

ANEJO 2

XLVII Foro de Colaboración Público Privada

“Microbiota y su relación con los Sistemas Alimentarios”

Esta ficha puede ocupar como máximo las dos caras de esta hoja

1. Información del Grupo de Investigación:

- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria
- Grupo de Agronomía / Departamento de Medio Ambiente y Agronomía
- IP Línea Microbiota Suelos: Marta Goberna Estellés (marta.goberna@inia.es)
- Investigadores/as y Tecnólogos de plantilla: M. Mar Delgado Arroyo (delgado@inia.es); José Luis Gabriel (gabriel.jose@inia.es); Sara Sánchez Moreno (sarasm@inia.es); Benjamín Sánchez (sanchez.benjamin@inia.es); Inés Santín Montanyá (isantin@inia.es); José Luis Tenorio (tenorio@inia.es); Carlos Cadórniga Valiño (cadorniga.carlos@inia.es); Carlos Casanova Pena (casanova@inia.es); Francisco de Andrés Parlorio (parlorio@inia.es); Francisco Javier Sánchez Jiménez (fsanchez@inia.es).

2. Líneas de investigación en las que se está trabajando actualmente.

- Diversidad de la microbiota y la microfauna edáficas, y su regulación de las funciones de los agroecosistemas,
- Redes tróficas edáficas (descomponedores y sus predadores), y su control de la salud del suelo y los cultivos,
- Efectos del cambio climático sobre las funciones de la microbiota y microfauna edáficas, la productividad de los cultivos, las emisiones de gases a la atmósfera, y la flora arvense,
- Efectos del manejo agronómico y la aplicación de residuos orgánicos, sobre las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo, la producción de los cultivos, y la eficiencia en el uso del agua y los nutrientes.

3. Proyectos que se están llevando a cabo actualmente en las correspondientes líneas de investigación (selección).

- Detección de rasgos vegetales y microbianos que dirigen la recuperación post-quema de funciones ecosistémicas. Plan Estatal I+D+i, Retos (CGL2017-89751-R), 2018-20
- La biodiversidad edáfica como recurso esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos naturales. Plan Estatal I+D+i, Acciones de Dinamización Redes de Excelencia (CGL2017-90635-RED), 2017-19
- Estrategias de fertilización y control de malas hierbas, para optimizar la producción y calidad de cereal, en agricultura de conservación y ecológica. Plan Estatal I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (RTA2017-00006-C03-01), 2018-20
- El papel de la resiliencia en la composición de las comunidades de malas hierbas de agro-ecosistemas cerealistas. Respuestas adaptativas de la flora arvense al cambio climático. Fundación Biodiversidad (PRCV00590), 2018-2019
- Rotaciones en regadío para un uso eficiente de agua y nitrógeno. Plan Estatal I+D+i, Retos (AGL2017-83283-C2-2-R), 2018-21
- Estudio agronómico, tipificación nutricional y valorización de los productos y subproductos de *Camelina sativa* para su utilización en nutrición animal. Plan Estatal I+D+i, Retos-Colaboración (RTC2015-3265-5), 2015-2019.

4. Palabras clave de la investigación que se desarrolla.

- Específicas Línea Microbiota de suelos: Biodiversidad de suelos, Salud del suelo, Redes tróficas, Ecología microbiana, Rasgos funcionales, Funcionamiento de agroecosistemas
- Generales Grupo Agronomía: Agricultura de conservación; Diversidad; Fertilización; Protección del suelo; Ciclado de nutrientes; Cultivos cubierta; Manejo de residuos orgánicos; Malas hierbas; Cambio Climático

5. Relaciones con otros grupos de investigación (vigentes).

- Organismos Públicos:
 - Centro Nacional de Referencia de Suelos (Ministerio Para la Transición Ecológica, Organismo Asesor Agencia Europea de Medio Ambiente)
 - Subdirección General de Biodiversidad y Medio Ambiente (Ministerio Para la Transición Ecológica)
- Grupos de instituciones académicas:
 - Red de Excelencia Ecosoil (Ministerio de Ciencia): INIA, CSIC y múltiples universidades. Participación como IPs de los Grupos 'Ecología de las comunidades microbianas' y 'Ecología y evolución de redes tróficas'
 - Programas de I+D en Tecnología Agrisost (Comunidad de Madrid): INIA, CIEMAT y múltiples universidades.

6. Resultados más relevantes de la Investigación en los últimos 5 años (selección).

- Goberna M, Verdú M. 2018. Phylogenetic-scale disparities in the soil microbial diversity-ecosystem functioning relationship. *ISME J.* 12:2152-62,
- Pérez-Valera E, Verdú M, Navarro-Cano JA, Goberna M. 2018. Resilience to fire of phylogenetic diversity across biological domains. *Molec. Ecol.* 27:2896-2908,
- Sánchez-Moreno S, Cano M, López-Pérez A, Rey Benayas JM. 2018. Microfaunal soil food webs in Mediterranean semi-arid agroecosystems. Does organic management improve soil health? *Appl Soil Ecol* 125: 138-147,
- Navarro-Cano JA, Verdú M, Goberna M. 2018. Trait-based selection of nurse plants to restore ecosystem functions in mine tailings. *J Appl Ecol* 55(3): 1195-1206,
- Goberna M, Simón P, Hernández MT, García, C. 2018. Prokaryotic communities and potential pathogens in sewage sludge: Response to wastewater origin, loading rate and treatment technology. *Sci Tot Environ* 615:360-368,
- Goberna M, Verdú M. 2016. Predicting microbial traits with phylogenies. 2016. *ISME J.* 10:959-967,
- Goberna M, Navarro-Cano JA, Verdú M. 2016. Opposing phylogenetic diversity gradients of plant and soil bacterial communities. *Proc Roy Soc B* 283:20153003,
- Lloret E, Pascual JA, Brodie EL, Bouskill NJ, Insam H, Fernández-Delgado M, Goberna M. 2016. Sewage sludge addition modifies soil microbial communities and plant performance depending on the stabilization process. *Appl Soil Ecol* 101:37-46.

7. Equipos e Instalaciones Científicas.

- Finca Experimental 'La Canaleja', con campos de ensayo y laboratorios,
- Invernaderos en 'Puerta de Hierro' y en la Finca Experimental 'La Canaleja',
- Laboratorio de análisis de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo,
- Cámaras de cultivo, y Laboratorio de planta y calidad del grano.

8. Internacionalización.

- A global initiative to understand gypsum ecosystem ecology (777803-GYPWORLD) PI: Sara Palacios; European Union (Marie Skłodowska-Curie Actions; Research and Innovation Staff Exchange; H2020-MSCA-RISE -2017, 2018-21),
- Development of high value-added bioproducts from forest waste through microwave technology (LIFE17-CCM/ES/000051, LIGNOBIOLIFE, 2018-22),
- Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: Integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de salud de suelos (FTG/RF-1332-RG, 2014-2018)