



## Los investigadores de la RED DE INVESTIGACION “Aprendiendo de la naturaleza: interacciones multitróficas para la protección de cultivos y bosques” complementan sus capacidades y recursos dirigidos a un objetivo común

ISABEL DÍAZ RODRÍGUEZ

Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas

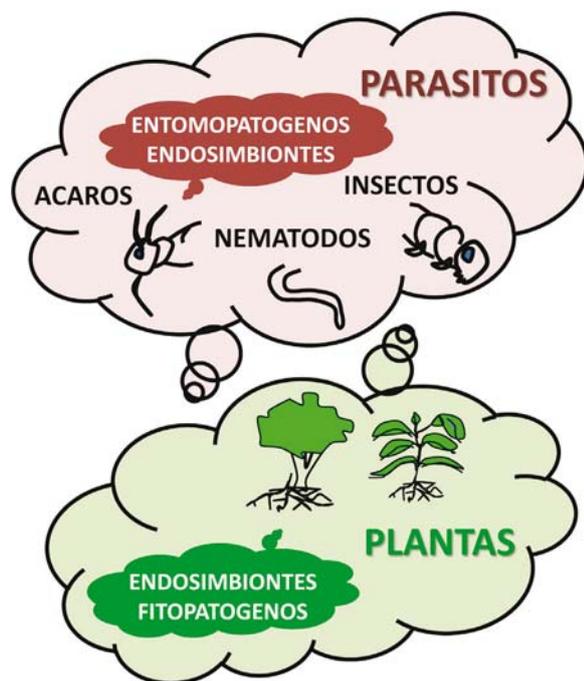
Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria

Universidad Politécnica de Madrid

Esta Red de Investigación (Ref. RED2018-102407-T) financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades durante 2020-21, de la que formamos parte 11 grupos españoles de investigación, tiene un interés común que es ahondar en el conocimiento del complejo entramado de la interacción planta-parásito.

La disminución de la productividad y rendimiento de los cultivos es un grave problema agrícola, en parte debido a las pérdidas derivadas del ataque de parásitos que se estiman alrededor del 25 % de las cosechas, y que puede agudizarse por la contaminación ambiental y el cambio climático. Este cambio de escenarios altera los ecosistemas, las respuestas plásticas de las plantas y su gestión sanitaria. En este contexto, la red pretende impulsar la investigación a través de la acción coordinada entre los grupos para ampliar el conocimiento, mejorar la capacidad productiva, proponer nuevas hipótesis de trabajo y facilitar la transferencia de resultados. Estos objetivos están avalados por la complementariedad temática y experiencia consolidada de sus integrantes, lo que permite un abordaje holístico para la implementación de estrategias de Gestión Integrada de Plagas y Enfermedades, que reduzcan la dependencia del control químico. Por tanto, contribuye a la consecución de los objetivos de la directiva Europea [2009/128/EC](#) de uso sostenible de productos fitosanitarios para incrementar la seguridad alimentaria, la calidad ambiental y la salud pública.

La red, coordinada por la Dra. Isabel Díaz (Universidad Politécnica de Madrid), integra grupos de investigación liderados por investigadores que pertenecen a otras cuatro universidades públicas: Dra. Carolina Escobar (U. Castilla-La Mancha), Dr. Víctor Flors (U. Jaume I, de Castelló), Dr. F. Javier Sorribas (U. Politécnica de Cataluña) y Dr. Salvador Herrero (U. Valencia); cinco centros del CSIC: Dr. Félix Ortego (Centro de Investigaciones Biológicas “Margarita Salas”), Dra. M. José Pozo (Estación Experimental del Zaidín), Dr. Rafael Zas (Misión Biológica de Galicia), Dr. Rafael Fernández (Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea “La Mayora”) y Dra. Ainhoa Martínez (Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca); y por el Dr. Alberto Urbaneja, de un centro de investigación autonómico (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias). Estos investigadores trabajan con las principales plagas vegetales (insectos y ácaros) y con nematodos que afectan a huéspedes que incluyen especies modelo (*Arabidopsis*), cultivos hortícolas entre los que se encuentran especies muy bien caracterizadas a nivel genómico (tomate, berenjena, pimiento, calabacín, etc.) y leñosas (cítricos y especies forestales). Entre los objetivos que persiguen están: i) el estudio de las interacciones multitróficas entre huéspedes, parásitos, enemigos naturales y microorganismos beneficiosos y patógenos; y ii) el análisis de factores ambientales (sequía) y la implicación del microbioma del suelo en las mencionadas interacciones. La red también incluye grupos que trabajan con especies leñosas expuestas a un ambiente biótico y abiótico cambiante durante largos periodos, lo que aporta otra perspectiva y enfoque complementarios para el estudio de las interacciones planta-parásito. El abordaje multidisciplinar permite examinar las bases moleculares, genéticas, fisiológicas, metabólicas y ecológicas de estas interacciones en el actual contexto de cambio climático, lo que



Fuente: IVIA.

posibilita un enfoque mucho más amplio y realista, añadiendo una nueva dimensión a las aplicaciones derivadas de este estudio. Además, algunos investigadores desarrollan proyectos en colaboración con empresas del sector, entre otros, estudios de resistencia a insecticidas, de resistencia múltiple frente a fitófagos, de la evaluación de residuos vegetales en forma de biochar combinado con pesticidas en el control de plagas, así como el efecto del “priming” como mecanismo multicomponente en la protección de cultivos. Por tanto, la red también contempla la actividad de investigación traslacional que sirve de puente entre la investigación básica y la aplicada en el ámbito de la interacción planta-parásito.

Desde esta red, que desarrolla una actividad científica en aspectos relacionados con la Biología Molecular, la Genética, la Entomología, la Fisiología, la Fitopatología y la Ecología, tanto de la planta como del parásito, y de su interacción entre ellos y con el medio, se promueve el establecimiento de colaboraciones y sinergias para enriquecer el conocimiento de los ecosistemas agrícolas y forestales

