBESTAIN. 2010. Soil carbon sequestration in a changing environment. **Mitig. Adapt. Strat. Glob. Change 15:511-529. DOI 10.1007/s11027-010-9231-4.**

FERREIRA, T. O.; OTERO, X. L.; SOUZA, V.; VIDAL, P.; MACIAS, F.; FIRME, L. P. 2010. Spatial patterns of soil attributes and components in a mangrove system in Southeast Brazil (Sao Paulo). **J. Soils Sediments. . 10: 995-1006. DOI 10.1007/s11368-010-0224-4.**

ALVAREZ, E.; FERNANDEZ SANJURJO, M.J.; OTERO, X. L.; MACIAS, F. 2010. Aluminium speciation in the bulk and rhizospheric soil of the species colonising an abandoned copper mine in Galicia (NW Spain). **J. Soils Sediments. 11, 221-230.**

CALVELO, R.; MONTERROSO, C.; MACIAS, F. 2010. Phytotoxicity of hexachlorocyclohexane: effect on germination and early growth of different plant species. **Chemosphere 79, 326-333.**

VERDE, J. R.; CAMPS, M.; MACIAS, F. 2010. Influence of Agricultural Practices on the Stability of Organo-Al-Complexes in an Alu-Andic Andosol: A Laboratory Study. **Soil Science, 175, 390-397.**

HINA, K.; P. BISHOP, M. CAMPS ARBESTAIN, R. CALVELO-PEREIRA, J.A. MACIÁ-AGULLÓ, J. HINDMARSH, J.A. HANLY, F. MACÍAS, M.J. HEDLEY. 2010. Producing biochars with enhanced surface activity through alkaline pretreatment of feedstocks. **Aust. J. Soil Res. 48:606-617.**

FUERTES, A.B.; M. CAMPS ARBESTAIN, M. SEVILLA, J.A. MACIÁ-AGULLÓ, S. FIOL, R. LÓPEZ, R.J. SMERNIK, W.P. AITKENHEAD, F. ARCE, F. MACIAS. 2010. Chemical and structural properties of carbonaceous products obtained by pyrolysis and hydrothermal carbonization of corn stover. **Aust. J. Soil Res. 48:618-626.**

YAO, F.X.; M. CAMPS ARBESTAIN, S. VIRGEL, F. BLANCO, J. AROSTEGUI, J.A. MACIÁ-AGULLÓ, F. MACÍAS. 2010. Simulated geochemical weathering of a mineral ash-rich biochar in a modified Soxhlet reactor. **Chemosphere 80:724-732.**

MACIAS, F.X.; M. CAMPS ARBESTAIN. 2010. Soil carbon sequestration in a changing environment. **Mitig. Adapt. Strat. Glob. Change** 15:511-529. DOI 10.1007/s11027-010-9231-4.

RODRIGUEZ-GARRIDO, B.; LU-CHAU, T; FEIJOO, G.; MACIAS, F.; MONTEROSO, C. 2010. Reductive dechlorination of α -, β -, γ -, δ -, Hexachlorocyclohexane isomers with hydroxocobalamin in soil slurry systems. **Environmental Science and Technology** 44,7063-7069.

CALVELO, R.; MONTEROSO, C.; MACIAS, F. 2010. Analysis of composition, distribution and origin of hexachlorocyclohexane residues in agricultural soils from NW Spain. **Science of Total Environment**, 408, 5583–5591.

YAO, F. X., MACIAS, F., VIRGEL, S., BLANCO, F., JIANG, X., CAMPS ARBESTAIN, M. 2009. Chemical changes in heavy metals in the leachates from Technosols. **Chemosphere**, 77: 29-35.

CAMPS ARBESTAIN, M.; M.L. IBARGOITIA; Z. MADINABEITIA; M.V. GIL; S. VIRGEL; A. MORÁN; R. CALVELO PEREIRA; F. MACÍAS. 2009. Laboratory appraisal of organic carbon changes in mixtures made with different inorganic wastes. **Waste Management** 29 (2009) 2931–2938

CAMPS, ARBESTAIN, M.; Z. MADINABEITIA, M. ANZA, M.L. IBARGOITIA, M.V. VIRGEL, A. MORÁN, R. CALVELO PEREIRA, F. MACÍAS. 2009. Organic carbon stabilisation in Technosols prepared from mixtures of unconsolidated wastes. **Waste Management** 29:2931-2938.

YAO, F.X.; F. MACÍAS, A. SANTESTEBAN, S. VIRGEL, F. BLANCO, X. JIANG, M. CAMPS ARBESTAIN. 2009. Influence of the Acid Buffering Capacity of Different Types of Technosols on the Chemistry of their Leachates. A Column Study. **Chemosphere** 74:250-258.

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R. 2008. Niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia. Xunta de Galicia. Santiago. 229 pp.

ARNOLD, R.; MARTINEZ, A.; FINKL, CH.; PARKIN, G.; SEMOKA, J.; SOOL Y.; SPARGAAREN, O.; MACIAS, F. 2008 Advisory Board of “**Encyclopedia of Soil Science**. Springer.

SANTIN, C., GONZALEZ-PEREZ, M., OTERO, X. L., ALVAREZ, M. A., MACIAS, F. 2008. Humic substances in estuarine soils colonized by *Spartina maritima*. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, 81: 481-490.

OTERO, X.L., FERREIRA, T.O., HUERTA-DIAZ, M.A., PARTITI, C. S. M., SOUZA JUNIOR, S., VIDAL TORRADO, P., MACIAS, F. 2008. Geochemistry of iron and manganese in soils and sediments of a mangrove system, Island of Pai Matos (Cannaneaia, SP-Brazil). **Geoderma**, 148: 481-490.

VERDE, J.R.; P. BUURMAN, A. MARTÍNEZ CORTIZAS, F. MACÍAS, M. CAMPS ARBESTAIN. 2008. NaOH-extractable organic matter of andic soils from Galicia (NW Spain) under different land use regimes: A Pyrolysis GC/MS study. **Eur. J. Soil Sci.** **59:1096-1110**.

CAMPS ARBESTAIN, M-; Z. MADINABEITIA, M. ANZA HORTALÀ, F. MACÍAS-GARCÍA, S. VIRGEL, F. MACÍAS. 2008. Extractability and leachability of heavy metals in Technosols prepared from mixtures of unconsolidated wastes. **Waste Manag.** **28:2653-2666**.

CALVO DE ANTA, R.; MACIAS, F. (2004). Remediation of pyritic sludge contaminated soils in Aznalcóllar (Sevilla, Spain). **Land Degradation. Faz, A., Ortiz, R and García (eds), Catena, 125-137**.

MACÍAS, F. M. CAMPS ARBESTAIN, W. CHESWORTH. 2008. "Acid Soils" **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 7-10**.
MACÍAS, F 2008. "Acrisols" **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 22-24**.

CHESWORTH, W.; MACÍAS, F. M. CAMPS ARBESTAIN. 2008. "Alkaline Soils" **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 37-39**.

CHESWORTH, W.; CAMPS ARBESTAIN, M. MACÍAS, F. 2008. "Calcareous Soils" **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 77-79**.

CHESWORTH, W.; . M. CAMPS; MACÍAS, F. M; MARTINEZ, A. 2008. "Hydric Soils" **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 323-325**.

CAMPS, M.; MACIAS, F.; CHESWORTH, W. 2008. "Near Neutral Soils". **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 487-488**.

CAMPS ARBESTAIN, M., F. MACÍAS, W. CHESWORTH. 2008. "Soil". **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed.. SPRINGER EDITORIAL. 629-634**.

OTERO, X.L.; FERREIRA, T.O.; VIDAL, P.; MACIAS, F.; CHESWORTH, W. 2008. Thionic or sulphidic soils. ". **In: Encyclopedia of Soil Science. W. CHESWORTH ed. SPRINGER EDITORIAL. 777-781**.

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R. 2008. Niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos de Galicia. **Xunta de Galicia. Santiago. 229 pp**.

CAMPS ARBESTAIN, M., R. PARDO-LORENZO, A. GONZÁLEZ-ARIAS, S. VIRGEL, M. ANZA, F. MACÍAS. 2007. Effect of parent material and pedogenic processes on the distribution, form and dynamics of organic carbon in forest ecosystems in NW Spain. A biogeochemical approach. Chap. 5 in **“Ecology Research Progress”**. NOVA EDITORIAL, NOVA SCIENCE PUBLISHERS, INC. NY. 117-154.

CALVELO PEREIRA, R.; M.C. MONTERROSO, F. MACÍAS, M. CAMPS ARBESTAIN. 2007. Distribution pathways of hexachlorocyclohexane in a soil-plant-air system. A case study with *Cynara Scolymus* L. and *Erica* sp. Plants grown in a contaminated site. **Environ. Pollut.** **155:350-358**

FERREIRA, T.O.; VIDAL-TORRADO, P.; OTERO, X.L.; MACIAS, F. 2007. Are mangrove forest substrates sediments or soils?. A case study in southeastern Brazil. **Catena.** **70, 79-91.**

ANTELO, J.; F. ARCE, M. AVENA, S. FIOL, R. LÓPEZ, F. MACÍAS. 2007. Adsorption of a soil humic acid at the surface of goethite and its competitive interaction with phosphate. **Geoderma** **138, 12-19.**

FERREIRA, T.O.; X.L. OTERO; VIDAL, P.; MACIAS, F. 2007. Redox processes in mangrove soils under “*Rhizophora mangle*” in relation to different environmental conditions. **SSSAJ**, **71, 2, 484-491.**

RODRIGUEZ-LADO, L.; MONTANARELLA, L.; MACIAS, F. 2007. Evaluation of the sensitivity of European soils to the deposition of acid compounds: Different approaches provide different results. **Water, Air and Soil Pollution** **185, 293-303.**

FERREIRA, T.O., X. L. OTERO, P. VIDAL, F. MACÍAS. 2007. Effects of bioperturbation on iron and sulphur biogeochemistry in mangrove substrate. **Geoderma.** **142: 36-46/ Elsevier**

GOMES, F.H., VIDAL, P., MACÍAS, F., SOUZA, V.S., OTERO, X.L. 2007. Solos sob vegetação de restinga na ilha do Cardoso-SP. II.-Mineralogia das Frações silte e argila. **Revista Brasileira de Ciencia do Solo.** **31:1581-1589.Sociedade Brasileira de Ciencia do Solo.**

SOUZA, V. S.; VIDAL, P.; GARCÍA. M.T.; OTERO, X.L., MACÍAS,F. 2007. Soil Mineralogy of mangrove forest (Sao Paulo, South-east Brazil). **Soil Science Society of America Journal.** **72:848-857 Soil Science Society of America.**

MACÍAS-GARCÍA, I., PÉREZ ALBERTI, A., MARTÍNEZ CORTIZAS, A., NIETO, C., PÉREZ OTERO, X. L., MONTERROSO, M. C., GARCÍA GONZÁLEZ, M. T., VALLE, R. y MACÍAS, F. 2007. 11 millones de años de ciclos de biotaxia-resistaxia en la cuenca Oligoceno-Miocénica de As Pontes. **Edafología**, **14 (1, 2, 3), 67-98.**

VIDAL, P.; MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R.; CARVALHO, S.; SILVA, A. 2006. Gênese de solos derivados de rochas ultramáficas serpentinizadas no sudoeste de Minas Gerais. *R. Bras. Ci. Solo*, 30, 523-541. (0,289)

CALVELO, R.; CAMPS, M.; RODRIGUEZ, B.; MACIAS, F.; MONTERROSO, C. 2006. Behaviour of α -, β -, and γ -Hexachlorocyclohexane in the soil-plant system of a contaminated site. ***Environmental Pollution* 144, 210-217.**

OTERO, X.L.; FERREIRA, T.O.; VIDAL, P.; MACIAS, F. 2006. Spatial variation in pore water geochemistry in a mangrove system (Pai Matos Island, Cananea, Brazil). ***Applied Geochem.* 21, 2171-2186.**

RODRIGUEZ-LADO, L.; MACIAS, F. 2006. Eutrophication trends in forest soils in Galicia (NW Spain) caused by the atmospheric deposition of nitrogen compounds. *Chemosphere*, 63, 1598-1609.

RODRIGUEZ-LADO, L.; MACIAS, F. 2006. Calculation and mapping of Critical Loads of Sulphur and Nitrogen for forest soils in Galicia (NW Spain). *The Science of the Total Environment*, 366. 760-771.

VERDE, J.R.; CAMPS, M.; MACIAS, F. 2005. Expression of andic soil properties in soils from Galicia (NW Spain) under forest and agricultural use. ***European J. Soil Sci.*, 56,53-63.**

OTERO, X.L.; VIDAL, P.; CALVO DE ANTA, R.; MACIAS, F. 2005. Trace elements in biodeposits and sediments from mussel culture in the ría de Arousa (Galicia, NW Spain). ***Environmental Pollution*, 136, 119-134.**

VIDAL, P., OTERO, X.L., FERREIRA, T., SOUZA, V., BICEGO, M., GARCIA-GONZALEZ, M. T., MACIAS, F. 2005. Solos de mangue: Características, gênese e impactos antrópicos. ***Edafología* 12 (3), 199-244.**

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R.; RODRIGUEZ LADO, L.; VERDE, R.; PENA, X.; CAMPS, M. 2004. El sumidero de Carbono de los suelos de Galicia. *Edafología*, 11-3, 341-376.

MACIAS, F. 2004. Recuperación de suelos degradados, reutilización de residuos y secuestro de carbono. Una alternativa integral de mejora de la calidad ambiental. *Recursos Rurais*, 1, 49-56.

CAMPS, M.; MOURENZA, C.; ALVAREZ, E.; MACIAS, F. 2004. Influence of parent material and soil type on the root chemistry of forest species grown on acid soils. ***J. Forest Ecology & Management.* 193, 307-320.**

MERINO, A.; PEREZ-BATALLON, P.; MACIAS, F. 2004. Responses of soil organic matter and greenhouse gas fluxes to Soil Management and land use changes in a humid temperate region of southern Europe. ***Soil Biology & Biochemistry.* 36(6): 917-925.**

RODRIGUEZ-GARRIDO, B.; CAMPS, M.; MACIAS, F.; MONTERROSO, M.C.; 2004. Reductive Dechlorination of α -, β -, and γ -Hexachlorocyclohexane Isomers by Hydroxocobalamin in the Presence of either Dithiotreitol or Titanium (III) as Reducing Agent. **Environment Sci. and Technology**, **38**, 5046-5052.

CAMPS, M.; BARREAL, M.E.; MOURENZA, C.; ALVAREZ, E.; KIDD, P.; MACIAS, F. 2003. Rhizosphere chemistry in acid forest soils that differ in their degree of Al saturation of organic matter. **Soil Science**, **168**, 4, 267-279.

CAMPS, M.; BARREAL, M.E.; MACIAS, F. 2002. Phosphate and sulphate sorption in Spodosols with albic horizon from Northern Spain. **Soil Sci. Soc. Am. J.** **66**, 464-473.

OTERO, X.L.; MACIAS, F. 2002. Spatial variation in pyritization of trace metals in salt-marsh soils. **Biogeochemistry**, 1-27.

OTERO, X.L.; MACIAS, F. 2002. Spatial and seasonal variation in heavy metals in interstitial water of salt marsh soils. **Environmental Pollution**, **120**, 183-190.

OTERO, X.L.; MACIAS, F. 2002. Variation with depth and season in metal sulfides in salt marsh soils. **Biogeochemistry**, **61**, 247-268.

MACIAS, F.; CAMPS, M.; RODRIGUEZ-LADO, L.; BARREAL, E. 2002. Cargas críticas de contaminantes: Un criterio de evaluación de la sensibilidad de la naturaleza para la ordenación de las actividades humanas. **En: Avances en calidad ambiental (eds. P. Ramos; M.C. Márquez). 2002. 19-50.**

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R. 2001. Los suelos. **En: "Atlas de Galicia". Vol. 1: Medio Natural. Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia, 173-217.**

CAMPS, M.; BARREAL, E.; MACIAS, F. 2001. Sulfate sorption in nonvolcanic Andisols and andic soils from Galicia (NW Spain). **Geoderma**, **104**: 75-93.

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R. 2001. Los suelos. **En: "Atlas de Galicia". Vol. 1: Medio Natural. Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia. Consellería de Presidencia. Xunta de Galicia, 173-217. CL**

OTERO, X.L.; SANCHEZ, J.M.; MACIAS, F. 2000. Bioaccumulation of Heavy Metals in Thionic Fluvisols by a Marine Polychaete: The role of Metal Sulfides. **J. Environ. Quality** **29**. 1133-1141.

OTERO, X.L.; HUERTA-DIAZ, M.A.; MACIAS, F. 2000. Heavy metal geochemistry of saltmarsh soils from the Ria of Ortigueira (mafic and ultramafic areas, NW Iberian Peninsula). **Environmental Pollution**, **110**, 285-296.

CAMPS, M.; BARREAL, E.; MACIAS, F. 1999. Parent Material Influence on Sulfate Sorption in Forest Soils from Northwestern Spain. *Soil Sci. Soc. Am. J.* **63**, 1906-1914.

MERINO, A.; MACIAS, F.; GARCIA-RODEJA, E. 1998. Aluminium dynamics in experimentally acidified soils from a humid-temperate region of South Europe. *Chemosphere* **36**, 1137-1142.

MONTERROSO, C.; MACIAS, F. 1998. Prediction of the acid generating potential of coal mining spoils. *International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment*. **12**, 5-9.

MONTERROSO, C.; MACIAS, F.; GIL BUENO, A.; VAL CABALLERO, C. 1998. Evaluation of the land reclamation project at the As Pontes Mine (NW Spain) in relation to the suitability of the soil for plant growth. *Land Degradation & Development*. **9**, 441-451.

MONTERROSO, C.; MACIAS, F. 1998. Evaluation of the test-mineral method for the studying of minesoil geochemistry. *Soil Sci. Soc. Am. J.* **62**, 1741-1748.

MONTERROSO, C.; ALVAREZ, E.; FERNANDEZ-MARCOS, M.L.; MACIAS, F. 1999. Geochemistry of aluminium and iron in mine soils from As Pontes, Galicia (NW Spain). *Water, Air & Soil Pollution*, **110**, 81-102.

CAMPS, M.; BARREAL, E.; MACIAS, F. 1999. Parent Material Influence on Sulfate Sorption in Forest Soils from Northwestern Spain. *Soil Sci. Soc. Am. J.* **63**, 1906-1914.

CAMPS, M.; BARREAL, M.E.; MACIAS, F. 1999. Relating sulphate sorption in forest soils to lithological classes, as defined to calculate Critical Loads of Acidity. *The Science of the Total Environment*. **241**, 181-195.

BARREAL, M.E.; CAMPS, M; MACIAS, F; FERTITA, E. 2001. Phosphate and sulfate retention by nonvolcanic soils with andic properties. *Soil Science* **166**, 691-707.

SANCHEZ, J.M.; OTERO,J.L.;IZCO,J; MACIAS, F. 1997. Growth form and population density of *Spartina maritima* in northwest Spain. *Wetlands*, **17**, 368-374.

MONTERROSO, C; ALVAREZ, E.; MACIAS, F. 1994. Speciation and Solubility Control of Al and Fe in Minesoil Solutions. *The Science of the Total Environment*, **158**,31-43.

CALVO DE ANTA, R; MACIAS, F. 1993. Influence of geological material in the composition of surface waters of Galicia (NW Spain). Genesis of clay minerals. *Clay Minerals*, **28**: 285-296.

URRUTIA, M.; GARCIA-RODEJA, E. y MACIAS, F. 1992. Sulfide oxidation in coal-mine dumps: Laboratory measurement of acidifying potential with H₂O₂ and its application to characterize spoil materials. *Environmental Management*, **16**, n^o1: 81-89.

MACIAS, F. y CHESWORTH, W. 1992. Weathering in humid regions, with emphasis on igneous rocks and their metamorphic equivalents. **En: "Weathering, Soils and Paleosols". Ed. Martini & Chesworth. Elsevier. Holanda. Chap. 12, 283-306.**

MACIAS, F.; VEIGA, A. y CALVO DE ANTA, R. 1992. Evolution of the Mn speciation in soils polluted by industrial activities in Cee-Galicia (NW Spain). **Fresenius Envir. Bull. 1: 803-808.**

MACIAS, F.; CALVO DE ANTA, R. 1992. Caractérisation pédogéochimique des sols de la Galice (NW Espagne) en relation avec la diversification lithologique. Mise en évidence d'un milieu de transition entre les domaines tempérés et subtropicaux humides. **C. R. Acad. Sci. Paris, t.315, Série II, p.1803-1810.**

CALVO DE ANTA, R.; MACIAS, F. y RIVEIRO, A. 1992. Aptitud agronómica de los suelos de la provincia de La Coruña (cultivos, pinos, robles, eucaliptos y castaños). **Ed. Diputación Provincial de La Coruña. 88 pp.**

FERNANDEZ, M; MACIAS, F. 1989. Neoformación de minerales de la arcilla en la España Peninsular: Tendencias termodinámicas basadas en la composición de las aguas de los ríos españoles. **Cuad. Lab. Xeol. de Laxe 14: 19-28.**

GARCIA-RODEJA, E; SILVA, B; MACIAS, F. 1987. Andosols developed from non-volcanic materials in Galicia, NW Spain. **Journal of Soil Science, 38. 573-591.**

MACIAS, F. et al. (1987). A Capelada: Una alternativa para el uso y conservación de sus recursos naturales. **Public. de la Excma. Diputación Provincial de la Coruña. La Coruña.**

MACIAS, F; FERNÁNDEZ MARCOS, M.L. y CHESWORTH, W. 1986. Transformations mineralogiques dans les podzols et les sols podzoliques de Galicia (NW Espagne). **En "Podzols et podzolisation". Ed. Righi et Chauvel. AFES et INRA. Paris, 163-177.**

CHESWORTH, W; MACIAS, F. 1985. pe, pH and podsolization. **Am. Jour. Sci., 285: 128-146.**

CALVO, R.; GARCIA-RODEJA, E.; MACIAS, F. 1983. Mineralogical variability in weathering microsystems of a granitic outcrops of Galicia (Spain). **Catena, 10: 225-236.**

CHESWORTH, W.; MACIAS, F.; GARCIA, C.; y otros 1983. Etude comparative des processus de fersiallitization et d'andosolization développés sur basaltes du Massif Central français. **C.R. Acad. Sci., 296: 1651-1654.**

CHESWORTH, W.; et al. 1983. Étude des paléosols rouges développés sur les basaltes Miocènes du Massif Central français. Principales caractéristiques physico-chimiques de ces pédogénèses. **Cah. ORSTOM, ser.Pedol. XX, 3: 189-208.**

CALVO DE ANTA, R.; GARCIA-RODEJA, E.; MACIAS, F. 1983. Mineralogical variability in weathering of granitic rocks in Galicia (NW, Spain). **Catena**, **35** (2-4): 293-304.

MACIAS, F.; SILVA, B.; VIDAL, M. (1983). Tránsito Terciario-Cuaternario: Cuenca del Mero. Guía de Excursión. **VI Congreso Cuaternario**, 6-34.

MACÍAS, F.; GARCÍA-RODEJA, E.; MARTÍNEZ CORTIZAS, A. Y OTROS 1982. Estudio integral y planificación del río Sor. **C.O.T.O.P. Xunta de Galicia**.

MACIAS, F.; CALVO, R.; GARCIA PAZ, C.; GARCIA-RODEJA, E.; SILVA, B. 1982. El material original: su formación e influencia en las propiedades de los suelos de Galicia. **An. Edaf. Agrobiol.**, **41**: 1747-1786.

MACIAS, F. 1981. Formation of gibbsite in soils and saprolites at temperate humid zones. **Clay Minerals**, **16**: 43-52.

MACIAS, F.; GUITIAN OJEA, F. 1980. La presencia de gibbsite en los suelos de clima templado: una revisión de los conocimientos actuales. **An. Edaf. Agrobiol.**, **39**: 301-341.

FERNANDEZ, M.; MACIAS, F.; GUITIAN OJEA, F. 1979. A contribution to the study of the stability of clay minerals from the soil solution composition at different pH values. **Clay Minerals**, **14**: 29-37.

PUGA, M.; MACIAS, F. 1978. Pedological and geomorphological cycles in a catena of Galicia (NW Spain). **Catena**: **5**: 375-387.

MACIAS, F.; GARCIA, C. 1978. *Formaciones sedimentarias de Las Mariñas. Estudio mineralógico*. **Bol. Soc. Galega Hist. Nat.**, **1**, 145-165.

MACIAS, F.; PUGA, M.; GUITIAN OJEA, F. 1978. *Suelos de la zona húmeda española. IX. Estudio de una catena sobre gabros*. **An. Edaf. Agrobiol.**, **37**: 117-138.

MACIAS, F.; PUGA, M.; GUITIAN OJEA, F. 1978. *Caracteres ándicos de suelos sobre gabros de Galicia*. **An. Edaf. Agrobiol.**, **37**: 187-203.

GARCIA-RODEJA, E.; MACIAS, F. 1978. *Suelos de la península de Rares (Outes, La Coruña)*. **Trab. Compost. Biol.**, **7**, 63-85.

CABANEIRO, A.; MACIAS, F. 1978. *Mineralogía de las arcillas en sapropelas de Galicia*. **Trab. Comp. Biol.**, **7**: 87-101.

GARCIA, C.; MACIAS, F.; DIAZ-FIERROS, F. 1977. *Relación entre la composición química de las aguas superficiales y la mineralogía de los suelos de Galicia*. **Acta Científica Compostelana**, **14**: 337-363.

GUITIAN OJEA, F.; MACIAS, F. 1976. *Suelos de la zona húmeda española. VIII. Suelos con fragipán. 1. Morfología y datos generales.* **An. Edaf. Agrobiol., 35, 47-69.**

MACIAS, F.; VILLAR, M.C.; GUITIAN OJEA, F. 1976. *Suelos de la zona húmeda española. VIII. Suelos con fragipán. 2. Mineralogía.* **An. Edaf. Agrobiol., 35: 111-125.**

MACIAS, F.; GARCIA, C.; GUITIAN OJEA, F. 1976. *Suelos de la zona húmeda española. VIII. Suelos con fragipán. 3. Micromorfología.* **An. Edaf. Agrobiol., 35: 837-861.**

MACIAS, F.; GUITIAN OJEA, F. 1976. *Suelos de la zona húmeda española. VIII. Suelos con fragipán. 4. Génesis y sistemática.* **An. Edaf. Agrobiol., 35: 863-876.**

MACIAS, F. 1976. *Los suelos rojos como indicadores climáticos en Galicia.* **Galaecia, 6: 11-25. 1981.**