

DATOS PERSONALES



		Fecha del CVA	26/01/2022
Nombre y apellidos	ISABEL LÓPEZ GARCÍA		
DNI/NIE/pasaporte	74662535G	Edad	42
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-1754-2015	
	Código Orcid	0000-0003-1691-1418	

Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Química Física y Termodinámica Aplicada		
Dirección	Córdoba, Andalucía, España		
Teléfono	+3467738296 6	Correo electrónico	ilgarcia@uco.es
Categoría profesional	Profesor contratado doctor interino	Fecha inicio	2016

Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctor	Universidad	Año
Titulado medio. Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Química Industrial	Universidad de Jaen	2009
DEA. Diploma de Estudios Avanzados	Universidad de Córdoba	2008
Titulado superior. Ingeniero Químico	Universidad de Granada	2003
Doctorado	Universidad de Córdoba	2012

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Isabel López García es Ingeniera Química por la Universidad de Granada e Ingeniera Técnica Industrial (especialidad en química industrial) por la Universidad de Jaén (EPS Linares).

Realizó su Proyecto fin de Carrera con beca Erasmus en la TU-Wien, Austria, sobre gasificación de biomasa forestal y los dos años siguientes (2003 a 2005) trabajó como técnico de investigación (proyecto europeo CRAF) en el “Austrian Research Centers”, Seibersdorf (Austria), sobre producción continua de biodiesel con catalizadores heterogéneos.

Alumna colaboradora en varios departamentos de la UCO, ha trabajado con Pilar Dorado Pérez en producción y ensayo de biocombustibles en motores desde septiembre de 2006.

Desde agosto de 2006 ejerció labores de técnico en el Área de Prospectiva de la empresa pública “Desarrollo agrario y pesquero”, donde participó como co-autora en tres libros dentro del plan para la implantación de un plan de cultivos energéticos en Andalucía. En marzo de 2007, pasó a formar parte de la empresa Consultores agroindustriales S.A. donde elaboró y ganó una licitación pública para construcción de una planta de biodiesel en Guatemala y participó en actividades de diseño industrial en el área de proyectos, innovación y desarrollo sobre biomasa, gasificación de purines y energías renovables.

En 2007 pasó a ser Profesora Ayudante del Dpto. Química Física y Termodinámica Aplicada, Área de Máquinas y Motores Térmicos, de la Universidad de Córdoba (en adelante



UCO) y comenzó su doctorado en el Grupo de Investigación BioSahe, TEP-169 (Junta de Andalucía). Obtuvo el Diploma de Estudios Avanzados (DEA) por la UCO, con el proyecto de investigación titulado “*Uso de energías auxiliares para favorecer la producción de biodiésel*”.

En el marco del doctorado europeo y en cotutela, ha realizado 4 estancias de investigación en la Agricultural University of Athens (Grecia) bajo la tutela del profesor Dr. Apostolis A. Koutinas y una estancia en la PLAPIQUI-UNS-CONICET de Bahía Blanca, Argentina. Esta última estancia, realizada en 2011, se llevó a cabo con una doble finalidad: investigadora (análisis de bioplásticos obtenidos mediante procesos fermentativos) y docente a nivel de máster (análisis tecno-económico de biorrefinerías y uso de la herramienta informática SuperPro Designer, de la empresa Intelligent Inc.) En 2012, obtuvo el título de doctora, con mención internacional (Sobresaliente *Cum Laude*), por su trabajo titulado “*Development of biorefineries using renewable raw materials for the production of biodegradable polymers*”. Fruto de los estudios de doctorado son varias publicaciones científicas en revistas indexadas en el Journal Citation Reports (JCR) y en Scopus.

La candidata realizó una quinta estancia de investigación durante el curso académico 2012-2013, en la misma Universidad de Atenas, donde cotuteló las investigaciones conducentes a una de sus publicaciones científicas de primer cuartil en JCR, sobre valorización de residuos del biodiésel mediante procesos fermentativos para la producción de aceite microbiano.

En 2014 fue invitada por la Prof. Dra. Carol Sze ki Lin (Universidad de Hong Kong) a participar en una publicación bajo el título de “*Valorization of industrial waste and by-product streams via fermentation for the production of chemicals and biopolymers*”, en la prestigiosa revista *Chemical Society Reviews*. Isabel ha participado con la profesora Carol S.K. Lin de la Universidad de Hong Kong en dos ocasiones más elaborando los *Handbook of biofuels production, 2nd edition y 3rd edition* (en fase de publicación).

Durante el año 2016 participó en el programa de doctorado de Ciencias Ambientales del Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC (República Dominicana), así como en la Maestría en Energías Renovables del Centro de Estudio Energéticos y Tecnologías Ambientales, CEETA, de la Universidad de Santa Clara (Las Villas, Cuba). También participó durante ese mismo curso académico (2015-2016) en el programa de Máster en Ingeniería Química de la Universidad de Castilla la Mancha, como profesora experta en biorrefinerías. Ese mismo año realizó dos estancias dentro del programa Erasmus+, a Edimburgo (acción *Lecturing in English*) y a la University of Natural Resources and Life Sciences (Viena, Austria) dentro del programa Erasmus con fines docentes. Durante esa estancia impartió clases de grado y máster sobre sostenibilidad y biorrefinerías, para el Dpto. de Ciencia de los materiales e Ingeniería de Procesos, perteneciente al Instituto de Ingeniería Química y Energética, en colaboración con Univ.Prof. Dr. Christoph Pfeifer.

Durante los años 2016 a 2019 dirigió, junto con M.P. Dorado, una tesis doctoral en el marco de las biorrefinerías que obtuvo como calificación sobresaliente (*Cum Laude*) bajo el título “*Biorrefinería integral para la producción de aceite microbiano a partir de residuos de la industria agroalimentaria*”, de la cual se derivaron varias publicaciones indexadas de primer cuartil.

Desde 2019 es tutora de una segunda tesis doctoral, esta vez en el ámbito de los biocombustibles, ensayos en motores y análisis de los contaminantes, aplicando las técnicas de *Machine learning*, con el objetivo de predecir el comportamiento de distintos tipos de combustibles y sus mezclas con gasoil en motores de combustión interna. Esta tesis es cotutelada con el profesor Dr. Juan Carlos Gámez Granados, del Dpto. Informática y Análisis Numérico, de la Universidad de Córdoba.

Desde el año 2020 comenzó una colaboración con investigadores de la Universidad de Teherán, Prof. Dr. Ramin Nabizadeh, fruto de la cual se han enviado a diferentes revistas de primer cuartil varias publicaciones sobre la valorización de aceite usado para la producción de biodiésel.

En la actualidad, la candidata está desarrollando un proyecto para la dirección de una tercera tesis doctoral sobre análisis de ciclo de vida y análisis tecno-económico de biorrefinerías para la valorización de residuos agroindustriales en colaboración con la profesora Dr. Heather McLean, de la University of Toronto (Canadá).



Como investigadora ha participado en numerosos proyectos de investigación, nacionales e internacionales financiados en convocatorias públicas y privadas, algunos de los cuales se citan la siguiente sección.

En el ámbito docente ha liderado varios proyectos de innovación educativa y ha conseguido durante 10 años consecutivos la mención de excelencia docente mediante el sistema de acreditación “*Docentia Córdoba*”. Ha impartido docencia en varias asignaturas del área de máquinas y motores térmicos, a la que pertenece, tanto en grado como en diferentes másteres universitarios. Durante sus años dedicados a la docencia ha dirigido más de 20 trabajos fin de grado y máster, algunos de ellos en colaboración con empresas, obteniendo en una ocasión el segundo premio en el concurso de ideas de negocio organizado por el Campus de Excelencia Agroalimentario CEiA3.

Desde el año 2014 y hasta la actualidad, es directora del Aula Ingenia de Cultura y Tecnología de prospección universitaria de la UCO. En la corta vida del Aula ha coordinado y organizado actividades en distintos ámbitos de la vida universitaria. En el ámbito de la ingeniería ha organizado talleres sobre energías renovables y limpias, charlas con empresas de diferentes sectores (neumática, energía, eficiencia energética, etc.), debates entre el alumnado sobre temas relacionados con la energía, su producción, consumo y venta, etc. Quizás los resultados más visibles se derivan de los concursos de obras de arte “Ingenieras Invisibles” e “Ingenieras en la historia” que adornan las paredes de la Escuela Politécnica Superior de Córdoba con obras de arte sobre el papel de las mujeres en la ingeniería. En el ámbito de la igualdad de género también organizó la primera *Editatona* andaluza, sobre la labor de las mujeres en la ingeniería. En el ámbito educativo desde el 2020 organiza periódicamente series de webinars sobre educación (sistemas educativos alternativos, educación Waldorf), sobre la relación entre la salud y la educación, lecturas comentadas de libros como 1984, o seminarios sobre la separación entre los saberes ancestrales (ciencias y letras) en la cultura educacional actual.

MÉRITOS MÁS RELEVANTES

A continuación, se enumeran solamente los méritos más relevantes de la candidata.

Publicaciones

Publicación en Revista. Miguel Carmona-Cabello, I.L. García, Aikaterini Papadaki, Erminda Tsoukoc, Apostolis Koutinas, M.P. Dorado. 2021. *Biodiesel production using microbial lipids derived from food waste discarded by catering services*. *Bioresourcer Technology*. 323: 124597.

Publicación en Revista. Miguel Carmona-Cabello, I.L. García, J. Sáez-Bastante, S. Pinzi, A.A. Koutinas, M.P. Dorado. 2020. *Food waste from restaurant sector – Characterization for biorefinery approach*. *Bioresourcer Technology*. 301: 122779.

Publicación en Revista. Apostolis A. Koutinas, Anestis Vlysidis, Daniel Pleissner, Nikolaos Kopsahelis, Isabel Lopez Garcia, Ioannis K. Kookos, Seraphim Papanikolaou, Tsz Him Kwan, Carol Sze Ki Lin. *Valorization of industrial waste and by-product streams via fermentation for the production of chemicals and biopolymers*. *Chemical Society Reviews* 43: 2587- 2627.

Publicación en Revista. Leiva-Candia, David Eduardo; López-García, Isabel; Dorado-Perez, María Del Pilar. 2015. *Biorefining of by-product streams from sunflower-based biodiesel production plants for integrated synthesis of microbial oil and value-added co-products*. *Bioresourcer Technology*. 190: 57-65.

Publicación en Revista. Pinzi-, Sara; Ruz-Ruiz, María Francisca; López-García, Isabel; Redel-Macias, Maria Dolores; Dorado-Perez, Maria Del Pilar. 2014. *Latest trends in feedstocks for biodiesel production*. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. 8: 126-143.

Publicación en Revista. Leiva-Candia, David Eduardo; Ruz-Ruiz, María Francisca; Pinzi-, Sara; Domínguez-Giménez, Juan; López-García, Isabel; Dorado-Perez, Maria Del Pilar. 2013. *Influence of nitrogen fertilization on physical and chemical properties of fatty acid methyl esters from Brassica napus oil*. *FUEL*. 111: 865-871.



Publicación en Revista. López-García, Isabel; Dorado-Perez, Maria Del Pilar. 2013. *Evaluation of by-products from the biodiesel industry as fermentation feedstock for poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) production by Cupriavidus necator*. Bioresource Technology. 130: 16-22.

Publicación en Revista. Pinzi-, Sara; López-García, Isabel; López-Giménez, Francisco Jesús; Luque-De Castro, María Dolores; Dorado-Perez, Gabriel; Dorado-Perez, Maria Del Pilar. 2009. *The ideal vegetable oil-based biodiesel composition. a review of social, economical and technical issues*. Energy & Fuels. 23: 2325-2341.

Capítulo de Libro. Isabel López García. *Handbook of biofuels production, 2nd edition*. Chapter 5: "Feedstocks and challenges to biofuel development" (85-118). Woodhead publishing series in energy (Elsevier), 2016. ISBN: 978-0-08-100455-5.

Libro. Callejo, José Antonio; López-García, Isabel. *Estudio previo para la implantación de un plan de cultivos energéticos*. Proyecto: Apoyo a la promoción de la producción y el consumo de energía de la biomasa y los biocarburantes. Junta de Andalucía. 1: 100-210.

Libro. López-García, Isabel; Callejo, José Antonio. *Situación del sector de los biocarburantes en Andalucía y perspectivas de desarrollo*. Proyecto: Apoyo a la promoción de la producción y el consumo de energía de la biomasa y los biocarburantes. Junta Andalucía. 3: 121-245.

Libro. López-García, Isabel; Callejo, José Antonio. *Análisis de los factores que intervienen en el desarrollo y expansión de la bioenergía*. Proyecto: Apoyo a la promoción de la producción y el consumo de energía de la biomasa y los biocarburantes. Junta Andalucía. 4: 241-325.

Proyectos

Proyecto: *Producción y análisis de biocombustibles y biolubricantes derivados de microalgas* (Ref.: PID2019-105936RB-C21). Ministerio de Ciencia e Investigación. 2020-2024. Concedido: 145.200 €. Coordinadora: IP: MP. Dorado.

Proyecto: *Emisiones contaminantes producidas por eco-combustibles obtenidos a partir de residuos y sus efectos sobre los procesos alérgicos* (Ref: INMUNOWASTE). Programa operativo FEDER Andalucía 2014-2020 y 2020-2021. Concedido: 40.204 €. IP: S. Pinzi y MP. Dorado.

Proyecto: *Evaluación tecno-económica, medioambiental y social, con perspectiva de género, de una biorrefinería para la valorización de residuos alimentarios*. UCOImpulsa, Plan Propio Investigación Universidad de Córdoba. 2021. Budget: 5,000.00 EUR. IP: IL. García.

Proyecto: *Desarrollo y transferencia a las empresas bioenergéticas de una tecnología innovadora NIR (Near-Infrared Spectroscopy) para el análisis rápido y económico de la calidad de biomasa autóctona del área transfronteriza* (Ref.: 1511). UE (programa EP - INTERREG V A España Portugal (POCTEP)). IP: Dorado, MP (UCO). 2017-2020. Budget: 639.720,95 €.

Proyecto: *Diseño de biorrefinería mediante la valorización de residuos del sector alimentario*. (Ref: ENE2013-47769R). Ministerio de Economía y Competitividad (Plan estatal de investigación, desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad). IP: Dorado-Pérez, María del Pilar y Pinzi, Sara (Universidad de Córdoba). 2014-2017. Budget: 158,510.00 EUR.

Proyecto: *Integrated low-carbon solutions for sustainable biofuels*. 100% UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2015-2016. 3000.00 EUR.

Proyecto: *Nuevos desarrollos para la caracterización de aceites y derivados*. 2015-2016. 40.000,00 EUR.



Proyecto: *Diseño de biorrefinería mediante la valorización de residuos del sector alimentario.* 50% Fondos FEDER // 50% Presupuestos generales del Estado Español. Pinzi-, Sara (Universidad de Córdoba). 2014-2017. 158510.00 EUR.

Proyecto: *Nuevos desarrollos tecnológicos para el aceite de oliva y otras grasas saludables.* 2014-2014. 4840,00 EUR.

Proyecto: *Producción de biocombustibles de segunda generación a partir de aceite microbiano* (Ref: ENE2010-15159/ALT). Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Nacional). IP: Dorado-Pérez, María del Pilar (Universidad de Córdoba). 2011-2013. Budget: 83,480 EUR.

Proyecto: *Optimización integral del proceso de producción en biodiésel* (Ref: TEP-4994M). Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía (convocatoria de proyectos de excelencia, motriz). MR: Dorado-Pérez, María del Pilar (Universidad de Córdoba). 2010-2014. Budget: 311,167.68 EUR.

Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- Reingeniería del Equipo ES2606774, de equipo fijo a equipo móvil, dotado con un Sistema inteligente de filtración de aguas de lavado y enjuagado, y un novedoso sistema de determinación instantánea de los parámetros físico-químicos (PCI, humedad, cenizas, etc.) de las maderas de las podas agrícolas y renovación de plantaciones (PARP). (Clean_AgroBiomass_Tech). Ref.: AEI-010500-2020-148. Entidad financiadora: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (programa de apoyo a agrupaciones empresariales innovadoras con el objeto de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas). IP: Dorado, MP (UCO). Duración: 01/06/2020-31/05/2024. Concedido: 319.936 €.
- Desarrollo e implementación de una metodología basada en NIRS para la caracterización de biomasa de especies herbáceas. Empresa: Acciona. 11/2020-12/2021. MP Dorado y Miguel Carmona. Concedido: 40.000 € más IVA.
- Desarrollo e implementación de una metodología basada en NIRS para la caracterización de biomasa de especies leñosas. Empresa: Acciona. 11/2020-12/2021. MP Dorado y Miguel Carmona. Concedido: 40.000 € más IVA. Purification and characterization of therapeutically effects of Curcuma and Cannabis. Empresa Phytoplant Research. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2015-2015. 4840.00 EUR.
- Prospective uses of biodiesel. Study on biodiesel performance in thermal engines. Isabel López García (Buran Energy S.L.) 2800 EUR.
- Analysis of air freshener combustion properties. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2016. 140.36 EUR.
- New technologic development for olive oil and other healthy fats. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2015-2016. 5445.00 EUR.
- Development of characterization methods of active principle extracted from curcuma and cannabis, and determination of richness of the obtained products throw its extracts. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2015-2015. 4840.00 EUR.



- New technologic development for olive oil and other healthy fats. Dorado-Perez, Maria Del Pilar (Universidad de Córdoba). 2014-2014. 4840.00 EUR.

Docencia en la Universidad de Córdoba: Asignaturas impartidas

A continuación se presenta un resumen de la docencia de grado y máster en la universidad de la candidata. Como se ha comentado en epígrafes anteriores, la candidata además ha impartido conferencias y cursos, en grado y máster, en diferentes universidades extranjeras: Austria, Argentina, Cuba y República Dominicana.

Máster

Asignatura: Instalaciones hidráulicas y neumáticas en la industria de procesos. Máster en control de procesos industriales (Título extinguido).

Asignatura: Máquinas y Motores térmicos II. Máster en Ingeniería Industrial.

Asignatura: Biomasa para la generación de energía. Máster universitario en Energías Renovables Distribuidas.

Grado

Asignatura: Sistemas neumáticos y oleohidráulicos, 4º curso, Grado en Ingeniería Mecánica. Desde el curso 2008-2009, hasta la actualidad.

Asignatura: Ingeniería Térmica I, 2º curso, Grado en Ingeniería Mecánica. Durante varios cursos, en ocasiones profesora responsable.

Asignatura: Mecánica de Fluidos II, 2º curso, Grado en Ingeniería Mecánica. Durante varios cursos, en ocasiones profesora responsable.

Asignatura. Centrales eléctricas. Grado en Ingeniería Eléctrica.

Ingeniería Técnica Industrial (Títulos extinguidos)

Asignatura. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos. 3er curso, ITI Electricidad. Profesora responsable.

Asignatura. Electroneumática y oleohidráulica. 4º curso, Ingeniería Superior en Automática y electrónica Industrial.

Asignatura. Centrales eléctricas I y II, 1º y 2º curso, ITI Electricidad. Profesora responsable.

Asignatura: Fundamentos de mecánica de fluidos y termodinámica. ITI. Electrónica.

Asignatura. Ingeniería Térmica. ITI Mecánica.