

---

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

**N. Ref.: 159/2022**

**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 R2: portadors d'energia i descarbonització. Power-to-X

---

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

Investigació i desenvolupament de materials, components i configuracions d'estructures de cèl·lules, reactors i sistemes per a la producció de portadors d'energia i processos de descarbonització.

El grup d'Emmagatzematge d'Energia busca un/a investigador/a amb experiència en el camp del Power-to-X, centrat principalment en rutes electrocatalítiques per a la generació de productes de valor afegit, hidrogen i combustibles sintètics. Aquestes activitats requeriran experiència en ciència i enginyeria de materials, disseny de cel·les electroquímiques, desenvolupament de components cel·lulars electroquímics, apilament de cèl·lules i reactors. El/la candidat/a ha de tenir més de 2 anys d'experiència després del doctorat en ciència de materials per a aplicacions energètiques, amb coneixements específics provats sobre Power-to-X.

S'espera que el/la investigador/a participi activament en l'equip d'emmagatzematge d'energia, de manera que ha de tenir habilitats de resolució de problemes i capacitat per treballar en equip amb flexibilitat i iniciativa.

### **Requirements:**

#### Essencial:

Experiència en la preparació d'electrocatalitzadors, elèctrodes i components cel·lulars

- Experiència en el desenvolupament de dispositius d'electròlisi a baixa temperatura per a l'obtenció de productes derivats d'hidrogen, amoníac o CO<sub>2</sub>.
- Experiència en el camp del Power-to-X.
- Experiència en el desenvolupament de dispositius/sistemes electroquímics per a la reducció de CO<sub>2</sub>.
- Experiència en el desenvolupament de dispositius/sistemes electroquímics per a la producció d'H<sub>2</sub>.
- Registre 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

- Expertise, habilitats i experiència promovent i participant en projectes industrials

**Es valorarà:**

- Experiència en simulacions d'anuncis de disseny de reactors, demostradors i plantes pilot.
- Es valorarà positivament l'experiència prèvia amb tècniques espectroscòpiques 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).
- Experiència en desenvolupament de catalitzadors i síntesi de materials porosos.
- Disseny de catalitzadors racionals d'anuncis de síntesi de materials
- Experiència en disseny i simulacions de reactors,
- Es valorarà positivament l'experiència prèvia 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 activitats relacionades amb la difusió i l'impacte de la recerca.

**Idiomes:**

Domini de l'anglès. Es valora positivament el castellà i/o el català.

**Temes inclosos en l'examen:**

Teoria de l'electròlisi; disseny racional i materials per a l'electrocatalisi; producció d'hidrogen verd ptecnologies ower-to-X; electroquímica; materials per a electrocatalisi i rutes CCU captura de CO<sub>2</sub>, hidrogen, portadors d'energies, descarbonització de la indústria, descarbonització de la mobilitat, paper de l'hidrogen en els processos de descarbonització, ruta electroquímica per a substitucions de routs basats en carboni d'origen fòssil.

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

Més informació sobre el procés de selecció a:

**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.: 159/2022**

**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 R2: energy carriers and decarbonization.  
Power to X

---

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

Research and development of materials, components and structure configurations of cells, reactors and systems for the production of energy carriers and decarbonization processes.

The Energy Storage group is seeking for an experienced researcher in the field of Power-to-X, primarily focused on electrocatalytic routes for the generation of value-added products, hydrogen and synthetic fuels. These activities will require experience in materials science and engineering, electrochemical cell design, development of electrochemical cell components, cell stacking and reactors. The candidate must have more than 2 years of experience after PhD in materials science for energy applications, with specific proven knowledge on Power-to-X.

The researcher is expected to actively participate in the Energy Storage team, so he/she must have problem solving skills and capability to work in a team with flexibility and initiative.

### **Requirements**

#### Essential:

- Experience in the preparation of electrocatalysts, electrodes and cell components
- Experience in the development of low-temperature electrolysis devices to obtain hydrogen, ammonia, or CO<sub>2</sub> derived products.
- Experience in the field of Power-to-X.
- Experience in the development of electrochemical devices/systems for CO<sub>2</sub> reduction.
- Experience in the development of electrochemical devices/systems for H<sub>2</sub> production.
- 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

#### **Preferred:**

- Experience in reactor design and simulations, demonstrators, and pilot plants.
- Previous experience with in-situ spectroscopic techniques will 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 catalyst development and synthesis of porous materials.
- Materials synthesis and rational catalyst design
- Experience in reactor design and simulations,
- Previous experience in electro-conversion, thermo-conversion, bioconversion or artificial photosynthesis envisioning further integration or combination of routes will be positively evaluated.
- Experience in moving laboratory results to the market.
- Experience in dissemination and research impact related activities.

**Language:**

Fluent in English. Spanish and/or Catalan are positively valued.

**Topics included in the exam:**

Electrolysis theory; rational design and materials for electrocatalysis; green hydrogen production power-to-X technologies; electrochemistry; materials for electrocatalysis and CCU routes CO<sub>2</sub> capture, hydrogen, energy carriers, industry decarbonization, mobility decarbonization, hydrogen role in decarbonization processes, electrochemical route for replacements of routes based on carbon from fossil origin.

Presidency	Titular	Prof. Joan Ramon Morante
Vocal	Titular	Dra. Teresa Andreu ( university of Barcelona)
Secretary	Titular	Prof. Alejandro Pérez-Rodríguez
Presidency	substitute	Sebastian Murcia-López
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**