

Beca de col·laboraci3n con un grup de investigaci3n de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



## Propuesta de proyecto de Trabajo Final de Máster

El Trabajo Final de Máster (TFM) que desarrollará el/la solicitante, en caso de ser concedida la ayuda, se enmarcará en un proyecto de investigaci3n de un grupo de investigaci3n de la Facultat de Química.

El TFM se iniciar4 con una búsqueda bibliogr4fica que tendr4 como objetivo la contextualizaci3n del trabajo y la identificaci3n de estudios anteriores en la misma tem4tica o tem4ticas afines. Posteriormente se proceder4 a la realizaci3n de experimentos o simulaciones computacionales, segun proceda, para obtener los resultados de la investigaci3n experimental. Estos resultados ser4n analizados y discutidos para extraer las conclusiones pertinentes. El TFM finalizar4 con la redacci3n de un documento científico y ser4 defendido públicamente y evaluado.

El/la solicitante indica a continuaci3n, de manera priorizada, **hasta tres propuestas de proyecto de TFM** del listado adjunto a este documento.

1 .....

2 .....

3 .....

Barcelona, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

Nombre y firma del/de la solicitante

El responsable  
Fermín Huarte Larrañaga  
Vicedegà d'Ordenaci3 Acadèmica i Qualitat  
(vd.quimica.ordenacio@ub.edu)

Beca de col·laboraci3n amb un grup de investigaci3n de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1

## Llistado de Propuestas de Proyectos de Investigaci3n

### Secci3n Departamental de Ciéncia i Enginyeria de Materials

- Títol: Development of new High Entropy Alloy coatings by thermal spraying from low-cost materials.  
Tutor/a: Alessio Silvello ([alessiosilvello@ub.edu](mailto:alessiosilvello@ub.edu))
- Títol: Fabricaci3n additiva híbrida d'estructures amb canals interiors amb projecci3n freda.  
Tutor/a: Irene Garcia ([irenegarcia@ub.edu](mailto:irenegarcia@ub.edu))
- Títol: Low-cost production of bipolar plates by metal 3D print.  
Tutor/a: Vicente Albaladejo Fuentes ([vicente.albaladejo@ub.edu](mailto:vicente.albaladejo@ub.edu))
- Títol: Nous materials encapsuladors de residus radioactius formulats amb ciments basats amb subproductes de magnesi.  
Tutor/a: Jessica Gir3 Paloma ([jessicagiro@ub.edu](mailto:jessicagiro@ub.edu))

### Secci3n Departamental d'Enginyeria Química

- Títol: Estudi del control d'una columna híbrida de rectificaci3n reactiva amb decantador lateral per la hidrataci3n del ciclohexé utilitzant Aspen Dynamics.  
Tutor/a: David Curc3 Cantarell ([dcurco@ub.edu](mailto:dcurco@ub.edu))
- Títol: Estudi experimental de l'extracci3 i recuperaci3 d'àcids grassos volàtils de processos biol3gics.  
Tutor/a: Jordi Bonet Ruiz ([bonet@ub.edu](mailto:bonet@ub.edu))
- Títol: Photocatalytic treatment to water reuse.  
Tutor/a: Pilar Marco ([pmarco@ub.edu](mailto:pmarco@ub.edu))
- Títol: Contribuci3n a l'estudi de l'adsorci3 de CO<sub>2</sub> mitjançant simulaci3.  
Tutor/a: Alexandra Plesu Popescu ([a\\_plesu@ub.edu](mailto:a_plesu@ub.edu))
- Títol: Biogas upgrading by means of biological methanation.  
Tutor/a: Sergi Astals Garcia ([sastals@ub.edu](mailto:sastals@ub.edu))
- Títol: Isomannide production by D-mannitol selective dehydration using zeolites and ion-exchange resins.  
Tutor/a: Eliana Ramírez Rangel ([eliana.ramirez-rangel@ub.edu](mailto:eliana.ramirez-rangel@ub.edu))
- Títol: Recuperaci3 d'amoniac i altres bioproductes presents en aigües residuals mitjançant tecnologia de membranes.  
Tutor/a: Joan Dosta Parra ([jdosta@ub.edu](mailto:jdosta@ub.edu))
- Títol: Sunlight-based processes for wastewater treatment and reuse.  
Tutor/a: Alberto Cruz ([alberto.cruz@ub.edu](mailto:alberto.cruz@ub.edu))
- Títol: Contribuci3n a l'estudi de una unitat d'hidrocicl3 mitjançant ANSYS Fluent.  
Tutor/a: Ricard Torres ([rtorres@ub.edu](mailto:rtorres@ub.edu))
- Títol: Tecnologías avanzadas para la descontaminaci3n del agua: Investigaci3n de la ozonizaci3 catalítica en la eliminaci3n de nanoplásticos.  
Tutor/a: Julia Nieto-Sandoval ([julia.nietosandoval@ub.edu](mailto:julia.nietosandoval@ub.edu))

Beca de col·laboració con un grup de investigació de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1

### Secció Departamental de Química Analítica

- Títol: Detecció de fragments d'àcids nucleics mitjançant la formació de nanoclústers de plata, espectroscòpia molecular i tècniques quimiomètriques.  
Tutor/a: Raimundo Gargallo Gómez ([raimon\\_gargallo@ub.edu](mailto:raimon_gargallo@ub.edu))
- Títol: Caracterització radioquímica de lixiviats de residus NORM (Naturally occurring radionuclide materials) i mitigació del seu impacte ambiental.  
Tutor/a: Anna Rigol Parera ([annarigol@ub.edu](mailto:annarigol@ub.edu))
- Títol: Determinació voltamperomètrica de compostos bioactius en mostres alimentàries.  
Tutor/a: Clara Pérez Ràfols ([claraperezrafols@ub.edu](mailto:claraperezrafols@ub.edu))
- Títol: Estudi de l'alliberament de principis actius de fàrmacs en comprimits i de la seva permeabilitat en membranes gastrointestinals.  
Tutor/a: Clara Ràfols ([crafols@ub.edu](mailto:crafols@ub.edu))
- Títol: 3D-printing microfluidic plates for direct HPLC analysis in drug screening methods.  
Tutor/a: Elisabet Fuguet Jordà ([elifuguetj@ub.edu](mailto:elifuguetj@ub.edu))
- Títol: Caracterització d'un nou fàrmac basat en liposomes per al tractament de malalties autoimmunes mitjançant cromatografia de líquids acoblada a l'espectrometria de masses.  
Tutor/a: M<sup>a</sup> Victòria Sanz Nebot ([vsanz@ub.edu](mailto:vsanz@ub.edu))
- Títol: Ús d'imatge química i quimiometria en aplicacions biològiques, alimentàries i industrials.  
Tutor/a: Anna de Juan Capdevila ([anna.dejuan@ub.edu](mailto:anna.dejuan@ub.edu))
- Títol: Disseny i impressió 3D aplicats al desenvolupament de sensors químics.  
Tutor/a: Julio Bastos-Arrieta ([julio.bastos@ub.edu](mailto:julio.bastos@ub.edu))
- Títol: Desenvolupament de metodologies per a l'anàlisi de proteïnes biomarcadores de malalties per espectrometria de masses.  
Tutor/a: Laura Pont ([laura.pont@ub.edu](mailto:laura.pont@ub.edu))
- Títol: Noves estratègies per a la caracterització per espectrometria de masses de pèptids i proteïnes en aliments.  
Tutor/a: Fernando Benavente ([fbenavente@ub.edu](mailto:fbenavente@ub.edu))
- Títol: Detecció i caracterització de glicopèptids i glicans biomarcadors de càncer per cromatografia de líquids acoblada a l'espectrometria de masses.  
Tutor/a: Estela Giménez López ([estelagimenez@ub.edu](mailto:estelagimenez@ub.edu))

### Secció Departamental de Química Física

- Títol: Interfacial coupling between active and passive liquid crystals.  
Tutor/a: Jordi Ignés Mullol ([jignes@ub.edu](mailto:jignes@ub.edu))
- Títol: Advanced tools in single-molecule detection based on machine learning.  
Tutor/a: Albert Cortijos Aragonès ([acortijos@ub.edu](mailto:acortijos@ub.edu))

Beca de col·laboració con un grup de investigació de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1

- Títol: Development of magnetic-Driven Ni-Based Catalysts for Electrosynthesis of high value products from Biomass hydrolysis products Advancing Sustainable Circular Economy.  
Tutor/a: Albert Serra ([a.serra@ub.edu](mailto:a.serra@ub.edu))
- Títol: Molecular dynamics simulations of CO<sub>2</sub> hydrogenation on a Ru functionalized zeolite using a new RexFF force field.  
Tutor/a: Ramón Sayós ([r.sayos@ub.edu](mailto:r.sayos@ub.edu))
- Títol: Application of Genome-Scale Metabolic Modeling (GSMM) to the analysis of pathological disorders.  
Tutor/a: Francesc Mas Pujadas ([fmas@ub.edu](mailto:fmas@ub.edu))
- Títol: Computational modelling of metal@zeolite catalysts for carbon oxides conversion.  
Tutor/a: Fermín Huarte Larrañaga ([fermin.huarte@ub.edu](mailto:fermin.huarte@ub.edu))
- Títol: Computational modelling of smart nanogels as carriers for drug delivery applications.  
Tutor/a: Sergio Madurga Díez ([s.madurga@ub.edu](mailto:s.madurga@ub.edu))
- Títol: Better catalysts for a better world (capture and transformation of CO<sub>2</sub>).  
Tutor/a: Pablo Gamallo Belmonte ([gamallo@ub.edu](mailto:gamallo@ub.edu))

### Secció Departamental de Química Inorgànica

- Títol: Looking for green chemistry reactions through supramolecular gold(I) emitters.  
Tutor/a: Laura Rodríguez ([laurarodriguezr@ub.edu](mailto:laurarodriguezr@ub.edu))
- Títol: Multifunctional Inorganic Nanocomposites for Biomedical Applications.  
Tutor/a: Albert Figuerola ([albert.figuerola@ub.edu](mailto:albert.figuerola@ub.edu))
- Títol: Nous precursors organometàl·lics per a hidroacilacions catalítiques selectives.  
Tutor/a: Arnald Grabulosa ([arnald.grabulosa@ub.edu](mailto:arnald.grabulosa@ub.edu))
- Títol: Compostos ciclometal·lats de Ru(II) d'imines òpticament actives: síntesi i aplicacions en catàlisi asimètrica.  
Tutor/a: Joan Albert ([joanalbert@ub.edu](mailto:joanalbert@ub.edu))
- Títol: Ionic 2D Materials.  
Tutor/a: Eliseo Ruíz Sabin ([eliseo.ruiz@qi.ub.edu](mailto:eliseo.ruiz@qi.ub.edu))
- Títol: Lead-free ferroelectric materials for solar energy harvesting.  
Tutor/a: Lourdes Mestres ([lourdes.mestres@ub.edu](mailto:lourdes.mestres@ub.edu))
- Títol: Electroceramic materials for high-energy store capacitors.  
Tutor/a: Xavier Vendrell ([xavier.vendrell@ub.edu](mailto:xavier.vendrell@ub.edu))
- Títol: Synthesis of metal-organic cages based on heptazine ligands.  
Tutor/a: Silvia Gómez Coca ([silvia.gomez.coca@ub.edu](mailto:silvia.gomez.coca@ub.edu))
- Títol: Design, synthesis and study of supramolecular multifunctional spin crossover materials.  
Tutor/a: David Aguilà ([david.aguilà@qi.ub.edu](mailto:david.aguilà@qi.ub.edu))

Beca de col·laboració con un grup de investigació de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



- Títol: Two dimensional materials for spintronic applications and quantum computing.  
Tutor/a: E. Carolina Sañudo ([esanudo@ub.edu](mailto:esanudo@ub.edu))
- Títol: Building Prussian Blue Analogues with appended photo-active azoderivatives.  
Tutor/a: Manuel Martínez López ([manel.martinez@qi.ub.edu](mailto:manel.martinez@qi.ub.edu))
- Títol: Photoswitching coordination compounds with azoderivatives.  
Tutor/a: Montserrat Ferrer García ([montse.ferrer@qi.ub.edu](mailto:montse.ferrer@qi.ub.edu))
- Títol: Study of room temperature phosphorescence with luminescent gold(I) complexes.  
Tutor/a: Inmaculada Angurell ([inmaangurell@ub.edu](mailto:inmaangurell@ub.edu))
- Títol: Desenvolupament de sistemes catalítics eficients per a reaccions d'hidroformilació i altres transformacions mecanísticament relacionades.  
Tutor/a: Anton Vidal ([anton.vidal@ub.edu](mailto:anton.vidal@ub.edu))
- Títol: Protein nanoparticles for medicinal applications.  
Tutor/a: Ana Belén Caballero ([ana.caballero@ub.edu](mailto:ana.caballero@ub.edu))
- Títol: Merging spin crossover materials with inorganic nanoparticles: Searching for synergistic properties.  
Tutor/a: Marta Estrader ([martaestrader@ub.edu](mailto:martaestrader@ub.edu))
- Títol: Control del dopatge dels halurs de perovskita sense plom.  
Tutor/a: Roc Matheu ([rmatheu@ub.edu](mailto:rmatheu@ub.edu))

#### Secció Departamental de Química Orgànica

- Títol: Reaccions de ciclació via processos d'activació C–H.  
Tutor/a: Xavier Ariza Piquer ([zariza@ub.edu](mailto:zariza@ub.edu))
- Títol: Study of the radical reactivity of copper(II) enolates. Approach to the synthesis of Sch38513.  
Tutor/a: Pedro Romea García ([pedro.romea@ub.edu](mailto:pedro.romea@ub.edu))
- Títol: Estudi computacional de mecanismes d'enzims causants de malalties de l'emmagatzemament lisosomal (LSD).  
Tutor/a: Carme Rovira Virgili([c.rovira@ub.edu](mailto:c.rovira@ub.edu))
- Títol: Development of novel photosensitizers for photodynamic therapy of cancer.  
Tutor/a: Vicente Marchán Sancho ([vmarchan@ub.edu](mailto:vmarchan@ub.edu))
- Títol: Direct catalytic reactions of  $\alpha,\beta$ -unsaturated aldehydes.  
Tutor/a: Anna Maria Costa Arnau ([amcosta@ub.edu](mailto:amcosta@ub.edu))
- Títol: Síntesi i avaluació de nous lligands orgànics per l'extracció selectiva de terres rares.  
Tutor/a: Jordi Garcia Gómez ([jordigarciagomez@ub.edu](mailto:jordigarciagomez@ub.edu))
- Títol: Synthesis of functional supramolecular materials controlled by chemical fuels.  
Tutor/a: Alessandro Sorrenti ([asorrenti@ub.edu](mailto:asorrenti@ub.edu))

Beca de col·laboraci3n con un grup de investigaci3n de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1

- Títol: Desenvolupament de nous agents antibacterials/anticancerígens per a fototeràpia dinàmica basats en meso-guanidinoporfirines.  
Tutor/a: Albert Moyano Baldoire ([amoyano@ub.edu](mailto:amoyano@ub.edu))
- Títol: Synthesis of stimuli-responsive oligonucleotide constructs as promising tools for the treatment of multi-factorial complex disorders.  
Tutor/a: Montserrat Terrazas Martínez ([montserrat.terrazas@ub.edu](mailto:montserrat.terrazas@ub.edu))
- Títol: Direct and enantioselective C-C bond forming reactions catalyzed by Nickel (II) complexes. Approach to the total synthesis of Baulamycin A.  
Tutor/a: Fèlix Urpí Tubella ([felix.urpi@ub.edu](mailto:felix.urpi@ub.edu))
- Títol: Disseny, síntesi i estudi de antibiòtics peptídics cíclics.  
Tutor/a: Francesc Rabanal Anglada ([frabanal@ub.edu](mailto:frabanal@ub.edu))
- Títol: Towards the generation of efficient photosensitizers under hypoxia conditions.  
Tutor/a: Ernesto Nicolás Galindo ([enicolas@ub.edu](mailto:enicolas@ub.edu))
- Títol: Design and study of optical force sensors with multiple responses.  
Tutor/a: Maria Dolores Velasco Castrillo ([dvelasco@ub.edu](mailto:dvelasco@ub.edu))
- Títol: Programming positive mechanofluorescence in liquid single crystal elastomers.  
Tutor/a: Jaume Garcia Amorós ([jgarciaamoros@ub.edu](mailto:jgarciaamoros@ub.edu))
- Títol:  
Novel sustainable asymmetric transformations under synergistic electrocatalytic / aminocatalytic activation.  
Tutor/a: Xavier Companyó ([x.companyo@ub.edu](mailto:x.companyo@ub.edu))