

---

**Data de publicació: 28 de desembre de 2022**

**N. Ref.: 156/2022**

**Àrea:** Materials avançats y Sistemes per la Energia  
**Cap d'àrea:** Prof. Joan Ramon Morante  
**Grup:** Emmagatzematge d'energia  
**Cap de grup:** Prof. Joan Ramon Morante

**Posició:** investigador/a d'emmagatzematge d'energia (waste to power) R2: Producció d'energia a partir de carbonis i/o residus biogènics

---

### **Descripció del lloc de treball:**

El grup d'Emmagatzematge d'Energia ha anunciat una posició permanent en el camp de la recerca i el desenvolupament tecnològic en processos i tecnologies per a l'obtenció d'energia de diferents tipus de residus amb especial èmfasi en aquells d'origen biogènic considerant l'obtenció de combustibles sintètics i productes químics de valor afegit.

Les activitats cobriran opcions electroquímiques, termoquímiques, de gasificació i piro-gasificació, incloent-hi la implementació de catalitzadors, així com reactors i plantes pilot.

El grup té experiència consolidada i know-how en síntesi i caracterització de materials, catalitzadors i implementació de reactors. Busquem un/a investigador/a que s'uneixi a les activitats del grup, que inclouen:

- I. Desenvolupament de materials catalitzadors i la seva implementació com a catalitzadors
- II. Eines i metodologies de caracterització in situ i ex situ per a catalitzadors.
- III. Disseny racional i simulacions de reactors, demostradors i processos d'escalat
- IV. Processos de síntesi de productes químics de valor afegit: metà o metanol o di-metil-èter DME, biohidrogen,....
- V. Rutes de Fischer Tropsch per a combustibles sintètics.

Investigació i desenvolupament de materials, components i configuracions d'estructures de reactors i sistemes per a la producció d'energia i emmagatzematge d'energia a partir de residus.

### **Requirements:**

- Experiència en la preparació i ús de catalitzadors
- Experiència en reactors.
- Experiència i coneixements en el camp de les tecnologies power-to-X i waste to power
- Experiència en processos amb CO<sub>2</sub> biogènic.
- Experiència i coneixements en combustibles sintètics o en l'obtenció de productes químics de valor afegit.
- Historial científic i tecnològic d'actuacions sòlid i complementari (a avaluar segons la fase de carrera del/de la candidat/a):
  - Articles de recerca originals
  - Patents
  - Conferències, actes i llibres
  - Accions de divulgació
  - Participació en projectes de recerca nacionals i internacionals i elaboració de propostes.
  - IP/coordinació de projectes de recerca/WPs nacionals i internacionals
  - Experiència, habilitats i experiència promovent i participant en projectes industrials

**Es valorarà:**

- Experiència en síntesi de catalitzadors de materials. Implementació de catalitzadors pràctics.
- Experiència en disseny i simulacions de reactors, demostradors i plantes pilot.
- També es valorarà positivament l'experiència prèvia amb tècniques espectroscòpiques ex situ complementàries in situ.
- Es valorarà positivament l'experiència prèvia en càlculs teòrics, simulació de processos, eines computacionals.
- Experiència en el camp de la captura i utilització de carboni (CCU).
- S'avaluarà positivament l'experiència en electro-conversió, termos-conversió, bioconversió o fotosíntesi artificial que prevegi una major integració o combinació de rutes.
- Experiència en el trasllat de resultats de laboratoris al mercat.
- Experiència en projectes industrials
- Experiència en activitats relacionades amb la difusió i l'impacte de la recerca
- Experiència en la preparació de propostes de projectes

**Temes inclosos en l'examen:**

Residus per alimentar tecnologies. Processos de metanació. Biometà, Producció de metanol., Biometanol, Rutes termoquímiques, Tecnologies del plasma, Producció de combustibles sintètics, Disseny i implementació de catalitzadors, Rutes de gasificació, Rutes d'incineració amb processos de captura de carboni, Rutes de piro-gasificació, Rutes Fischer-Tropsch

**Jurat proposat:**

Presidència	Titular	Prof. Joan Ramon Morante
Vocal	Titular	Dra. Teresa Andreu ( university of Barcelona)
Secretari/a	Titular	Prof. Alejandro Pérez-Rodríguez
Presidència	substitute	Jordi Guilera
Vocal	substitute	Jordi Arbiol (ICN2)
Secretari/a	substitute	A.Cabot

More information about the selection process in:

**CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022**

---

**Publish Date: December 28th 2022**

**N. Ref.: 156/2022**

**Area :** Advanced Materials and Systems for Energy

**Area leader:** Prof. Joan Ramon Morante

**Group:** Energy Storage, Harvesting and Catalysis

**Head of Group:** Prof. Joan Ramon Morante

**Position:** researcher of energy storage (waste to power) R2: Energy production based on biogenic carbons and/or waste

---

### **Description of the job position**

The Energy Storage group has announced a permanent position in the field of research and technologic development on processes and technologies for the obtention of energy from different types of waste with special emphasis on those with biogenic origin considering the obtention of synthetic fuels and added value chemicals.

Activities will cover electrochemical, thermochemical, gasification and pyro-gasification options including catalyst implementation as well as reactors and pilot plants.

The group has consolidated experience and know-how in material synthesis and characterization, catalysts, and reactors implementation. We are looking for a researcher to join the group activities, including:

- I. Development of catalyst materials and their implementation as catalysts
- II. In-situ and ex-situ characterization tools and methodologies for catalysts.
- III. Rational design and simulations of reactors, demonstrators and scale up processes
- IV. Synthesis processes of added value chemicals: Methane or methanol or di-methyl-ether DME, biohydrogen,....
- V. Fischer Tropsch routes for synthetic fuels.

Research and development of materials, components and structure configurations of reactors and systems for the energy production and energy storage from waste.

### **Requirements**

- Experience in the preparation and uses of catalysts
- Experience in reactors.
- Experience and knowledge in the field of power-to-X and waste to power technologies
- Experience in processes using biogenic CO<sub>2</sub>.
- Experience and knowledge in synthetic fuels or in the obtention of added value chemicals.
- Strong and complementary scientific and technological record of actions (to be evaluated according to the career stage of the candidate):
  - oOriginal research articles
  - oPatents
  - oConferences, proceedings, and books
  - oOutreach actions
  - oParticipation in national and international research projects and proposals preparation.
  - oPI/coordination of national and international research projects/WPs
  - oExpertise, skills and experience promoting & participating industrial projects

**Also preferred backgrounds:**

- Experience in material catalyst synthesis. Implementation of practical catalysts.
- Experience in reactor design and simulations, demonstrators, and pilot plants.
- Previous experience with complementary in-situ ex-situ spectroscopic techniques will also be positively evaluated.
- Previous experience in theoretical calculations, simulation of processes, computational tools will be positively evaluated.
- Experience in the field of Carbon Capture and Utilization (CCU).
- Experience in electro-conversion, thermos-conversion, bioconversion or artificial photosynthesis envisioning further integration or combination of routes will be positively evaluated.
- Experience in moving laboratories results to the market.
- Experience in industrial projects
- Experience in dissemination and research impact related activities
- Experience in the preparation of project proposals

**Topics included in the exam:**

Waste to power technologies. Methanation processes. Biomethane, Methanol production., Biomethanol, Thermochemical routes, Plasma technologies, Synthetic fuels production, Catalyst design and implementation, Gasification routes, Incineration routes with Carbon Capture processes, Pyro-gasification routes, Fischer-Tropsch routes

**Proposed Jury:**

Presidency	Titular	Prof. Joan Ramon Morante
Vocal	Titular	Dra. Teresa Andreu ( university of Barcelona)
Secretary	Titular	Prof. Alejandro Pérez-Rodríguez
Presidency	substitute	Jordi Guilera
Vocal	substitute	Jordi Arbiol (ICN2)
Secretary	substitute	A.Cabot

More information about the selection process in:

**CALL AND REGULATORY BASES OF THE SELECTION PROCESS BY COMPETITION FOR THE RECRUITMENT OF LABOR PERSONNEL 2022/ CONVOCATÒRIA I BASES REGULADORES DEL PROCÉS DE SELECCIÓ PER A LA CONTRACTACIÓ DE PERSONAL LABORAL 2022**