

Mujeres STEM@UMA

Este número se lo dedicamos a investigadoras del campo de la Agricultura, mujeres STEM que desarrollan su actividad científica en el Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea (IHSM) "La Mayora" (<https://www.ihsm.uma-csic.es/>). Se trata de un Instituto Mixto de la Universidad de Málaga y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) creado en 2010 que comprende la Estación Experimental "La Mayora", situada en Algarrobo Costa, y un edificio en construcción en la ampliación del Campus de la Universidad de Málaga. Las investigadoras protagonistas de la presente sección pertenecen a las distintas líneas de investigación del IHSM "La Mayora", a saber, Mejora Genética y Biotecnología, Fruticultura Subtropical y Mediterránea, Interacciones Planta-Patógeno, y Biología y Control de Enfermedades de Plantas.



Unidad para la Igualdad
entre mujeres y hombres



Investigación en Agricultura



Dra. Carmen R. Beuzón cbeuzon@uma.es

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas IHSM-UMA-CSIC, Málaga - Mecanismos moleculares de la patogénesis en bacterias

Doctorada en Biología en 1996 por la Universidad de

Sevilla, se trasladó en 1998 con una beca de la European Molecular Biology Organization (EMBO) al Imperial College London (Reino Unido), donde permaneció hasta 2002 con un contrato asociado a un proyecto financiado por Medical Research Council (MRC). En 2002, se incorporó a la Universidad de Málaga como investigadora del programa "Ramón y Cajal". Ha continuado en el Departamento de Genética de la UMA primero como Profesora Contratada Doctora, luego como Profesora Titular y desde octubre de 2017 como Catedrática de Genética, compaginando docencia e investigación, como parte de la cual ha dirigido 6 tesis doctorales y numerosos trabajos de fin de Grado y Máster. Desde 2010 forma asimismo parte del instituto mixto UMA-CSIC, IHSM "La Mayora", donde es jefa de la Línea de Investigación Interacción Planta-Patógeno. Con su incorporación a la UMA, cambió su tema de trabajo de doctorado y estancia postdoctoral centrado en bacterias patógenas, concretamente en el estudio de los mecanismos moleculares implicados en la colonización

y desarrollo de enfermedad por *Salmonella*, e inició una línea de investigación en las bases moleculares de la colonización y establecimiento de enfermedad por parte en la bacteria patógena de plantas *Pseudomonas syringae*, que ha obtenido financiación continuada del Plan Nacional de investigación desde 2003 hasta la fecha, así como financiación de la Junta de Andalucía y la Fundación Genoma España. Asimismo ha participado o participa en 3 Acciones COST financiadas por la UE.



Dra. Araceli Castillo Garriga ara@uma.es
Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC, Málaga) - Interacción planta-patógeno

Estudió Ciencias Biológicas en la Universidad de Málaga y se doctoró en el Área de Genética por la misma Universidad en 2002. Durante los años 2004-2008, completó su formación postdoctoral en dos excelentes centros de investigación del Reino Unido, en Clare Hall Laboratories (Cancer Research UK, CRUK) y en el Wellcome Trust Center for Cell Biology-University of Edinburgh, donde se especializó en el estudio de los fenómenos epigenéticos que controlan la formación de los centrómeros en levaduras. A finales de 2008, se incorporó al Área de Genética de la Universidad de Málaga donde es Profesora Titular y forma parte del Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "la Mayora" (IHSM), centro mixto entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Málaga (UMA). En la actualidad, lidera un grupo que estudia la importancia de las modificaciones genéticas y epigenéticas que se producen en las plantas en respuesta a estreses bióticos como la infección por virus y bacterias fitopatógenas (<http://www.ihsm.uma-csic.es/>).



Dra. Dolores Fernández-Ortuño dfernandez-ortuno@ihsm.uma-csic.es
Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC), Málaga - Hongos fitopatógenos

Es Doctora en Biología por la Universidad de Málaga (2007). Su carrera científica, centrada en estudios de resistencia a fungicidas en diversos hongos fitopatógenos, se ha completado con dos estancias postdoctorales en el extranjero. Realizó una estancia de tres años como investigadora postdoctoral, becada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, en el grupo de Resistencia a Fungicidas en Rothamsted Research (Reino Unido), donde llevó a cabo estudios en enfermedades fúngicas de gramíneas, tanto en aspectos de resistencia a fungicidas como en dinámica de poblaciones. Dolores realizó una segunda estancia de otros tres años y medio como investigadora postdoctoral en la Universidad de Clemson (Estados Unidos). Financiado por el programa Marie-Curie COFUND U-Mobility, Dolores ayudó a cientos de agricultores a tomar decisiones más racionales sobre el empleo de fungicidas para combatir la podredumbre gris en fresa, causada por el hongo *Botrytis cinerea*. En septiembre 2015, se incorpora al IHSM-UMA-CSIC, a través del programa competitivo ComFuturo, para llevar a cabo un novedoso programa de monitorización de resistencia a fungicidas en patógenos de la fresa. En febrero de 2018, se reincorpora a la UMA como investigadora del Subprograma "Ramón y Cajal". Su trabajo, con elevado valor científico y académico, es además de gran interés aplicado para la agricultura, y así se refleja en numerosas publicaciones indexadas, participación en congresos, entrevistas en medios de comunicación, artículos en revistas de divulgación agrícola, además de por los diversos premios y reconocimientos recibidos.



Dra. Ana Grande Pérez agrande@uma.es
 Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC, Málaga) - Evolución de virus

En 1998 se doctoró en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela tras una estancia de 18 meses en la Universidad de Lund (Suecia). Investigó durante tres años en la School of Medicine de la Universidad de Manchester (Reino Unido) una nueva terapia antiviral, la mutagénesis letal. En 2003 regresó a España al laboratorio del Dr. Esteban Domingo en el Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (Madrid) para continuar dichas investigaciones. A finales de 2004 se incorporó a la Universidad de Málaga (UMA) como investigadora del programa "Ramón y Cajal" donde inició una nueva línea de investigación sobre la evolución de virus de plantas. Su grupo estudia en plantas los mecanismos moleculares que conducen a la extinción de los virus de RNA por mutagénesis letal y el origen de la variabilidad genética de los virus emergentes de plantas de DNA como los geminivirus. Ha realizado estancias en el CNRS (Francia, 2008), el IBMCP-CSIC-UPV (Valencia, 2009) y en The Roslin Institute (Edimburgo, 2016). Desde 2017 es IP del grupo PAIDI BIO-264 "Biotecnología de Sistemas agrícolas". Es miembro del comité editorial de las revistas científicas internacionales *Scientific Reports* y *PeerJ*. Desde 2010 es Profesora Titular del Área de Genética de la UMA donde compagina docencia e investigación con la divulgación de la ciencia como miembro del consejo editorial de la revista *Encuentros en la Biología* y con el Dr. Enrique Viguera como coordinadores de *Encuentros con la Ciencia*. Desde 2003 ha sido mentora de talleres

para niños con AACC. Actualmente es mentora del programa Guía Me-AC-UMA, coordinadora de talleres de Ciencias e impulsora del programa COMO TÚ.



Dra. Ana Isabel López-Sesé lopez-sese@eelem.csic.es
 Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC, Málaga) - Mejora genética vegetal

En 1997 se doctoró en Ciencias Biológicas por la Universidad de Málaga, llevando a cabo la investigación predoctoral sobre mejora genética para la búsqueda de resistencia a enfermedades víricas transmitidas por insectos a plantas hortícolas en la Estación Experimental "La Mayora" (CSIC). Posteriormente, y durante cuatro años, investigó en la Universidad de Madison en Wisconsin (Estados Unidos) con el Dr. Staub sobre temas relacionados con diversidad genética mediante herramientas moleculares. En 2003 regresó a España con un contrato del programa "Ramón y Cajal" a la Estación Experimental "La Mayora" (CSIC) para continuar dichas investigaciones y aplicarlas a la búsqueda de resistencia genética a diversas enfermedades y plagas de plantas hortícolas. Desde 2005 es científica titular del CSIC (www.csic.es) en el IHSM "La Mayora" (www.ihsm.uma-csic.es) y pertenece al grupo PAIDI AGR-129 "Cultivos Hortícolas y Mejora Genética". Su investigación se centra en la determinación de los factores genéticos y los mecanismos implicados en la resistencia en especies hortícolas a plagas y patógenos como los hongos *Podosphaera xanthii* y *Verticillium dahliae*, mediante el desarrollo de poblaciones segregantes (RIL, NIL...) a partir de líneas seleccionadas de bancos de germoplasma, la construcción de mapas genéticos, y la identificación de QTL y marcadores moleculares asociados a genes de resistencia. Es evaluadora frecuente en agencias nacionales como la ANEP, entre otras, e internacionales como la

DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst, Servicio Alemán de Intercambio Académico), así como de publicaciones en revistas internacionales. Desde hace varios años participa en actividades de divulgación como los "Cafés con Ciencia".



Dra. Catharina Merchante Berg merchante@uma.es
Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC, Málaga) - Regulación de la traducción en plantas

Estudió Biología en la Universidad de Málaga y se doctoró en la misma Universidad en 2010. Durante los años 2011-2014 realizó su formación postdoctoral en la Universidad Estatal de Carolina del Norte (NC-SU), financiada por el programa Marie-Curie COFUND U-Mobility. Durante este postdoc se especializó en el estudio de la regulación de la traducción en respuesta a la señalización hormonal en *Arabidopsis*. A finales de 2014, y como continuación de su contrato postdoctoral, se reincorpora al Departamento de Biología Molecular y Bioquímica (UMA). En enero de 2017 consigue un contrato postdoctoral "Para la captación del talento en la investigación" del Plan Propio de la UMA y desde entonces compagina la investigación con actividades docentes. Desde 2018 lidera un grupo de investigación que trata de estudiar el papel que desempeña la regulación del proceso de traducción de proteínas en las respuestas de las plantas al ambiente. Desde enero de 2019 es investigadora del programa "Ramón y Cajal". A partir de su etapa postdoctoral ha colaborado frecuentemente en actividades de divulgación científica y participado como revisora en numerosas publicaciones en revistas internacionales.



Dra. Marta Montserrat Larrosa mmontserrat@eelm.csic.es

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC, Málaga) - Ingeniería de redes tróficas - Control biológico de plagas

Licenciada en Ciencias Biológicas, área de Biología Animal, Vegetal y Ecolología, por la Universidad Autónoma de Barcelona, se doctoró primero en ciencias agrícolas en el Institut per la Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA)- Universitat de Lleida (2001), y, posteriormente, se doctoró en Ecología por la Universidad de Amsterdam (2011), donde estuvo contratada en el departamento de dinámica de poblaciones del IBED-UvA (Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics-University of Amsterdam) como AIO primero (2000-2004) y como postdoctoral después (2004-2006). A mediados de 2006 se incorporó a la Estación Experimental "La Mayora", primero con un contrato post-doctoral y, a partir de septiembre del 2009, como Científica Titular del CSIC. En el IHSM-UMA-CSIC su principal línea de investigación se centra en la Ingeniería de Redes Tróficas (FWE, de sus siglas en inglés Food Web Engineering), definida como una extensión del control biológico de plagas por conservación que integra la ecología de comunidades y la ecología evolutiva en el manejo de agro-ecosistemas potencialmente expuestos a factores de estrés evolutivo, como el cambio climático. Es miembro de la Sociedad Española de Ecología Terrestre y de la Sociedad Española de Entomología Aplicada. Es miembro del comité editorial de las revistas *BioControl* (2015-presente) e *International Journal of Pest Management* (2014-2017). Es revisora habitual de artículos enviados a revistas científicas del área de Entomología y de Ecología.



Dra. Sonia Osorio Algar sosorio@uma.es

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMACSIC, Málaga) - Mejora Biotecnológica de Plantas

Licenciada en Química y Doctora, se incorpora en la Universidad de Málaga en el año 2012 con un contrato "Ramón y Cajal" tras haber estado cinco años en el Centro Max Planck Institute of Molecular Plant Physiology, Alemania. Su línea de trabajo, como investigadora principal, es la mejora del fruto de tomate y fresa, que compagina con su actividad docente. Desde su incorporación, S. Osorio ha participado activamente en docencia y redes colaborativas de investigación dentro de la misma Universidad, como con grupos de investigación nacional (IFAPA, CSIC, INIA, empresas privadas), y grupos internacionales (USA, Argentina, Francia, Italia, UK, Alemania, Israel, Noruega, Brasil, Chile). Está interesada en desarrollar herramientas biotecnológicas que ayuden a la mejora vegetal de los frutos de fresa y tomate, cultivos muy importantes económicamente para nuestro país. Recientemente ha sido financiada por la Comisión Europea en la convocatoria europea más competitiva del programa Horizon2020, la SFS-05-2015: Strategies for crop productivity, stability and quality. S. Osorio es coordinadora del proyecto titulado "Improving the stability of high-quality traits of berry in different environments and cultivation systems for the benefit of European farmers and consumers (GoodBerry)" con una financiación de 4,9 millones de euros en el que participan 19 grupos científicos y empresas de 6 países

Europeos además de Chile y China. El objetivo final de GoodBerry es que los resultados obtenidos en los cuatro años de proyecto (2016-2020), tengan un impacto positivo en áreas estratégicas clave, incluyendo producción sostenible mediante el desbloqueo genético de las variedades de baya comercialmente usadas hoy en día y la identificación de estrategias de gestión óptimas, importantes factores socioeconómicos, la economía basada en el conocimiento, la competitividad y la prosperidad, el desarrollo internacional, el avance de la ciencia fundamental y la explotación del conocimiento.

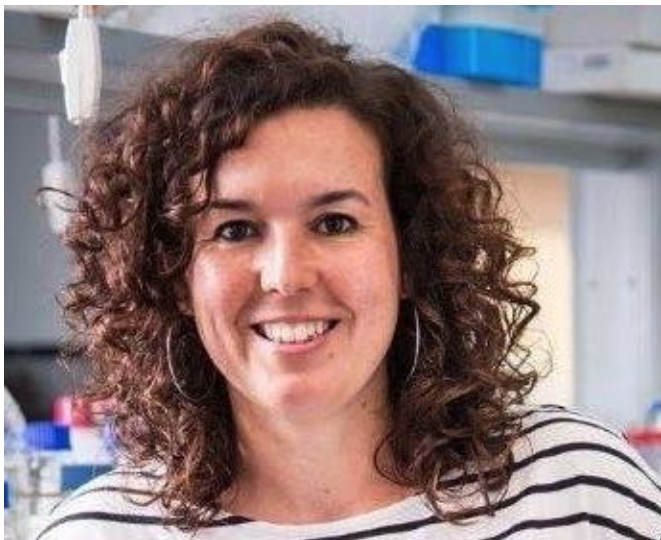


Dra. María Remedios Romero Aranda rromero@eelm.csic.es

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMACSIC, Málaga) - Ecofisiología, relaciones hídricas y calidad de la cosecha

Desarrolla su labor investigadora en el Departamento de Mejora Vegetal y Biotecnología del IHSM-La Mayora. Hizo sus estudios de licenciatura en CC Biológicas en la Universidad de Granada y desarrolló su proyecto de tesis doctoral en el Departamento de Horticultura del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Posteriormente se trasladó a la Estación de Bioclimatología del Institut National de la Recherche Agronomique

(INRA, Francia) donde estuvo desarrollando, durante dos años, investigaciones relacionadas con concentración ambiental de CO₂ en cultivos bajo invernadero. Transcurrida esta primera etapa de formación postdoctoral, desarrolló durante otros dos años, investigaciones sobre la salinidad del agua de riego y la fertilización foliar en el Citrus Research and Education Center de la Universidad de Florida en Lake Alfred (Estados Unidos). Regresó a España, concretamente al departamento de Fruticultura del IVIA, donde siguió investigando el efecto del riego salino sobre distintos patrones de cítricos. Posteriormente se incorporó, como investigadora del programa "Ramón y Cajal", a la Estación Experimental "La Mayora", donde inició una nueva línea de investigación sobre ecofisiología y relaciones hídricas en cultivos bajo invernadero. Precisamente, este fue el perfil de la plaza de Científico Titular que obtuvo unos años después, incorporándose ya como personal de plantilla del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Desde entonces, viene desarrollando investigaciones orientadas al fomento de una agricultura sostenible, respetuosa con el medio ambiente, en la que se apuesta por un uso eficiente del agua y los nutrientes, considerando siempre la calidad de la cosecha tanto en su aspecto físico como nutricional.



Dra. Noemí Ruiz López noemi.ruiz@uma.es
Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"- Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-

CSIC, Málaga) - Transporte de lípidos - Estrés abiótico en plantas

Hizo su tesis doctoral en el Instituto de la Grasa-CSIC y se doctoró en 2006 por la Universidad de Sevilla. Durante estos años, adquirió una amplia experiencia en el campo de la bioquímica y el metabolismo de lípidos en semillas. Tuvo una primera experiencia postdoctoral en Unilever R&D (Países Bajos) en la que estudió la reordenación enzimática en mezclas de triacilglicéridos y continuó su experiencia investigadora en Rothamsted Research (Reino Unido), estudiando el metabolismo para la producción de ácidos grasos largos omega 3 en semillas de *Camelina sativa* y *Arabidopsis thaliana*. Después de dos estancias breves en la Universidad Politécnica de Madrid y el Instituto de la Grasa, se incorporó a la UMA gracias a una beca Marie Curie Individual de la Unión Europea. Actualmente, está trabajando para comprender con detalle los mecanismos moleculares del transporte de lípidos y la señalización lipídica que se produce en los puntos de contacto entre el retículo endoplasmático y la membrana plasmática y que se generan en respuesta a diversos estreses abióticos en plantas. Mantener la productividad y la calidad de los cultivos es el centro de su investigación y por esa razón, es esencial un mayor conocimiento de cómo los lípidos están relacionados con las perturbaciones ambientales. El año pasado, recibió un contrato "Ramón y Cajal" y desde entonces, compagina su actividad docente, investigadora y de formación de estudiantes de doctorado en el Dpto. de Biología Molecular y Bioquímica de la Facultad de Ciencias.