

**FECHA:** 17 de enero de 2024

**NOMBRE Y APELLIDOS:** Agustín Rubio Sánchez

**CUERPO:** Catedráticos de Universidad

**UNIVERSIDAD O CENTRO:** Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural

**RAMA DE CONOCIMIENTO:** Ingeniería Química, de los Materiales y del Medio Natural

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Ingeniería Agroforestal

**SEXENIOS (RD 1086/89):** 4

**ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO:**

- **Publicaciones más importantes en libros y revistas**

MAGAÑA, R.; GAVILÁN, R.G.; RUBIO, A. 2024. Assessing the occurrence of soil improvement and its relationship to the dominant life form in the high mountains of Central Spain. *Geoderma Regional*, 36: 2024, e00744,

ORTIZ, C.; FERNÁNDEZ-ALONSO, M<sup>a</sup>.J.; KITZLER, B.; DÍAZ-PINES LÓPEZ DE LOS MOZOS, E.; RUBIO, A.; BENITO, M. 2022. Variations in soil aggregation, microbial community structure and soil organic matter cycling associated to long-term afforestation and woody encroachment in a Mediterranean alpine ecotone. *Geoderma* 405: 105450.

FERNÁNDEZ-ALONSO, M<sup>a</sup>.J.; DÍAZ-PINES LÓPEZ DE LOS MOZOS, E.; KITZLER, B.; RUBIO, A. 2022. Tree species composition shapes the assembly of microbial decomposer communities during litter decomposition. *Plant and Soil*, 480: 457-472.

FERNÁNDEZ-ALONSO, M<sup>a</sup>.J.; DÍAZ-PINES LÓPEZ DE LOS MOZOS, E.; RUBIO, A. 2021. Drivers of soil respiration in response to nitrogen addition in a Mediterranean mountain forest. *Biogeochemistry*, 155: 305-321.

FERNÁNDEZ-ALONSO, M<sup>a</sup>.J.; CURIEL, J.; KITZLER, B.; ORTIZ, C.; RUBIO, A. 2018. Changes in litter chemistry associated with global change-driven forest succession resulted in time-decoupled responses of soil carbon and nitrogen cycles. *Soil Biology and Biochemistry*, 120: 200-211

FERNÁNDEZ-ALONSO, M<sup>a</sup>.J.; DÍAZ-PINES LÓPEZ DE LOS MOZOS, E.; ORTIZ, C.; RUBIO, A. 2018. Disentangling the effects of tree species and microclimate on heterotrophic and autotrophic soil respiration in a Mediterranean ecotone forest. *Forest Ecology and Management*, 430: 533-544.

DANNENMANN, M.; DÍAZ-PINÉS, E.; KITZLER, B.; BUTTERBACH-BAHL, K. 2018. Post-fire nitrogen balance of Mediterranean shrublands: direct combustion losses 4 versus gaseous and leaching losses from the post-fire soil mineral nitrogen flush. *Global Change Biology*, 24-10: 4505-4520

RUBIO, A.; ROIG, S. 2017. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los sistemas extensivos de producción ganadera en España*. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. pp.1-171.

DÍAZ-PINÉS, E.; HERAS, P.; GASCHÉ, R.; RUBIO, A.; RENNENBERG, H.; BUTTERBACH-BAHL, K.; KIESE, R. 2016. Nitrous oxide emissions from stems of ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) and European beech (*Fagus sylvatica* L.). *Plant and Soil*, 398-(1-2): 35-45.

FERNÁNDEZ, M.J.; ORTIZ, C.; GÓMEZ, L.; RUBIO, A. 2016. Soil CO<sub>2</sub> efflux as early response assessment for remediation of diesel polluted soils. *Spanish Journal of Soil Science*, 6 (1): 51-63.

- ORTIZ, C.; VÁZQUEZ, E.; RUBIO, A.; BENITO, M.; SCHINDLBACHER, A.; JANDL, R.; BUTTERBACH-BAHL, K.; DÍAZ-PINÉS, E. 2016. Soil organic matter dynamics after afforestation of mountain grasslands in both a Mediterranean and a temperate climate. *Biogeochemistry*, 131(3): 267-280.
- ÁLVAREZ, S.; CARBALLO, A.; MATEO, I.; RUBIO, A. 2016. Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats analysis of carbon footprint indicator and derived recommendations. *Journal of Cleaner Production*, 121: 238-247.
- ÁLVAREZ, S.; RUBIO, A. 2016. Wood Use and Forest Management for Carbon Sequestration in Community Forestry in Sierra Juárez, Mexico. *Small-scale Forestry*, 15-3: 357-374.
- ÁLVAREZ, S.; RUBIO, A. 2015. Carbon Footprint in Green Public Procurement: A case study in the services sector. *Journal of Cleaner Production*, 93: 159-166.
- ÁLVAREZ, S.; PLANELLES, R.M.; RUBIO, A. 2015. Carbon footprint from helitankers: sustainable decision making in aerial wildfire fighting. *International Journal of Wildland Fire*, 24-7: 1-6.
- KARHU, K., DANNENMANN, M., KITZLER, B., DÍAZ-PINÉS, E., TEJEDOR, J., RAMIREZ, D.A., PARRA, A., RESCO DE DIOS, V., MORENO, J.M., RUBIO, A., et al. P. 2015. Fire increases the risk of higher soil N<sub>2</sub>O emissions from Mediterranean Macchia ecosystems. *Soil Biology and Biochemistry*, 82: 44-51.
- GEA-IZQUIERDO, G.; MONTES, F.; GAVILÁN, R.G.; CAÑELLAS, I.; RUBIO, A. 2015. Is this the end? Dynamics of a relict stand from pervasively deforested ancient Iberian pine forests. *European Journal of Forest Research*, 134: 525-536.
- ÁLVAREZ, S.; SOSA, M.; RUBIO, A. 2015. Product and corporate carbon footprint using the compound method based on financial accounts. The case of Osorio wind farms. *Applied Energy*, 139: 196-204.
- MORENO-FERNÁNDEZ, D.; DÍAZ-PINÉS, E.; BARBEITO, I.; SÁNCHEZ, M.; MONTES, F.; RUBIO, A.; CAÑELLAS, I. 2015. Temporal carbon dynamics over the rotation period of two alternative management systems in Mediterranean mountain Scots pine forests. *Forest Ecology and Management*, 384: 186-195.

- **Proyectos de investigación**

- PCI2023-143386. Impact of grassland management on soil carbon storage (CARBOGRASS). Proyectos de Colaboración Internacional del Programa Estatal para Afrontar las Prioridades de Nuestro Entorno, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023. Vinculado al Programa Internacional EJP Soil 2022. IP. Dra. Marta Benito Capa (Universidad Politécnica de Madrid). 01/06/2023 - 01/06/2026
- PID2021-127241OB-I00. De plantaciones a bosques a través de la restauración ecológica: una aproximación holística de la gestión forestal hacia la sostenibilidad en escenarios de cambio global (FORTRESS). Ministerio de Ciencia e Innovación. I.P. Dras. Raquel Benavides y Sonia Roig. (Univerisdad Politécnica de Madrid). 10/2021-10/2025.
- TED2021-130457A-I00. Técnicas no convencionales para inventarios de gases de efecto invernadero en ciudades. Aplicación a la Ciudad de Madrid. Ministerio de Ciencia e Innovación y la Unión Europea (NextGenerationEU/PRTR). I.P.: Dr. Sergio Álvarez Gallego (Univerisdad Politécnica de Madrid). 01/12/2022-30/11/2024.

TED2021-130457A-I00. Decision Support for the Supply of Ecosystem Services under Global Change (decisionES). H2020-MSCA-RISE-2020. I.P. Dr. Jordi García Gonzalo (Centre Tecnològic Forestal de Catalunya). 2020-2024.

S2018-4338. Conocimiento científico para avanzar hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una ecología translacional es necesaria (REMEDINAL-TE-CM). Comunidad de Madrid. I.P. Dr. Adrián Escudero Alcántara (Universidad Rey Juan Carlos). 2019- 2022.

LIFE17 GIE/DE/000466. Boosting Urban Green Infrastructure through Biodiversity-Oriented Design of Business Premises - European Commission DG Environment (LIFE17 GIE/DE/000466). Sven Schulz. (Bodensee-Stiftung, Lake Constance Foundation). 01/07/2018 - 31/12/2021.

### **ACTIVIDAD DOCENTE:**

6 Quinquenios docentes

#### Docencia activa de Grado

- Ecología 4 ECTS.- Grado en Ingeniería Forestal. U.P.M. Coordinador.
- Biología de la Conservación 3 ECTS.- Grado en Ingeniería del Medio Natural. U.P.M.
- Mitigación y Adaptación al Cambio Climático 3 ECTS.- Grado de Ingeniería del Medio Natural. U.P.M.

#### Docencia activa de Máster

- Indicadores y métrica de la economía circular 3 ECTS.- Máster Universitario en Economía Circular. U.P.M.
- Instrumentos y herramientas para el control del cambio climático 4 ECTS.- Máster Universitario en Economía Circular. U.P.M.
- Energía, recursos naturales y cambio climático 4 ECTS.- Máster Universitario en Economía Circular. U.P.M.

Evaluaciones en el Programa DOCENTIA de la UPM.

- Período de evaluación 2012/13-2013/14-2014/15-2015/16-2016/17. Valoración EXCELENTE
- Período de evaluación 2017/18-2018/19-2019/20-2020/21-2021/22. Valoración EXCELENTE

Dirección de más de 50 trabajos fin de titulación.

Miembro de Grupos de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid

- "Grupo para el Estudio de los Suelos y la Ecología Forestal" desde diciembre de 2007 hasta octubre de 2019.
- "Arboreto Montes" desde junio de 2022.

### **Proyectos de Innovación Docente**

- 2024. Monolitos y diversión en la ciencia del suelo: Gamificación en la descripción de perfiles. Miembro. Financiado por la UPM.
- 2022. Campo de prácticas ARBORETO 360 - Creación del entorno virtual conectado al campo de prácticas del Arboreto de la Escuela de Montes, Forestal y del Medio Natural. Miembro. Financiado por la UPM.
- 2014. Aumentando y mejorando las Guías Virtuales de la Escuela de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Coordinador. Financiado por la UPM..

- 2011. Aportaciones a la Biblioteca Multimedia de la Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Coordinador. Financiado por la UPM.
- 2009. Desarrollo integrado de trabajos prácticos competencia de diversas materias de Ingeniería Forestal y de Ingeniería del Medio Natural. Coordinador. Financiado por la UPM.

**ACTIVIDADES DE LIDERAZGO:**

AGL2016-77863-R, Gestión forestal para la adaptación y mitigación: Diversificación estructural y específica de pinares mediterráneos de repoblación. Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (FORADMIT). Plan Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad. I.P. Drs. Agustín Rubio Sánchez y Juan Oliet Palá. (Universidad Politécnica de Madrid). 31/12/2016-31/12/2020.

AGL2004-01941. Caracterización espacial de las áreas de ecotono entre pinar de silvestre y rebollar en el Sistema Central. Implicaciones selvícolas para la conservación de la biodiversidad. Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Educación y Ciencia. 12/2004 – 12/2007

AGL2007-64707/FOR. Gestión de los gases de efecto invernadero en sistemas forestales del Sistema Central: integración de un nuevo objetivo en la Selvicultura Mediterránea. Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia. I.P. Agustín Rubio Sánchez. (Universidad Politécnica de Madrid). 10/2007-10/2010.

AGL2010-16862/FOR. Gestión de gases de efecto invernadero en masas forestales del Sistema Central: estudio en el límite de árbol. Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación. Referencia. 01/2011 – 01/2014.

CGL2017-90635-REDT. La biodiversidad edáfica como recurso esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos naturales (ECOSOIL). Acciones de Dinamización "Redes de Excelencia", Modalidad 3. I.P.: Dr. Jorge Yuste. (BC3, Basque Centre for Climate Change). 2018- 2020.

CGL2015-71958-REDT. Stock de carbono en los suelos de España: respuesta al cambio climático y al cambio de uso (CARBOSOIL). Acciones de Dinamización "Redes de Excelencia", Modalidad 3. I.P.: Dr. Pere Rovira. (CTF de Cataluña, UPM). 2015-2017.

RED2022-134253-T. Interacciones tróficas y no tróficas de las redes edáficas e impactos en los servicios ecosistémicos (SoilNet). Convocatoria "Redes de investigación" en el marco del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023. I.P.: Dra. Sara Sánchez Moreno (INIA - CSIC). 01/06/2023 - 01/06/2025

**EXPERIENCIA PROFESIONAL:****OTROS MÉRITOS:**

Miembro de la Red REMEDIA, de la Asociación Española de Ecología Terrestre, de la Sociedad Española de Ciencias Forestales y de la Sociedad Española de Ciencia del Suelo. Secretario Académico de la ETSI de Montes, Forestal y del Medio Natural. Desde: 07/2021. Supervisor y mentor del programa de doctorado internacional MICMoR (Mechanisms and Interactions of Climate Change in Mountain Regions) en la Helmholtz Research School, Alemania. Desde 04/2013 a 04/2017. Miembro de Comisiones Académicas del Programa Interuniversitario de Doctorado "Ecología. Conservación y Restauración de Ecosistemas", del Programa de Doctorado "Investigación Forestal Avanzada". Adjunto a la Subdirección de Investigación de Doctorado desde 02/2008 a 05/2014.