

## CONTRATO PREDOCTORAL FPI

Asociado al proyecto del Programa María de Maeztu 2020

“New concepts for electromobility”

Ref. proyecto: CEX2019-000931-M-20-2

El Instituto IMDEA Energía es un centro de investigación creado por el Gobierno Regional de la Comunidad de Madrid para desarrollar actividades de I+D de excelencia en tecnologías energéticas limpias y renovables. El programa científico de IMDEA Energía tiene como principal línea de actuación contribuir al futuro desarrollo y establecimiento de un sistema energético sostenible con un elevado grado de descarbonización, económicamente competitivo y en el que se garantice la seguridad de suministro. [www.energia.imdea.org](http://www.energia.imdea.org).

El Instituto IMDEA Energía ha obtenido la acreditación de Excelencia María de Maeztu que concede la Agencia Estatal de Investigación y que reconoce el liderazgo científico internacional de IMDEA Energía en el ámbito de las energías renovables y las tecnologías energéticas limpias y sus capacidades para contribuir a avanzar en la frontera del conocimiento, generar resultados de alto impacto y atraer talento internacional.

El objetivo general del proyecto de investigación se basa en el diseño de nuevos materiales híbrido orgánico-inorgánico tipo MOF (por sus siglas en inglés Metal-Organic Frameworks) con aplicación en baterías. Este tipo de materiales están compuestos por unidades inorgánicas conectadas entre sí por ligandos orgánicos polidentados perfectamente ordenados en una estructura cristalina. Recientemente, algunos de estos MOFs han mostrado propiedades conductoras muy prometedoras. En este proyecto se pretende diseñar MOFs “a medida” con propiedades electroquímicas adecuadas para ser utilizados como electrodos en baterías avanzadas con altas prestaciones.

### Tareas a desarrollar:

- Síntesis y caracterización de ligandos orgánicos polidentados
- Síntesis de nuevos materiales tipo MOF.
- Caracterización fisicoquímica y estructural de los MOFs sintetizados.
- Caracterización electroquímica de los MOFs
- Utilización de MOFs como materiales activos en diferentes tipos de baterías.
- Caracterización electroquímica de las baterías.
- Difusión y publicación de resultados de investigación en revistas científicas.
- Supervisión de estudiantes de máster y grado.

### Requisitos:

- Se buscan candidatos con formación de grado o master en las ramas de química, ingeniería química o similares que hayan completado o estén próximos a completar un master de investigación (que dé acceso a un programa de doctorado).
- Los candidatos deben estar altamente motivados para investigar en el ámbito de la ciencia de materiales y el almacenamiento electroquímico de energía.
- Además, los candidatos deberán cumplir los requisitos de la Convocatoria las ayudas para contratos predoctorales para la formación de doctores contemplada en el Subprograma Estatal de Formación del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 (FPI2019).
- Buen nivel de inglés hablado y escrito

- La experiencia previa en trabajos, prácticas y/o proyectos relacionados con el tema será valorada muy positivamente.

**Localización:** Móstoles, Madrid.

**Condiciones:** Contrato predoctoral de 4 años de duración.

**Referencia:** 20.28.MDM2 PRE

**Fecha Límite:** Las solicitudes deben cumplimentarse telemáticamente a través de la sede electrónica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, **del 10 al 27 de octubre de 2020 hasta las 14:00 horas** en el siguiente link:

<https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnextoid=490233572bed4710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=115222e988f75610VgnVCM1000001d04140aRCRD>.

Aunque la solicitud formal ha de presentarse a través de la web del Ministerio, se recomienda a los candidatos interesados enviar por correo electrónico su Curriculum Vitae y expediente académico a la siguiente dirección:

**Email:** [rebeca.marcilla@imdea.org](mailto:rebeca.marcilla@imdea.org)  
[patricia.horcajada@imdea.org](mailto:patricia.horcajada@imdea.org)

**Subject:** Reference 20.28.MDM2 PRE