

Jornada Informativa – Horizonte Europa

MSCA –Postdoctoral Fellowship 2022

20 mayo 2022



Margarita López Fernández

Investigadora postdoctoral Marie Curie
Universidad de Granada

Trayectoria

- **2003 - 2008 Licenciatura de Farmacia, Universidad de Granada**
- **2009 Máster Investigación y Avances en Microbiología, UGR**
- **2010 - 2014 Doctorado en Microbiología, UGR**



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Estructura y diversidad de las comunidades microbianas de bentonitas y sus interacciones con radionucleidos. Director: Dr. Mohamed L. Merroun

- **Estancias pre-doctorales:**

- 2011 Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR), Alemania
- 2012 University of Sheffield, Reino Unido
- 2013 Synchrotron SOLEIL, Francia
- 2014 University of Ghent, Bélgica



- **2014 - 2015 Contrato Puente, UGR**

Trayectoria: estancias postdoctorales y reincorporación

- **2015 - 2018** Contratada postdoctoral, Linnaeus University, Suecia



- **2018 – 2021** Asociada de investigación, HZDR, Alemania



- **2021 – 2022** Contratada postdoctoral Junta Andalucía, UGR



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

- **2022 - 2022** Contratada Juan de la Cierva Incorporación, UGR

- **2022 - 2024** Investigadora MSCA-PF, UGR



MSCA Postdoctoral Fellowships 2021 (HORIZON-MSCA-2021-PF)

Microbial activity at the Bentonite barrier in a deep geological nuclear waste repository (MicroBent)

Supervisor: Mohamed L. Merroun.



Total score: **94.60%** (Threshold: 70/100.00)

- Criterion 1 – Excellence Score: 4.70 (Threshold: 0/5.00, Weight: 50.00 %)
- Criterion 2 – Impact Score: 4.60 (Threshold: 0/5.00, Weight: 30.00 %)
- Criterion 3 – Implementation Score: 5.00 (Threshold: 0/5.00, Weight: 20.00 %)

• H2020-MSCA-IF-2020: Total score: **91.20%** (Threshold: 70/100.00)

- Criterion 1 – Excellence Score: 4.40 (Threshold: 0/5.00, Weight: 50.00 %)
- Criterion 2 – Impact Score: 4.80 (Threshold: 0/5.00, Weight: 30.00 %)
- Criterion 3 – Implementation Score: 4.60 (Threshold: 0/5.00, Weight: 20.00 %)



• H2020-MSCA-IF-2019: Total score: **90.60%** (Threshold: 70/100.00)

- Criterion 1 – Excellence Score: 4.40 (Threshold: 0/5.00, Weight: 50.00 %)
- Criterion 2 – Impact Score: 4.90 (Threshold: 0/5.00, Weight: 30.00 %)
- Criterion 3 – Implementation Score: 4.30 (Threshold: 0/5.00, Weight: 20.00 %)



¿Cómo redactar un proyecto exitoso?

- No hay una forma exitosa, es un conjunto de factores
- (Mis) factores clave:
 - Proyecto novedoso, original y ambicioso
 - Buen entendimiento con tu supervisor
 - Idea que se pueda desarrollar, siempre con un buen plan B (Contingency plan)
 - 10 páginas atractivas y de fácil lectura:
 - Colores
 - Figuras
 - Tablas
 - Ayuda de la Oficina de Proyectos Internacionales de tu universidad

Estructura de la solicitud

PARTE B1 (10 páginas):

- Section 1: Excellence (50%)
- Section 2: Impact (30%)
- Section 3: Implementation (20%)

Consultar y seguir las guías

PARTE B2:

- Section 4: CV of the experienced researcher
- Section 5: Capacities of the participating organisations
- Section 6: Ethical aspects

Estructura de la solicitud

PARTE B1 (10 páginas)

- Section 1: Excellence (50%), ≈ 5,5 páginas
 - calidad del proyecto de investigación
 - **innovación de los objetivos**  “go beyond the state of the art”
 - describir la metodología (interdisciplinar, dimensión de género, ciencia abierta...)
 - calidad de la supervisión, formación y transferencia de conocimiento
 - calidad y adecuación de la experiencia profesional del investigador



¡Porque TÚ lo vales!

Estructura de la solicitud

PARTE B1 (10 páginas)

- Section 2: Impact (30%), $\approx$ 2 páginas
 - capacidad mejorar la perspectiva laboral / potenciar desarrollo científico
 - impacto del proyecto: plan de diseminación,
plan de explotación,
actividades de comunicación
 - impacto social, económico y científico del proyecto

Estructura de la solicitud

PARTE B1 (10 páginas)

- Section 3: Implementation (20%), ≈ 2,5 páginas
 - Plan de trabajo: paquetes de trabajo / Gantt Chart
 - Plan de contingencia: muy importante!!

Work Packages	Tasks	Person-month	Responsible
WP1: Management	T1.1 Kick-off meeting (first month)	2.4	RDC + PM + PD
	T1.2 Lab meetings and contingency planning (weekly and every 4 months)		RDC + PM
	T1.3 Administrative meetings with the UGR (every 4 months)		RDC + expert
	T1.4 Data Management Plan, DMP (first 6 months)		RDC + PM + expert
	T1.5 Coordination & Evaluation seminars (every 3 months)		RDC + PM + PD
	T1.6 Preparation of reports for the REA (once a year)		RDC + PM + expert
WP2: Training	T2.1 Career Development Plan, CDP (first month)	2.4	RDC + PM
	T2.2 Participation to training courses, seminars and workshops (periodically)		RDC + expert
	T2.3 Weekly meetings with the supervisor and literature review (periodically)		RDC + PM
WP3: Bentonite preparation, geochemical and mineralogical characterisation	T3.1 Sample collection and compaction (2 months)	2.0	RDC + PM + PH
	T3.2 Start sample incubation (2 weeks)		RDC + PD
	T3.3. Mineralogical and geochemical characterization (3 months)		RDC + PM + PH
WP4: Microbial diversity	T4.1 DNA extraction (1 month at the secondment)	4.9	RDC + PD
	T4.2 16S rRNA gene amplification (1 month at the secondment)		RDC + PD
	T4.3 Sequencing and data analysis (3 months)		RDC + PD + expert
WP5: Microbial activity	T5.1 RNA extraction (1.5 month at the secondment)	7.5	RDC + PM + PD
	T5.2 cDNA amplification (1 month at the secondment)		RDC + PM + PD
	T5.3 Sequencing and data analysis (3 months)		RDC + PM + expert
WP6: Dissemination, Exploitation and Communication Outreach activities	T6.1 Dissemination, Exploitation, Communication and Outreach activities Plan	4.8	RDC + PM
	T6.2 Preparation and attendance to conferences		RDC
	T6.3 Manuscripts preparation and submission		RDC + PM + PD
	T6.4 Preparation of teaching material (once a year)		RDC
	T6.5 Organization and participation in outreach activities		RDC + expert
	T6.6 Preparation of press releases, website posts and social networking		RDC

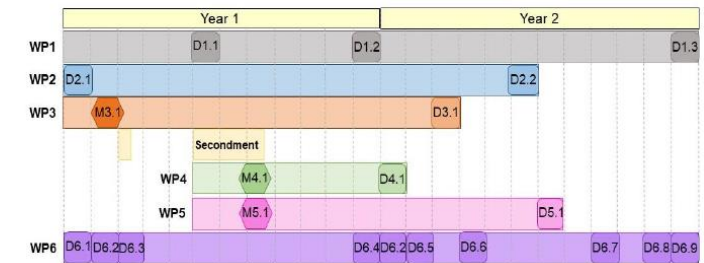


Table 10. Contingency plan.

WP	Potential risk	Risk	Mitigation measures
All	Pandemic lockdown	Low	At the beginning of the project: use the lockdown to develop the CDP, DMP, for training courses and dissemination and communication parts (like website, press releases, workshops). Additionally, write a review. After the experimental part: analyse all data at home using videocalls and servers to finish the project on time during the lockdown.
WP3	SKB may be using boreholes SA1229A and KA3385A for their own experiments during the planned MicroBent incubation	Medium/Low	Incubation can be delay maximum one month. Worst case, Prof. Dopson has a SKB activity plan which allows him to use over 30 boreholes. Then, two different boreholes with similar chemistries will be used, in case SA1229A and KA3385A are not available.
WP4	Concentration or quality of the extracted DNA might be too low and/or bad.	Low	The amount of incubated bentonite will be increased to get a higher DNA concentration. Also, several extractions can be pooled at the elution step.
WP4	DNA-sequencing can failed or give bad quality data	Low	DNA aliquots will be stored to be re-sent to the sequencing facility if necessary. Also, remaining incubated bentonite will be stored in case DNA extraction has to be repeated.
WP5	Difficulties extracting RNA, concentration and/or quality of the extracted RNA might be too low and/or bad.	Medium	RNA extraction will be optimized for compacted bentonite: using different methods/modifying protocols: <i>i.e.</i> cell detachment from the bentonite matrix step ¹⁰ will improve the efficiency of the extraction. The use of Co-Precipitant Linear Polyacrylamide (Bioline) will help to obtain higher RNA amounts.
WP5	RNA-sequencing problems	Medium/Low	RNA aliquots will be stored to be re-sent to the sequencing facility if necessary. However, different biases may affect the sequencing. Although unlikely, if RNA can not be sequenced, qPCR will be used to addressed the microbial activity.

Estructura de la solicitud

PARTE B2

- Section 4: CV of the experienced researcher ↔ atractivo



- Section 5: Capacities of the participating organisations
- Section 6: Ethical aspects

Resumen

- Dedicar tiempo a desarrollar una idea rompedora, pero posible
- Apoyarte en tu supervisor y en las oficinas de proyectos internacionales
- Escribir el proyecto de forma clara y sencilla
- Entendible para los no expertos en el área
- Facilitar la lectura usando negritas, colores y tablas
- Cuantos más revisores, mejor
- Si no lo consigues a la primera, usa las “debilidades” para mejorar

!!!!MUCHA SUERTE A TODOS!!!!

Sesión Informativa Horizonte Europa

Acciones Marie Skłodowska-Curie: Convocatoria PF 2022 Proyectos Posdoctorales

¿Cómo participar? Punto de vista del personal investigador

Fellow: Dra. Margarita López Fernández

Supervisor: Dr. Mohamed L. Merroun

20 de mayo 2022



CV- Dr. Mohamed L. Merroun



- 2021-** **Catedrático de Universidad-** Área Microbiología-UGR
- 2012-2021** **Profesor Titular de Universidad-** UGR
- 12/08- 08/12** **Contratado Ramón y Cajal**, Dept. Microbiología, UGR
- 2008-** **“Junior Professor”** del HZDR por 5 años (Technische Universitaet Freiberg) (renuncia)
- 09/99- 12/08** **Investigador Científico**, Helmholtz -Zentrum Dresden Rossendorf (**HZDR**), Dresden, Alemania
- 1994-1999** **Doctorado** Microbiología, UGR
- 1994** **Licenciado en Biología**, Universidad de Tetuán, Marruecos



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



HZDR

HELMHOLTZ
ZENTRUM DRESDEN
ROSSENDORF



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



جامعة عبد الملك السعدي
Abdelmalek Essaâdi
Université Abdelmalek Essaâdi



GRUPO DE INVESTIGACIÓN BIO103: GEOMICROBIOLOGÍA Y BIOGEOQUÍMICA



https://twitter.com/microlab103?t=vNmvcPb9ClHrOd_VO70kYw&s=09

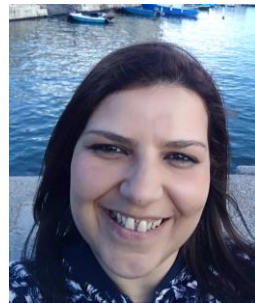
Profesores



Dr. Mohamed L. Merroun
Catedrático de Universidad



Dra. Inés Martin Sánchez
Profa. Titular de Universidad



Dra. Fadwa Jroundi Mesbahi
Profa. Interina Sustituta

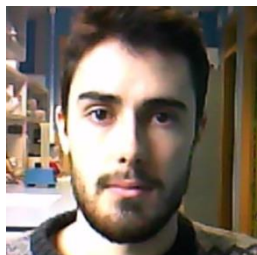
Contratados Postdoctorales



Dra. Margarita López Fernández
MSCA-PF 2022-2024



Dra. Cristina Povedano Priego
**2021-2023, Programa
Garantía Juvenil**



Dr. Jaime Gómez Bolívar
**Proyecto Europeo
RADNORM**



Dr. Miguel A. Ruiz Fresneda
**2022 -2023, Proyecto Junta
de Andalucía**



Miembros del Grupo

6 PhD students



Mar Morales Hidalgo
2021-, **FPU, MU**



Antonio Newman Portella
2020-, **FPU UGR**
Co-dirección: Dr. Johannes Raff, HZDR, Alemania



Marcos Martínez-Moreno
2020-, **Garantía Juvenil**
-Co-dirección: Prof. Jesús Ojeda, Swansea University



Pablo Martínez Rodríguez
2017-, **Contrato OTRI**



Alejandro Fabregas Puentes
2022-, **Proyecto Europeo**
-Co-dirección: Prof. Thorsten Stumpf, HZDR



Guillermo Lazuen López
2022-, **Contrato proyecto de investigación**
-Co-dirección: Margarita Lopez Fernandez



Preparación de una propuesta activa

Como definiría una propuesta atractiva?

- Programa muy complejo y competitivo
- Novedad, viabilidad y relevancia de la propuesta
- Objetivos muy bien definidos alineados, si fuera posible, con las políticas públicas europeas o nacionales (e.g. energías renovables, reciclaje de desechos de diferentes tipos, etc.)
- Metodología correcta
- Incluir ilustraciones, figuras, datos estadísticos, etc.
- Training (es importante)

Mantener la simplicidad del proyecto

Tips a tener en cuenta

Consultar **PROPUESTAS** financiadas en convocatorias anteriores (si fuera posible)

Considerar los **COMENTARIOS DE LOS EVALUADORES** de propuestas financiadas (si fuera posible)

APOYO personal y profesional por parte de *host institution* (Oficina de Proyectos Internacionales, UGR)

Comunicación fluida y contacto continuo entre el tutor y el solicitante

COMO HA SIDO NUESTRA COLABORACIÓN

Periodo predoctoral: director de tesis



Dr. Margarita López
Fernández
2009-2014, **FPI**,
Doctorado Internacional

**Interacciones de los Radionucleídos y Lantánidos
con Bacterias Naturales de la Bentonita de las
Arcillas del Cabo de Gata**



CGL2009-09670

Periodo postdoctoral: se ha mantenido la colaboración



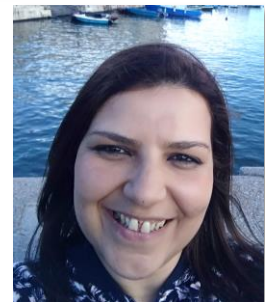
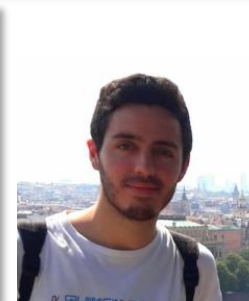
Linnæus University
Sweden

HZDR

**HELMHOLTZ
ZENTRUM DRESDEN
ROSSENDORF**

Tutora y promotora de estancias
de investigación de miembros
del grupo de investigación

Participación como co-autora en
trabajos de investigación y
colaboradora en proyectos



COMO HA SIDO NUESTRA COLABORACIÓN

Periodo de reincorporación a la UGR

He sido tutor de diferentes contratos de investigación

- **Contrato Juan de la Cierva Incorporación**
- **Contrato del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020)**



Participación en la preparación de las distintas propuestas de investigación

COMO HA SIDO NUESTRA COLABORACIÓN

- Proponer un tema relacionado con una de las líneas de investigación del grupo integrando aspectos novedosos
 - Plantear los diferentes WPs
 - Redacción del draft por parte del solicitante
 - Revisiones continuas del draft
 - Revisión del draft por parte de *external advisors*
 - Contribución crucial de la OFPI de la UGR
-
- Dedicar suficiente tiempo para la preparación de la propuesta (meses)
 - Establecer un calendario (deadlines de entrega..)
 - Pedir ayuda a expertos en el tema (compañeros del departamento, colaboradores externos...)

Preparación de la Propuesta

Papel clave de la UGR

APOYO personal y profesional por parte de *host institution*
(OFICINA DE PROYECTOS INTERNACIONALES, UGR)



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Dra. Cristina Martínez-Zaldivar Moreno
Unidad de Promoción (Ciencias, Ciencias Biológicas,
y Ciencias de la Tierra)

Estructura Técnica de la propuesta

Apoyo primordial del *Host Institution*

- Lenguaje técnico que quieren ver los evaluadores de la comisión europea
- Apoyo en diferentes aspectos de la propuesta:
 - Estructura de los paquetes de trabajo (WPs)
 - Esfuerzo en PM de dedicación del *solicitante*, *supervisor* y otros colaboradores en cada WP
 - Impacto de la propuesta:
 - Propiedad intelectual
 - Apoyo del *International Welcome Center* de la UGR



Aspectos relacionados con el Tutor a considerar para la preparación de una propuesta atractiva (basándose en los resultados de evaluación de la propuesta de Margarita)

Criterion 1 - Excellence

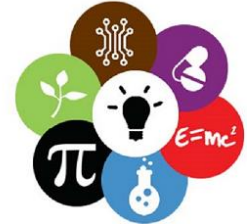
Score: **4.40** (Threshold: 0/5.00 , Weight: 50.00%)

- Quality and credibility of the research/innovation project; level of novelty, appropriate consideration of inter/multidisciplinary and gender aspects
- Quality and appropriateness of the training and of the two way transfer of knowledge between the researcher and the host
- Quality of the supervision and of the integration in the team/institution
- Potential of the researcher to reach or re-enforce professional maturity/independence during the fellowship

- The main objectives are clearly established and are credible.
- The originality and novelty of the proposal are clearly demonstrated, the gaps in knowledge are well described; an innovative strategy for investigating the role of microorganisms in bentonite damages is proposed.
- The use of different multi- and interdisciplinary approaches, including classical microbiology, molecular biology, physics, spectroscopy, mineralogy and geochemistry, is well demonstrated.
- The two way transfer of knowledge is clearly described and is well elaborated, the researcher bringing experience in metaomics and the supervisor providing expertise in various technologies. The researcher will also gain relevant soft skills.
- The supervisors have high track record that warrant skilled scientific and personal guidance of the researcher during the fellowship, with relevant supervision of projects funded by national and international agencies.
- The integration of the researcher within the team is well planned and is comprehensive.
- The researcher has all the necessary background to conduct the research, based on the CV and experience, with expertise in disciplines and topics very similar to those involved in the proposal.
- It is clearly stated how the professional maturity and independence of the researcher will be reinforced, allowing the researcher to learn new technologies, lead a new research line, apply for grants, and mentor students.

Aspectos relacionados con el Tutor a considerar para la preparación de una propuesta atractiva (basándose en los resultados de evaluación de la propuesta de Margarita)

MULTIDISCIPLINARIDAD



AMPLIA EXPERIENCIA EN LA TUTORIZACIÓN DE INVESTIGADORES

INTERNACIONALIZACIÓN

IP DE PROYECTOS NACIONALES E INTERNACIONALES

IP DE CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Primer Aspecto

MULTIDISCIPLINARIDAD

INTERDISCIPLINARIDAD



**GRUPO DE INVESTIGACIÓN:
GEOMICROBIOLOGIA Y BIOGEOQUIMICA**

Líneas de Investigación

Microbiología de Repositorios Nucleares

Biorremedio de Metales Pesados

Bionanotecnología

Biohidrometalurgia

Metodología Multidisciplinar



Transcriptomics

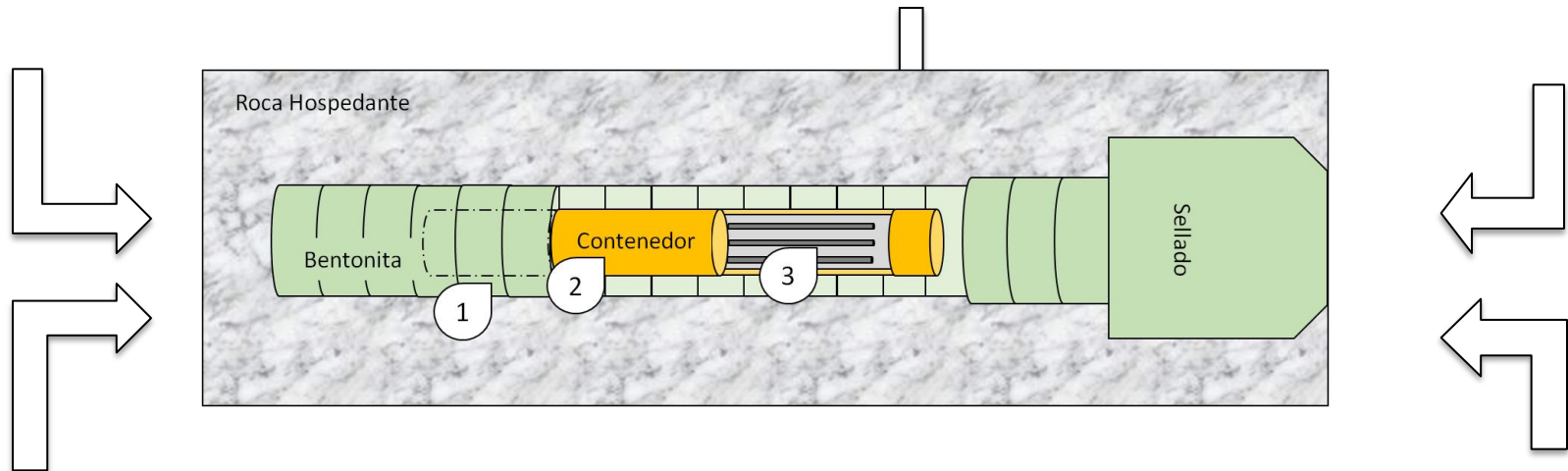
Proteomics

Metagenomics

HRSEM
High Resolution Scanning
Electron Microscopy

UV-Visible
spectroscopy

XRD
X-ray Diffraction



HAADF-STEM
High Angle Anular Dark Field-Scanning
Transmission Electron Microscopy)

VPSEM
Variable Pressure Scanning
Electron Microscopy

AMPLIA EXPERIENCIA EN LA TUTORIZACIÓN DE INVESTIGADORES

- **Contrato MSCA PF EU (1)**
- **Contrato Juan de la Cierva Incorporación (1)**
- **Contrato del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020) (1)**
- **Contratos de Investigación (OTRI)(3)**
- **Contratos FPU del Ministerio de Educación (3)**
- **Ayudas para la Contratación de Personal Técnico y de Investigación del Programa de Garantía Juvenil (3)**
- **Contratos Puente UGR (3)**
- **Becas de Colaboración del Ministerio de Educación (3)**
- **Becarios de Iniciación a la Investigación de la UGR (4)**
- **Prácticas del Plan de Formación interna de la UGR (13)**
- **Becarios del Programa de Captación de Talento Joven Extranjero en Grados Universitarios (2)**
- **Becarios Erasmus+ (3)**

INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



The University Of Sheffield.

Sheffield Hallam University

MANCHESTER
1824
The University of Manchester



université
PARIS-SACLAY



Centros Internacionales: **46**

Centros Nacionales: **4**

Internacionalización de la investigación



Centros Internacionales: 46

Centros Nacionales: 4

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2010-2022



eurad
European Joint Programme
on Radioactive Waste Management

5 Proyectos Europeos (IP)



**14 Proyectos Internacionales
(colaborador)**



10 Proyectos Nacionales (5 IP)



33



2 Proyectos Autonómicos (1 IP)



33



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

2 Proyectos Locales (2 IP)

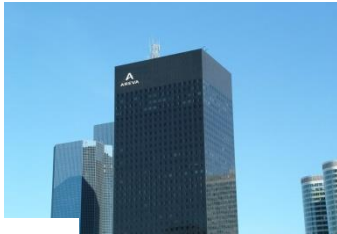


UNIVERSIDAD
DE GRANADA

CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

7

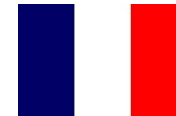
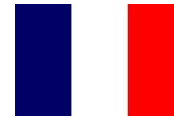
8 Contratos (8 IP)



UNIVERSITY OF
BIRMINGHAM

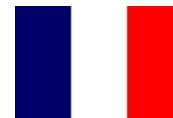
AREVA

Empresa AREVA



orano

Empresa ORANO



UiO



University of Oslo

FINANCIACIÓN TOTAL (2010-2022):

3.238.853,00 €

Datos estadísticos- UGR (MSCA 2021)

- **13 MSCA APROBADAS y 4 en lista de reservas**
- **22% de éxito**
- **Top 20, a nivel europeo**
- **A nivel nacional, primera universidad española**
- **En segundo lugar detrás de CSIC**

