

## Plan de Formación

El candidato/a al contrato predoctoral se integrará en el programa de doctorado de la UMU (Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología), donde los directores ya han supervisado varias tesis doctorales. El plan formativo contempla diversos enfoques que garantizan una formación multi- e interdisciplinar con el objetivo último de fomentar su pensamiento crítico, la gestión de información y posicionarse como un investigador/a de gran proyección:

- ✓ Estudios de intervención en personas (mujeres fértiles y en menopausia). En colaboración con el Hospital Clínico Universitario Virgen de La Arrixaca (Murcia) e IMDEA-Alimentación (Madrid): Metodología, registros de ensayos clínicos, etc.
- ✓ Curso en cultivos celulares: acreditado por la UMU (Servicio de Cultivos de Tejidos).
- ✓ Acreditación oficial en experimentación animal (opcional): funciones C y/o D.
- ✓ Manejo de muestras biológicas y cultivos fecales en laboratorio de bioseguridad 2.
- ✓ Genómica y proteómica (secuenciación, qPCR, WB, ELISA, Multiplex, etc.).
- ✓ Análisis de la microbiota intestinal (secuenciación masiva y análisis bioinformático).
- ✓ Análisis avanzado de polifenoles y sus metabolitos (UPLC-ESI-qTOF-MS/MS) en orina, plasma, heces y cultivos.
- ✓ Análisis de marcadores de riesgo cardiovascular, neurotransmisores, etc. (ELISA, WB, metabolómica).
- ✓ Análisis de resultados y redacción para su publicación.
- ✓ Estancia de 4 meses en un centro de referencia extranjero.
- ✓ Exposición en seminarios y congresos (como mínimo, uno internacional) para defensa de sus resultados.

## Ejemplos de 10 Tesis relevantes dirigidas por los Investigadores Principales (\*IPs) relacionadas con la temática del proyecto su contrato predoctoral asociado, y situación actual de los doctores formados.

(1). Begoña Cerdá Martínez-Pujalte. (Becaria I3P-CSIC). *Biodisponibilidad, metabolismo y bioactividad de elagitaninos y ácido elágico de la granada y otros alimentos vegetales: estudios en animales modelo y humanos*. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad (UMU, 2005). (Rendimiento de la Tesis: 6 publicaciones Q1). Directores: FATB & \*Juan Carlos Espín (JCE)). Temática: Metabolismo, metabolitos microbianos de polifenoles, enfermedad cardiovascular, ensayos clínicos, animales modelo. Actualmente: Profesora de la UCAM-Murcia (Fac. Farmacia).

(2). María del Mar Larrosa. (Becaria I3P-CSIC). *Bioactividad y metabolismo de polifenoles de la dieta y sus metabolitos en líneas celulares humanas: Efectos anticancerígenos y estrogénicos*. Doctorado Europeo. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad y Premio

Extraordinario de Doctorado (Facultad de Medicina, UMU) (2006). (Rendimiento de la Tesis: 5 publicaciones Q1). Directores: FTAB & \*JCE. Temática: Metabolismo, mecanismos de acción, cáncer, polifenoles y sus metabolitos microbianos. Actualmente: Contrato postdoctoral (UCM, Madrid).

(3). Antonio González Sarrías (Becario FPI). *Metabolismo y distribución en tejidos de las urolitinas generadas in vivo a partir de la granada. Efectos antiproliferativos y anti-inflamatorios: expresión génica y mecanismos de acción*. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad (UMU, 2009). (Rendimiento de la Tesis: 6 publicaciones Q1). (Premio Nacional HEFAME a mejor Tesis en Alimentación-Salud). Directores: FTAB, MTGC & \*JCE. Temática: Animales modelo, mecanismos de acción, cáncer, inflamación, polifenoles y sus metabolitos. Actualmente: Científico Titular (CEBAS-CSIC).

(4). María Azorín Ortuño. (JAE-predoc, CSIC, Proyecto BFU2007-60576; IP: \*JCE). *Biodisponibilidad, metabolismo y actividad cardioprotectora del resveratrol de la dieta en el cerdo. Estudios metabólicos y moleculares*. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por unanimidad (UMU, 2011). (Rendimiento de la Tesis: 5 publicaciones Q1). Directores: ML, MTGC & \*JCE. Temática: Metabólica, animales modelo, mecanismos de acción, polifenoles y sus metabolitos microbianos. Actualmente: Investigadora en Laboratorios Isoquimen (Barcelona).

(5). JA Giménez-Bastida (JAE-predoc, CSIC, Proyecto BFU2007-60576; IP: \*JCE). *Efectos anti-inflamatorios y antibacterianos de compuestos fenólicos abundantes en cítricos y granada, y de sus derivados metabólicos: Mecanismos celulares y moleculares*. Sobresaliente Cum Laude y Premio Extraordinario de Doctorado (Fac. Medicina, UMU, 2012). (Rendimiento de la Tesis: 6 publicaciones Q1). Directores: M Larrosa, MT García-Conesa & \*JC Espín (JCE). Temática: Metabolitos microbianos de polifenoles y enfermedades cardiovasculares (ECVs). Actualmente: Contratado Ramón & Cajal (CEBAS-CSIC).

(6). J Tomé-Carneiro (FPI: BES-2008-006692, Proyecto BFU2007-60576; IP: \*JCE). *Efectos de un extracto de uva enriquecido en resveratrol en el perfil aterogénico, inflamatorio y fibrinolítico de pacientes en prevención primaria y secundaria de riesgo cardiovascular. Evidencia en marcadores y expresión génica en dos ensayos clínicos aleatorios de un año*. Sobresaliente Cum Laude (UMU, 2013). (Rendimiento de la Tesis: 7 publicaciones Q1). Directores: ML, MTGC & \*JCE. Temática: Ensayos clínicos, polifenoles y ECVs. Actualmente: Contrato postdoctoral en IMDEA-Alimentación (Madrid).

(7). MA Núñez-Sánchez (FPI: BES-2012-053773, Proyecto AGL2011-22447; IP: \*JCE). *Urolithins, pomegranate ellagitannin microbial metabolites, as potential modulators of cell and molecular events associated with colorectal cancer. In vitro vs. human studies*. Sobresaliente Cum Laude y Premio Extraordinario de Doctorado (UMU). (2016). (Mención Europea). (Rendimiento de la Tesis: 9 publicaciones Q1). Directores: AGS, MTGC & \*JCE. Temática: Metabólica, ensayos clínicos, polifenoles y sus metabolitos, cáncer. Actualmente: Contrato postdoctoral en IMIB (Murcia).

(8). MA Ávila-Gálvez (Contrato predoctoral-CSIC; IP: \*JCE). *Polifenoles de la dieta frente al cáncer de mama: Estudios metabólicos y moleculares. (Estudio POLYSEN)*. Sobresaliente Cum Laude (UMU, 2020). (Rendimiento de la Tesis: 7 publicaciones Q1). Directores: AGS & \*JCE. Temática: Ensayos clínicos, cáncer de mama, metabólica, mecanismos de acción. Actualmente: Contrato postdoctoral (CEBAS-CSIC).

(9). A Cortés-Martín (FPI: BES-2016-078098, Proyecto AGL2105-64124-R; IPs: \*MVS & \*JCE). *Elagitaninos de la dieta como herramienta para estudiar la variabilidad interindividual en el metabolismo de polifenoles*. Sobresaliente Cum Laude (UMU). (2021). (Rendimiento de la Tesis: 9 publicaciones Q1). Directores: \*MVS & \*JCE. Temática: Metabolómica, metabotipos, microbiota intestinal, ensayos clínicos, metabolismo, variabilidad interindividual, polifenoles y sus metabolitos microbianos. Actualmente: Contrato postdoctoral Marie-Curie (APC Microbiome, Irlanda).

(10). CE Iglesias-Aguirre (FPU18/03961, Proyecto PID2019-103914RB-I00; IPs: \*MVS & \*JCE). *Interindividualidad Asociada al Metabolismo de Polifenoles por la Microbiota Intestinal: Nuevos Metabotipos y sus Agrupaciones, Metabolitos y Bacterias, y Posibles Implicaciones en la Salud*. Defensa: 17/Noviembre/2023 (UMU). (Rendimiento de la Tesis: 10 publicaciones Q1 hasta ahora). Directores: \*MVS & \*JCE. Temática: Microbiota intestinal, metabolómica, metabotipos, variabilidad interindividual, exosomas, ensayos clínicos, mecanismos de acción, polifenoles y sus metabolitos microbianos. Actualmente: Contrato postdoctoral (3 años) con el grupo de la Premio Nobel 2020 J. Doudna en Berkeley (California), 1/1/2024 a 31/12/2026.