



**MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA PROPUESTA DE CONCESIÓN DE LA MEDALLA DE ORO DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ A DOÑA LOURDES VEGA FERNÁNDEZ RECONOCIDA INTERNACIONALMENTE POR SUS CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS EN MATERIAS DE ENERGÍAS LIMPIAS, SOSTENIBILIDAD Y MODELADO MOLECULAR, CENTRADA EN CAPTURA Y USOS DEL CO<sub>2</sub>, HIDRÓGENO, ENERGÍAS LIMPIAS, MATERIALES ADSORBENTES Y CATALÍTICOS, BÚSQUEDA DE NUEVOS REFRIGERANTES, NANOTECNOLOGÍA Y TRATAMIENTO DE AGUAS**

**Lourdes Vega**, científica especialista en física teórica y desarrollo sostenible. Nace en Villanueva del Fresno, Badajoz en 1965 y reside actualmente en Abu Dabi.

Doctora en Física por la Universidad de Sevilla, 1988. Licenciada con Grado. Universidad de Sevilla, 1990.

Doctora en Física, Universidad de Sevilla, en colaboración con el Departamento de Ingeniería Química, University of Southern California, LA (EEUU), 1992.

Visiting Scholar, Departamento de Ingeniería Química, University of Southern California, LA (EEUU), 1990-1992.

Investigador Postdoctoral, Escuela de Ingeniería Química, Cornell University, Ithaca, NY (EEUU), 1992-1995.

Es catedrática de Ingeniería Química en la Universidad de Khalifa, en Abu Dabi.

Experta en simulación y su investigación en modelos para predecir el comportamiento termodinámico de compuestos químicos y el desarrollo de nuevos materiales para separar gases y contaminantes dio lugar a numerosas publicaciones científicas en revistas de alto impacto.

A finales de 2023, Lourdes Vega ingresó en la **Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** como miembro correspondiente.

Lourdes Vega fue directora global de Tecnología en Agro-Alimentación, Tratamiento de Aguas y Usos de CO<sub>2</sub> del Grupo Air Products, compaginando ese puesto con el de directora de Investigación y Desarrollo de Carburos Metálicos S.A., y con la dirección del centro de I+D MATGAS en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Desde 2016 dirige el Centro de Investigación y Desarrollo para el Dióxido de Carbono e Hidrógeno.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

Vega acumula números **Premios y reconocimientos** entre los que destacamos:

- 2024 Elegida una de las TOP100 Mujeres Líderes en España, en la categoría TOP10 Exterior**, reconociendo el papel protagonista de la mujer española en otros países, en este caso en la Ciencia y la Investigación. XI Edición organizada por Mujeres&Cía, El Español y Magas, con el apoyo de varias empresas de diferentes sectores.
- 2024 V60, elegida como una de las 60 Mujeres influyentes de Medio Oriente impulsando la sostenibilidad en la Región** con ciencia, innovación y acciones estratégicas, organizada por Boston Consulting Group (BCG).
- 2023 Académica Correspondiente de la Real Sociedad Española de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.**
- 2023 Top 2% científica más citada en su campo de conocimiento – [Stanford University's list](#)** (también en [2020](#))
- 2022 Miembro electo del Consejo Científico Asesor (CCA) de la Fundación Gadea para la Ciencia.** Seleccionados en función del nivel científico e intelectual más alto y calificado en el área de investigación.
- 2021 Miembro electo del Instituto Estadounidense de Ingenieros Químicos (AIChE)**, el grado más alto de membresía, logrado solo a través de la elección de la Junta Directiva de AIChE. AIChE es una de las instituciones más prestigiosa de Ingeniería Química a nivel internacional.
- 2020 Medalla Mohammed Bin Rashid a la excelencia científica (Scientific Distinguishment)** – “por sus contribuciones en energías limpias y productos sostenibles”, otorgado por su excelencia Mohammed Bin Rashid, Jeque de Dubai y vicepresidente de los EAU, y la Academia de Ciencia de los EAU.
- 2019 Visado de Oro (Golden Visa)** - Destinataria de uno de los primeros 20 visados de oro concedidos por el gobierno de los EAU para mejorar el país como incubadora de talento e innovación. Primera española en recibirlo.
- 2018 Miembro electo de la Academia Mohammed Bin Rashid (MBR) de Científicos en los Emiratos Árabes Unidos.**
- 2017 Miembro electo de la Academia de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada.**
- 2014 Premio Partenariado Público-Privado en I+D+i** concedido por la Fundación Catalana para la Investigación y el Desarrollo y la Generalitat de Catalunya (a MATGAS).





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

**2013 Premio de la Fundación BBV y la Real Sociedad Española de Física**, en el área de **Física, Innovación y Tecnología**, por “la manera tan sobresaliente y original en que ha sabido llevar la física al mundo industrial”.

**2010 Física de Excelencia, Colegio Oficial de Físicos de España**, otorgado a físicos que han alcanzado un nivel de excelencia en su profesión, en 2010 centrado en contribuciones relacionadas con la sostenibilidad ambiental.

**2010 Elegida como una de las “16 Mujeres Científicas”** en una exposición de la Mujer en la Ciencia, organizada por la Asociación Catalana de Comunicación Científica.

**Premios de docencia** - Recibidos varios premios de docencia tanto en los EAU como en España.

**Su experiencia profesional** se detalla a continuación:

**2023- Leader del Área de Energía e Hidrógeno**, Centro de Investigación e Innovación en Grafeno y Materiales 2D (RIC2D, por sus siglas en inglés), Khalifa University, Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos (EAU).

**2022- Directora Senior, Petroleum Institute**, Khalifa University, Abu Dhabi, EAU

**2021- Miembro del Consejo Científico de los Emiratos (ESC), dirigido por la Ministra de Tecnología Avanzada de los EAU**, asesorando en la transición del país a desarrollador de conocimiento, posicionando al país como un destino propicio para la investigación científica y la innovación.

**2021- Leader del Comité Asesor en Ingeniería y Tecnología del ESC de los EAU**, creado para apoyar y asesorar al gobierno federal en asuntos relacionados con la investigación y la política de ciencia y tecnología.

**2019- Directora del Centro de Investigación e Innovación en CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> (en inglés, Research and Innovation Center on CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>, RICH Center) Khalifa University of Science and Technology- Abu Dhabi, EAU.**

**2019- Catedrática de Ingeniería Química, Khalifa University of Science and Technology - Abu Dhabi, EAU.**

**2016-2019 Chair Professor** (equivalente a Profesora Distinguida), **Centro de Investigación de Gases (en inglés, Gas Research Center), Petroleum Institute, Khalifa University - Abu Dhabi, EAU.**

**2015- Fundadora y CEO, Alya Technology & Innovation S.L.** (Barcelona, Spain)- Empresa enfocada en I+D e innovación en sostenibilidad desde una perspectiva amplia.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

- 2012-2015 Directora Global de Tecnología en Alimentación, tratamiento de aguas y usos del CO<sub>2</sub>, Grupo Air Products** – Estrategia global de I+D+i de nuevas aplicaciones de gases en esos sectores industriales.
- 2007-2015 Directora de MATGAS**, centro público-privado (alianza estratégica entre el Grupo Air Products, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas- CSIC- y la Universidad Autónoma de Barcelona). Desarrollo de proyectos de investigación relacionados con energías limpias y productos sostenibles, en colaboración con el CSIC, la UAB y otras empresas e instituciones de investigación.
- 2007-2015 Directora de Investigación y Desarrollo** de la empresa Carburos Metálicos, (filial Air Products en España).
- 2003-2010 Investigadora Científica**, Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (en excedencia).
- 2001-2003 Vice-directora de Relaciones Internacionales y Externas**, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química. Universitat Rovira i Virgili (URV). Tarragona.
- 1995-2003 Profesora de Ingeniería Química**. Departamento de Ingeniería Química. Universitat Rovira i Virgili (URV). Tarragona. (Profesora Titular Interina 1995-1997).
- 1992-1995 Postdoctoral Researcher**. Escuela de Ingeniería Química. Cornell University, EE.UU.
- 1990-1992 Visiting Scholar**. Departamento de Ingeniería Química. University of Southern California, EE.UU.
- 1989-1992 Becaria Predoctoral** -Junta de Andalucía. Dep. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Universidad de Sevilla.

Además, es muy importante destacar que Lourdes Vega está desempeñando Afiliaciones Externas que a continuación se detallan según el orden cronológico inverso:

- 2022- Paris Mission Innovation on Clean Hydrogen**, Miembro del equipo de trabajo representando a los EAU
- 2022- Comité Técnico de Hidrógeno, Ministerio de Energía e Infraestructura de los EAU**. Miembro del equipo
- 2022- Miembro de la Junta del Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC)-Khalifa University**, EAU.
- 2021- Miembro del comité de Energía Sostenible entre los EAU y Japon, liderado por ADNOC**, Japón-EAU.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

**2020-Consejera independiente del Consejo de Administración del Canal de Isabel II, España. Presidenta** de la Comisión de Sostenibilidad y Vocal de la Comisión de Nombramientos y Remuneraciones.

**2020 – 2022 Coordinadora del Comité Científico del Centro Nacional de Investigación en Almacenamiento de Energía, Extremadura** (actualmente Centro Ibérico de Almacenamiento Energético), establecido para definir la estrategia del centro.

**2020-2023 Primera Presidenta y Fundadora de la Asociación de Científicos e Investigadores Españoles en los Emiratos Árabes Unidos (ACIEAU)**

**2019- Editora Jefe (Editor-in-Chief), Journal of Molecular Liquids de Elsevier (Q1, factor de impacto 4.561).**

**2019-Miembro del Consejo Científico Internacional del IREC, Instituto de Investigación Energética de Cataluña.**

**2016- Consejera Independiente del Consejo de Administración de ERCROS S.A., Barcelona. Presidenta** de la Comisión de Nombramientos, Remuneración y Responsabilidad Social Corporativa. **Vocal** de la Comisión de Auditoria y de la Comisión de Estrategias e Inversiones.

**2016-Profesora Invitada, Universidad de Zaragoza, España**

**2015-Miembro del Consejo Asesor Industrial Internacional del Center for Nature Inspired Engineering (CNIE), Departamento de Ingeniería Química, University College of London, Reino Unido.**

**Miembro del Consejo Consultivo Editorial (Editorial Board)** de las siguientes revistas indexadas: ACS Engineering Au, Fluid Phase Equilibria and Industrial and Engineering Chemistry Research. Ex-miembro del Editorial Board de: Journal of Supercritical Fluids and International Journal of Thermophysics.

**Afiliaciones:** Miembro del American Institute of Chemical Engineers (AIChE), American Chemical Society (ACS), Colegio de Físicos de España, Real Sociedad Española de Física y Química, entre otros.

**Líder del Grupo de Trabajo Usos del CO<sub>2</sub>, Plataforma Tecnológica Española de CO<sub>2</sub>.** Miembro del Consejo Rector (desde 2007 hasta 2015).

**Evaluador experto independiente de I + D + i** para diferentes organismos de financiación internacionales: europeos, americanos, oriente medio, así como estatales y autonómicos.

**Experiencia internacional en la planificación y ejecución de eventos** (10 jornadas técnicas, 5 conferencias internacionales, 5 conferencias nacionales). Miembro de los **Comités Científicos** de 15 conferencias internacionales y 3 conferencias nacionales.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

Participación como **investigadora principal** en más de 50 proyectos financiados (UE, EEUU, España, Oriente Medio) y 60 proyectos industriales de I+D (UE, EEUU, Oriente Medio). Participación en 13 proyectos financiados de la UE (FP6, FP7, H2020), coordinando uno de ellos.

También dispone de amplia experiencia en Gestión como:

**Directora Senior del Instituto del Petróleo, Khalifa University** – Instituto que aglutina diversos centros de investigación relacionado con materiales, energías y combustibles sostenibles desde una perspectiva amplia.

**Directora del Centro de Investigación e Innovación en CO<sub>2</sub> y Hidrógeno, Khalifa University** (2019-). Un centro en el área de energías limpias y futuras, dedicado a la captura y utilización de CO<sub>2</sub> y producción, almacenaje y distribución de H<sub>2</sub>, integrado por 20 profesores de diversas áreas de conocimiento y más de 60 investigadores.

**Miembro del Comité Asesor de Promociones Universitarias (UPRC), Khalifa University** (2017-). Comité asesorando al Presidente de la Universidad en promociones internas y contratación de nuevo profesorado.

**Directora General de MATGAS 2000 AIE.** Dirección, definición y ejecución de **planes estratégicos trienales para MATGAS**: misión, visión, objetivos estratégicos, hitos, presupuesto y resultados.

**Directora global de la tecnología y el desarrollo de aplicaciones, en Air Products and Chemicals**, para el sector agroalimentario, tratamiento de aguas y aplicaciones de CO<sub>2</sub>. Dirección de un equipo de ámbito mundial y multidisciplinar de 40 personas implicadas en laboratorios y el desarrollo de proyectos.

**Directora de Investigación y Desarrollo de Carburos Metálicos.** Dirección y gestión del desarrollo de nuevos productos, de laboratorios de investigación y conexión con universidades y otras empresas para el desarrollo de proyectos de innovación. Miembro del Consejo Ejecutivo de Carburos Metálicos.

**Coordinadora global y Líder técnico del proyecto CENIT SOST-CO<sub>2</sub>:** "Nuevos usos industriales sostenibles del CO<sub>2</sub>". Consorcio de 14 empresas y 31 centros de investigación. Presupuesto 26,3 MM€, cuatro años. Gestión global de socios, responsable financiero y técnico de las distintas actividades de MATGAS/Carburos, representante ante el CDTI. Generado 90+ puestos de trabajo, más de 15 patentes y más de 30 productos comerciales.

Participante de **12 proyectos financiados por la UE**, líder del proyecto H<sub>2</sub>TRUST (2013-2015) de la UE, un proyecto financiado por la UE con 9 socios de 5 países de la UE, 1.2MM Euros.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

**Líder y coordinadora del consorcio público-privado NUCLI BioQuim\_rescue**, en fase de desarrollo, relacionado con **aguas**. Integrado por 4 empresas, instituciones de investigación, 3 Presupuesto: 770.000 euros, 2 años.

**Puestos de Gestión Académicos desempeñados** anteriores a Khalifa University: URV, Tarragona: Vice-directora de Relaciones Exteriores e Internacionales, Escuela de Ingeniería Química (2001-2003). Presidente del Programa de Doctorado de Ingeniería Química (1996-1999). Programa internacional, 70+ estudiantes en 1999.

Ha publicado más de 300 artículos científicos, tiene 6 patentes, 10 productos comercializados, 230+ publicaciones en revistas científicas de prestigio (10000+ citas), autora de 2 libros, co-autora de 1 libro y 6 monografías. 100 conferencias invitadas en los últimos 10 años. Supervisión de 18 estudiantes de doctorado, 30 de máster y más de 40 postdoctorados y personal de investigación.

Investigadora principal de un proyecto de investigación entre Khalifa University y la Universidad de Manchester, con Sir Prof. A. Geim (premio Nobel por sus trabajos en grafeno) sobre materiales 2D para la economía del hidrógeno.

Investigadora principal o participante en 20 proyectos relacionados con materiales para la captura y utilización del CO<sub>2</sub>, y producción, almacenamiento, transporte y aplicaciones de hidrógeno y refrigerantes sostenibles.

**La Medalla de Oro de la Provincia de Badajoz** tiene como fin reconocer de manera pública y solemne a personas naturales o jurídicas, grupos de personas, corporaciones, sectores, instituciones o colectivos con o sin personalidad jurídica, que se hayan distinguido en el cumplimiento de sus tareas o en sus obras por la ejemplaridad y la trascendencia, ya sea en el ámbito de la cultura, la sociedad, la política, el deporte, el activismo social, la actividad empresarial, el sindicalismo, la medicina, la ciencia, la investigación, el diseño o cualquier otra actividad humana, y que tengan o hayan tenido una especial relación con la Provincia de Badajoz o cualquiera de sus municipios o comarcas aunque su actividad o su obra se haya realizado fuera de la misma.

Si ésta es la finalidad de la creación de la Medalla de Oro, resulta obligado reconocer con la máxima distinción de la Provincia de Badajoz a **DOÑA LOURDES VEGA FERNÁNDEZ**, por una vida dedicada a la ciencia y a la investigación.





## Ayuntamiento de Villanueva del Fresno

---

Por todos estos motivos, es por lo que se PROPONE LA CONCESIÓN DE LA MEDALLA DE ORO DE LA PROVINCIA A **DOÑA LOURDES VEGA FERNÁNDEZ POR SU TRAYECTORIA EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA COMO DOCTORA EN FÍSICA CON 30+ AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN INGENIERÍA QUÍMICA EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN Y ESTRATEGIA, TANTO EN EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO, EN LOS EE.UU., EUROPA Y ORIENTE MEDIO.**

En Villanueva del Fresno, a 12 de febrero de 2024

El Alcalde,

Fdo. Ramón Díaz Farias

**FIRMA ELECTRÓNICA AL MARGEN**

