



Apellido: Eddahbi

Nombre: Mohamed Ou Lahcen

Nacionalidad: Marruecos

Correo electrónico: eddahbi17@yahoo.com o meddahbi@fis.uc3m.es

Tel.: 91 6246261

- 1988 **Licenciado en Ciencias Físicas:** Universidad de AbdelMalek Essaadi Tetuán en 1988, Facultad de Ciencias Físicas, con calificación “**sobre saliente**”.
- 1989, estancia en el departamento de Física Aplicada de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad de Granada.
- 1991 – 1995 Becario predoctoral dentro del Programa de Formación de Personal Investigador del Ministerio de Educación y Ciencia.
- 1998 **Doctor en Ciencias Físicas:** Universidad Complutense de Madrid Facultad de Ciencias Físicas, con calificación: “**Apto cum laude por unanimidad**”.

- 1998 - 1999 **Becario Postdoctoral**: Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas CENIM (CSIC) proyecto “Caracterización Microestructural y Mecánica de Aleaciones de Base Hierro y Níquel para la Fabricación de Tuberías de Altas Prestaciones”. **CICYT (MAT97-0700)**.
- 1/12/1999 a 1/1/2000 **Contratado** por Consejo Superior de Investigaciones Científicas (**CSIC**) de.
- **Becario Postdoctoral** del **CSIC**: Formación y Especialización en Líneas de Investigación de Interés para el Sector Industrial, de 1/12/1999 hasta 1/12/2000.
- 1/04/2001 **Contratado**: Proyecto: “Disminución de la Susceptibilidad al Agrietamiento durante el Procesado de Tubos de Acero Inoxidable Austenítico Aleados con Niobio Utilizados en la Industria Petroquímica”. **CICYT (MAT2000-2017-C02-01)**.
- 1/12/2001 hasta 1/12/2004 Becario Postdoctoral: Comunidad de Madrid.
- De 1/6/2003 a 31/8/2003 y de 7/6/2004 a 15/9/2004: estancia en **el Institut National Polytechnique de Grenoble-Département GPM2 de Génie Physique et Mécanique des Matériaux**.
- De 1/4/2008-1/9/2008 Contratado por Universidad Carlos III de Madrid dentro del programa José Castillejo (Laboratorio de Materiales Nanoestructurales y Multifuncionales del Departamento de Física (LMNM)) para procesar aceros ODS y aleaciones de magnesio mediante extrusión por canal angular. Asimismo se determinó tanto la microestructura como el comportamiento mecánico de estos materiales.
- De 1/7/2009-1/2/2010 Contratado por Universidad Carlos III de Madrid (Laboratorio de Materiales Nanoestructurales y Multifuncionales del Departamento de Física (LMNM))
- De 1/2/2010-30/5/2010 Contratado por Universidad Carlos III de Madrid (Laboratorio de Materiales Nanoestructurales y Multifuncionales del Departamento de Física (LMNM))
- De 15/6/2010-31/12/2013 Contratado por la CAM y Universidad Carlos III de Madrid (Laboratorio de Materiales Nanoestructurales y Multifuncionales del Departamento de Física (LMNM))
- De 01/10/2015- Contratado por la CAM (Laboratorio de Materiales Nanoestructurales y Multifuncionales del Departamento de Física (LMNM))

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- 1] **Título del Proyecto:** “Propiedades mecánicas de aleaciones ligeras de Al y Mg”
Entidad financiadora: CICYT, MAT88-0286
Centro de ejecución: CENIM
Investigador principal: Oscar A. Ruano Mariño
Fechas de duración: 10/1989–10/1991
- 2] **Título del Proyecto:** “Propiedades mecánicas de materiales compuestos de matriz metálica procesados por técnicas pulvimetalúrgicas”
Entidad financiadora: CICYT, MAT91-0685
Centro de ejecución: CENIM
Investigador principal: Gaspar González-Doncel
Fechas de Duración: 8/1991–8/1994
- 3] **Título del Proyecto:** “Caracterización microestructural y mecánica de aleaciones de base hierro y níquel para la fabricación de tuberías de altas prestaciones”
Entidad financiadora: CICYT, MAT97-0700
Centro de ejecución: CENIM
Investigador principal: Oscar A. Ruano Mariño
Fechas de Duración: 8/1997–8/2000
- 4] **Título del Proyecto:** “Disminución de la susceptibilidad al agrietamiento durante el procesado de tubos de acero inoxidable austenítico aleados con niobio utilizados en la industria petroquímica”
Entidad financiadora: CICYT, MAT2000-2017-C02-01
Centro de ejecución: CENIM
Investigador principal: Carsí Cebrián Manuel
Fechas de Duración: 1/2001–1/2003
- 5] **Título del Proyecto:** “Aleaciones metálicas livianas de alta resistencia mecánica”

Entidad financiadora: MECD, Programa de Colaboración Científica con Iberoamérica

Centro de ejecución: CENIM, Universidad de Buenos Aires

Investigador principal: Oscar A. Ruano Mariño (España), Fernando Audebert (Argentina)

Fechas de Duración: 1/2001–1/2002

- 6] **Título del Proyecto:** “Procesado y propiedades mecánicas de aleaciones de Al y Mg de pequeño tamaño de grano”

Entidad financiadora: CICYT, MAT2000-1313

Centro de ejecución: CENIM

Investigador principal: Oscar A. Ruano Mariño

Fechas de Duración: 12/2000-12/2003

- 7] **Título del Proyecto:** “Optimización de propiedades mecánicas de aleaciones ligeras de base Al y Mg para la industria del transporte mediante deformación plástica severa”

Entidad financiadora: MICYT, MAT2003-01172

Centro de ejecución: CENIM

Investigador principal: Fernando Carreño Gorrostitiaga

Fechas de Duración: 12/2003–12/2006.

- 8] **Título del Proyecto:** “**Technofusión (I)-CM:** *Desarrollo del programa de actividades de I+D multidisciplinares del centro de tecnologías para la fusión*”

Entidad financiadora: S2009/ENE-1679-Comunidad de Madrid

Centro de ejecución: Universidad Carlos III Madrid-CIEMAT

Investigador principal: Miguel Ángel Monge Alcázar

Fechas de Duración: 12/2009-12/2013

- 9] **Título del Proyecto:** “**Technofusión (II)-CM:** *Desarrollo del programa de actividades de I+D multidisciplinares del centro de tecnologías para la fusión*”

Entidad financiadora: P2013/MAE-2745

Centro de ejecución: Universidad Carlos III Madrid-CIEMAT

Investigador principal: Miguel Ángel Monge Alcázar

Fechas de Duración: 10/2014-12/2018

10] Título del Proyecto: "Procesado, caracterización e irradiación de aleaciones nanoestructuradas de Cu, W-Cu y de aceros ODS para reactores de fusión (ALNAFUS)"

Entidad financiadora: RADIAFUS IV

Centro de ejecución: Universidad Carlos III Madrid-CIEMAT

Investigador principal: Ángel Muñoz Castellanos

Fechas de Duración: 1/2016-1/2019

PUBLICACIONES RELEVANTES

- 1] M. Eddahbi, F. Carreño, O.A. Ruano, "**Microstructural Changes During High Temperature Deformation of an Al-Li(8090) Alloy**", Scripta Mater. 11 (1998) 1717-1723.
- 2] M. Eddahbi, F. Carreño, C.B. Thomson, O.A. Ruano, "**Grain Structure and Microtexture during High Temperature Deformation of an Al-Li(8090) Alloy**", Mater. Sci. and Eng. 284 (2000) 292-300.
- 3] M. Eddahbi, T. McNelley, O.A. Ruano, "**Evolution of Grain Boundary Character During Superplastic Deformation of an Al-6%Cu-0.4%Zr Alloy**", Metall. Trans. 32A (2001)1093-1102.
- 4] M. Eddahbi, M. Carsí, O.A. Ruano, "**Characterization of a Thermomechanically Powder Metallurgy Al-5%Mg-1.2%Cr Alloy**". Mater. Sci. Eng. A361 (2003) 36-44.
- 5] P. Pérez, M. Eddahbi, G. Garcés, F. Sommer, P. Adeva, "**Mechanical Properties of Crystallised Amorphous Mg-23.5Ni (wt%) Alloy**", Scripta mater. 50 (2004) 1039-1043.
- 6] M. Eddahbi, J.A. del Valle, M.T. Pérez-Prado, O.A. Ruano, "**Comparison of the Microstructure and Thermal Stability of an AZ31 Alloy Processed by ECAP and Large Strain Hot Rolling**", Mater. Sci. Eng. A410-411, 25 (2005) 308-311.
- 7] M. Eddahbi, O.A. Ruano, "**Deformation Behaviour of an Al-6%Cu-0.4%Zr Superplastic Alloy Containing a Gradient of Texture**", J. Alloys and comp. 4031-2, 10 (2005) 176-185.

- 8] M. Eddahbi, M. Carsí y O.A. Ruano, **“Texture Evolution During Deformation of an Al-6%Cu-0.4%Zr Superplastic Alloy”**, J. Mater. Sci. 17, 41 (2006) 5576-5586.
- 9] M. Eddahbi, J.A. Jiménez, O.A. Ruano, **“Microstructure and Creep Behaviour of an Osprey Processed and Extruded Al–Cu–Mg–Ti–Ag Alloy”**, J. Alloys and Comp. 433, (2007) 97-107.
- 10] M. Eddahbi, P. Pérez, **“The Influence of Annealing on the Deformation Behavior and Microstructure of Crystallised Mg-23,5%Ni Alloy”**, J. Mater. Sci., 43 (2008) 4257-4263.
- 11] M. Eddahbi, P. Pérez, M.A. Monge, R. Pareja, G. Garcés, P. Adeva, **“Microstructural Characterization of Extruded Mg-Ni-Y-RE Alloy Processed by Equal Channel Angular Extrusion”**. J. Alloys and Comp. 473 (2009) 79-86.
- 12] M. Eddahbi, M.A. Monge, T. Leguey, P. Fernández, R. Pareja, **“Texture and Mechanical Properties of the 9%Cr-WVTa steel Eurofer Processed by ECAP”**, Mater. Sci. Eng. A528 (2011) 5927-5934.
- 13] M. Eddahbi, A. Borrego, M.A. Monge, G. González-Doncel, **“Microstructure after Severe Plastic Deformation by Torsion of Powder Metallurgy 6061 Aluminum Alloy”**. Mater. Sci. Eng. A555 (2012) 154-164.
- 14] M. Eddahbi, R. Dominguez-Reyes, M.A. Monge, A. Muñoz, R. Pareja, **“Grain Boundary Misorientation and Positron Annihilation Characteristics in EUROFER Steel Processed by ECAP”**. J. Mater. Sci. 49 (2014) 6722-6733.
- 15] M. Eddahbi, M.A. Monge, A. Muñoz, B. Savoini, **“Mechanical properties and microstructure of W/CuY and W/CuCrZr composites produced by hot isostatic pressing”**. Fusion Eng. Des. In press 2019.

Publicaciones para enviar en curso 2019-....

- 1] M. Eddahbi, O.A. Ruano, **“Creep Behaviour of a Superplastic Powder Metallurgy Al-5%Mg-1.2%Cr Alloy”**.

- 2] M. Eddahbi, M.A. Monge, P.A. Carvalho, A. Muñoz, “**New high strength ODS 9%Cr-WVTa steel**”.
- 3] M. Eddahbi, E.F. Rauch, “**Microtexture of Low Carbon Steel Processed by Equal Channel Angular Pressing**”.
- 5] M. Eddahbi, M.A. Monge, B. Savoini A. Muñoz, “**High temperature Deformation Behaviour, Texture and Microtexture of an ITER-grade Cu-Cr-Zr Alloy Processed by Equal Channel Angular Pressing**”.
- 6] M. Eddahbi, P. Pérez, S. González, “**Microstructural Changes during Superplastic Deformation of Extruded Mg₉₄Ni₃Y_{1.5}CeMM_{1.5} alloy**”.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

- 1] **Título:** “Evolución microestructural durante la deformación superplástica de la aleación Al-6%Cu-0,4%Zr”, **Autores:** M. Eddahbi, O. A. Ruano, **Congreso:** III Reunion Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos, **Lugar y fecha:** Santa María de la Rábida, Febrero 1992.
- 2] **Título:** “Cambios microestructurales durante la deformación a altas temperaturas de una aleación Al-Li de tamaño de grano heterogéneo”. **Autores:** M. Eddahbi, O.A. Ruano, **Congreso:** IV Reunión Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos, **Lugar y fecha:** Vitoria, Junio-Julio 1994.
- 3] **Título:** “High Temperature Creep Behaviour of Rapidly Solidified Al-Fe-Si Dispersion Strengthened Alloys Containing Cr, Mn, Mo or V”. **Autores:** F. Carreño, M. Eddahbi, O.A. Ruano, **Congreso:** Seventh International Conference on Creep and Fracture of Engineering Materials and Structures. **Lugar y fecha:** Irvine California, Agosto 1997.
- 4] **Título:** “Mechanical Behaviour of a Rapidly Solidified Ni₈₀B₂₀ Amorphous Alloy”. **Autores:** M. Eddahbi, P. Pérez, F. Audebert, **Congreso:** EuroMat 99. International Congress on Advanced Materials and Processes. Vol.8 Materials development and Processing, Eds. L. Schults, D.M. Herlach y J.V. Wood, Wiley-VCH **Lugar y fecha:** Munich, 27-30 Septiembre 1999, pgs. 177-182.

- 5] **Título:** “Procesado termomecánico de una aleación pulvimetalúrgica de Al-5%Mg-1,2%Cr”, **Autores:** M. Eddahbi, J.J. Jiménez, O.A. Ruano, **Congreso:** VIII Congreso Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos. **Lugar y fecha:** Gandía, 25-28 Junio 2002.
- 6] **Título:** “Comparison of the Microstructure of AZ31 Alloy Obtained by Two Severe Strain Thermomechanical Processes”. **Autores:** M. Eddahbi, J.A. del Valle, M.T. Pérez-Prado, O.A. Ruano, **Congreso:** Proceedings TMS. **Lugar y fecha:** San Francisco, Febrero 2005.
- 7] **Título:** “Microstructural and mechanical characteristics of EUROFER 97 processed by ECAP”. **Autores:** P. Fernández, J. Lapeña, M. Eddahbi, A. Auger, T. Leguey, M. Monge, R. Pareja, **Congreso:** International Conference on Fusion Reactor Materials (ICFRM). **Lugar y fecha:** Sapporo, Japan, September 7-12, 2009.
- 8] **Título:** “Compressive Characteristics of W/Cu and W/CuCrZr Composites”. **Autores:** M. Eddahbi, M.A. Monge, B. Savoini, A. Muñoz, and R. Pareja. **Congreso:** 16th International Conference on Plasma Facing Materials and Components. **Lugar y fecha:** Neuss/Düsseldorf, 16-19 Mayo 2017.
- 9] **Título:** “Microstructure and mechanical properties of a novel copper composite reinforced by nanometric vanadium carbide particles”. **Autores:** M. Eddahbi, M.A. Monge, A. Muñoz, B. Savoini. **Congreso:** The Nineteenth International Conference on Fusion Reactor Materials (ICFRM-19th). **Lugar y fecha:** 10/27/2019 hasta 1/11/2019, La Jolla, California, U.S.A, 2019.

ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

- 1] Centro: Département de Génie Physique et Mécanique des Matériaux- Institut National Polytechnique, Saint Martin d’Hères de Grenoble.
País: Francia Fecha: 200 Duración (semanas): 12
Tema: Efecto del proceso de extrusión por canal angular (ECA) sobre el comportamiento en caliente de las aleaciones de magnesio AZ31, AZ61 y AZ91

- 2] Centro: Département de Génie Physique et Mécanique des Matériaux- Institut National Polytechnique ,Saint Martin d'Hères de Grenoble.
País: Francia Fecha: 2004 Duración (semanas): 16
Tema: Microestructura del Fe procesado por deformación plástica severa (Extrusion por Canal Angular: ECA)
- 3] Centro: European Synchrotron Radiation Facility of Grenoble
Polygone Scientifique Louis Néel Grenoble.
País Francia Fecha: 2011 Duración: 1 semana
Tema: Structural characterization of irradiated dispersion strengthened (ODS) Fe-(12,14)Cr

TÉCNICAS Y METODOS EXPERIMENTALES DOMINADOS

- Metalografía general: preparación de muestras para todo tipo de análisis microestructural por microscopio óptico (**MO**) electrónico de barrido (**MEB**) y de transmisión (**MET**).
- Manejo de microscopio óptico, electrónico de barrido y de transmisión
- Tratamientos térmicos y Análisis térmico diferencial (**DTA**)
- Medidas de propiedades mecánicas y microestructurales a baja y alta temperatura.
- Medidas y análisis de datos obtenidos por rayos X. Programas denominados: 1) **Full proof**, 2) **Maud**, 3) **XPowder**, 4) **Profit**, 5) **Panalytical**, 6) **Carine Crystallography**
- Medidas de macrotextura. Programas y softwares dominados para análisis de macrotextura: 1) **MULTEX3-BRUCKER**, 2) **JTEX**, 3) **Texture analysis**
- Medidas de microtextura (**EBSD**). Programas dominados para análisis de medidas por **EBSD**: 1) **MTEX**, 2) **TSL**, 3) **HKL**, 4) **EBSD image**
- Pulvimetalurgia:
 1. Atomización (máx. 1700°C y crisol de 2 L de capacidad)
 2. Milling (attritor y planetario (Retsch PM400))
 3. HIP (HPP630) - CIP
- Procesos termomecánicos:

1. Laminación
 2. Extrusión convencional
 3. Extrusión por canal angular (ECAP)
 4. Forja
- Ensayos de termomecánicos: Máquinas dominadas: **Instron, Servosis, Shimadzu y Microtest**
 1. Tracción
 2. Tracción "In situ" en (MEB)-(SEM)
 3. Fluencia
 4. Compresión
 5. Torsión
 6. Charpy
 7. Desgaste
 8. Fatiga
 9. Flexión
 - Técnica de aniquilación de positrones

TRABAJOS DIRIGIDOS

1] Máster Oficial En Materiales Estructurales Para Las Nuevas Tecnologías:

Materiales para Las Tecnologías de Transporte. Julio 2010.

Título: Desgaste de aleaciones superplásticas de Al-Mg-Cr y Mg-Al-Zn procesadas por extrusión por canal angular (ECA).

Mastrando: Laura Susí Jiménez

Universidad: Universidad Carlos III Madrid

Facultad/Escuela: Escuela Politécnica Superior

Fecha: Julio 2010

2] Proyecto de Fin de Carrera 2012

Título: Efecto de la deformación plástica severa en la resistividad eléctrica de una aleación de Al-5%Mg-1,2%Cr.

Estudiante: Peinado Sánchez Alberto

Universidad: Universidad Carlos III Madrid
Facultad/Escuela: Escuela Politécnica Superior
Fecha: 2012

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN QUE HA TRABAJADO Y TRABAJA

- 1. Diseño de nuevos métodos de procesado termomecánico a fin de mejorar las propiedades mecánicas de materiales metálicos para aplicaciones aeroespaciales y nucleares mediante el control de la microestructura.**
- 2. Caracterización mecánica y microestructural a bajas y altas temperaturas y determinación de mecanismos que controlan los cambios estáticos y dinámicos de la microestructura mediante análisis de macrotextura, microtextura (EBSD), AFM y Nanoindentación de materiales ligeros y aceros.**