

Programa E04- DESALINIZACIÓN DEL AGUA DE MAR

Fechas de celebración: 13 y 14 de diciembre de 2022

Lugar de celebración: Universidad Abdelmalek Essaâdi, Tetuán

Objetivos:

La sequía ya no es solo cosa de las precipitaciones. Además de las sequías naturales asociadas a los contextos geográficos, la desertificación impulsada por la crisis climática, el aumento de frecuencia de olas de calor, la sobreexplotación de acuíferos, las inundaciones descontroladas e inutilizables y la evaporación de aguas embalsamadas ponen el peligro el acceso a un recurso del que dependemos directa e indirectamente, y que cada vez se utiliza más en la industria y la agricultura. Como consecuencia de todo ello, las fuentes de abastecimiento clásicas (embalses y aguas subterráneas) resultan insuficiente para cubrir las necesidades de la humanidad. Por eso, es necesario adaptar la gestión del agua y buscar alternativas diferentes a las tradicionales que mitiguen los efectos de los mecanismos de obtención tradicionales y, a la vez, contribuyan a enfrentar el reto climático.

Entre las fuentes no tradicionales se encuentran la regeneración de aguas residuales y la desalación de aguas. En el presente curso, se abordará el uso de la desalación de aguas salobres como una de las soluciones para poner al servicio del gestor una nueva fuente de abastecimiento que ayude a paliar los problemas de la sociedad.

Para que la desalación sea una solución viable y realista, los expertos coinciden en que hay que buscar procesos innovadores que sean más eficientes y económicos, posibiliten obtener agua dulce allí donde se necesite, se adapten a cada escenario, mejoren el consumo energético e incorporen las energías renovables.

Coordinadores:

Dr. Jose María Quiroga Alonso. Investigador principal/socio colaborador de más de 30 proyectos de investigación nacionales e internacionales y 80 Contratos de I+D+I con diferentes empresas y administraciones (locales y autonómica). Es autor/coautor de más de 200 trabajos publicados en revistas revisadas por pares nacionales e internacionales y 150 comunicaciones en congresos internacionales y 56 congresos nacionales. Coautor de un libro y coautor de 43 capítulos de diversos libros.

Dr. Hassani Zerrouk Mohammed. Director del Departamento de Biología (2018-2021), Director del Grupo de investigación Tecnologías del Medio Ambiente, Biotecnología y Valoración de Biorecursos (2018-actualidad), coordinador de la licenciatura Ingeniería de Agua y Medioambiente (2015-actualidad), Coordinador del Ingeniería de Procesos y Medioambiente (2018-actualidad), Responsable del Centro de Formación en Alternancia de la Universidad

Martes 13 de diciembre de 2022

9.00 h. Lección introductoria a cargo de la coordinación.

10.00 h. Conferencia. "Necesidad de la desalación". Dr. Jose María Quiroga Alonso coordinador

12.00 h. Conferencia. "Tecnologías para la desalación". D. Bkhir Adam. Responsable de Abengoa en la planta de Ain Bni Methar (Marruecos). Actualmente, Director proyecto de desaladora de Al-Hoceima

16.00 h. Conferencia. *"Desalación por ósmosis inversa"*. **Dra. Ágata Ruiz De Lopera Corbacho** Graduada en Ciencias del Mar y Ciencias Ambientales. Doctora por la Universidad de Cádiz. Realizó su Tesis. Doctoral en eliminación de contaminantes emergentes mediante procesos de membranas, en la que obtuvo la máxima calificación de sobresaliente cum-laude con mención internacional.

17.30 h. Conferencia. *"Diseño de una estación de desalación"*. **Dr. Ab el Riaza Frutos**. Doctor por la Universidad de Cádiz. Experto en tratamiento de aguas y desalación. En los últimos años, ha trabajado en diferentes proyectos internacionales de desalación de aguas (desarrollo tecnológico, diseño), así como en desarrollo de negocio en aspectos de tratamiento y gestión del agua.

Miércoles 14 de diciembre de 2022

09.00 h. Conferencia. *"Problemática de la desalación"*. **Dr. Santiago Gutiérrez Ruiz**. Licenciado en Ciencias Ambientales, Doctor en Tecnología Ambiental y Gestión de Aguas y Master en Gestión Integral del agua, todo ello por la Universidad de Cádiz. Director Gerente de Chiclana Natural S.A., empresa del Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera (España) que gestiona el ciclo integral del agua, los residuos y el medio ambiente. Investigador y autor de artículos científicos relacionados con la tecnología y la gestión de aguas.

10.30 h. Conferencia. *Evolución histórica de la desalación. Estado actual.* **Dr. Bouhcein Badr. Badr Bouhcein** es doctor en la Facultad de Ciencias y Tecnologías El Hoceima de la Universidad Abdelmalek Essaadi. Desde 2019, trabaja como profesor sustituto en la Facultad de Ciencias y Tecnologías El Hoceima. Estuvo en movilidad de investigación en la Universidad de León, España, de 2020 a 2021. Y actualmente, tiene una investigación en colaboración con la "Sivas Cumhuriyet University". Actualmente, está escribiendo su tercer artículo sobre "Eliminación de contaminantes emergentes como el Diclofenaco y la Cafeína utilizando carbón activado obtenido a partir de cáscaras de frutos de Argán".

12.00 h. Conferencia. *"Costes de la desalación. Perspectivas futuras"*. **Dr. Mohammed Hassani Zerrouk**. Coordinador

14.00 h. Sesión de conclusiones.

Solicitud de becas: <https://app.becas-santander.com/es/program/becas-santander-estudios-26-cursos-otono-uca-tetuan>

Además, los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán solicitar matrícula también en la web <https://extension.uca.es/becastetuan2022/>

Programa E05- ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MARRUECOS

Fechas de celebración: 13 y 14 de diciembre de 2022

Lugar de celebración: Universidad Abdelmalek Essaâdi, Tetuán

Objetivos:

El Reino de Marruecos elevó recientemente sus ambiciones en cuanto al despliegue de energías limpias y decidió en 2020 acelerar su estrategia energética. Para contribuir al establecimiento de varias capacidades de producción adicionales, Marruecos ha iniciado una serie de proyectos solares y eólicos. Todos estos proyectos requerirían apoyo en términos de capacitación. Es en este marco que la Universidad Abdelmalek Essaadi en colaboración con la Universidad de Cádiz, socio de excelencia de nuestra universidad, organizará este curso de otoño titulado "Energías Renovables y Eficiencia Energética en Marruecos", destinado a un público diversificado: Docentes-investigadores, estudiantes, industriales, etc., de la región de Tánger-Tetuán-Alhucemas.

El objetivo de este curso es exponer la política nacional en materia de energías renovables y ahorro energético y analizar los medios para declinar esta política a nivel regional. Se abren tantos sitios a nivel nacional donde la región Tánger-Tetuán-Alhucemas debe posicionarse y declinar una política regional y donde nuestra universidad también debe posicionarse y distinguirse en cuanto a la colaboración con nuestros vecinos españoles en los componentes formativos, investigación científica para participar en el desarrollo de nuestra región y de nuestro país.

Coordinadores:

- **Dr. Ismael Rodríguez Maestre.** Doctor Ingeniero Industrial, Profesor Titular de Universidad del Departamento de Máquinas y Motores Térmicos de la Universidad de Cádiz. Coordinador del Máster de Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Universidad de Cádiz. Director del grupo de investigación "Ingeniería Térmica" (iiter.uca.es).
- **Prof. Dr. Abdelaziz Mimet** Docteur en Sciences Appliquées, Faculté polytechnique de Mons, 1991. Directeur de l'Ecole Normale Supérieure de Tétouan. Du 17 Novembre 2011 au 1er octobre 2020. Responsable de plusieurs projets européens et de projets d'actions intégrées marocco-espagnols et marocco-français.

Programa:

Martes 13 de diciembre de 2022

9.00 h. Lección introductoria a cargo de la coordinación.

10.00 h. Conferencia. " *Estrategia Energética y Producción Eléctrica con Energías Renovables en Marruecos*". **Dr. Abdelaziz Mimet** coordinador

12.00 h. Conferencia. " *Tecnologías para la desalación.*". **Dr. Luis Pérez-Lombard Martín de Oliva.** Doctor Ingeniero Industrial e Ingeniero Industrial, Profesor Titular de Universidad del Departamento de Ingeniería Energética de la Universidad de Sevilla. Pertenece al grupo de investigación "Termotecnia (Código PAIDI:TEP 143)" de contrastada experiencia en térmica de edificios, sistemas de climatización y técnicas naturales de acondicionamiento. Es co-autor de los programas LIDER, CALENER-VYP, CALENER-GT, CE3.

16.00 h. Conferencia. " *Eficiencia energética en edificios : Tras la implantación del RTCM en Marruecos, ¿cómo avanzar hacia edificios de energía positiva?*". **Dr. Mohamed Ahachad** Docteur en Energétique et Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de

Tanger depuis 1996 et Professeur affilié à l'Ecole d'Architecture, Planning et Design de l'UM6P de Benguerir. Il est un expert formateur labélisé ADEME/ADEREE aux formations Efficacité Energétique dans le bâtiment et expert formateur labélisé GIZ/AMEE aux formation Efficacité Energétique dans l'Industrie. Il est Référent Technique de la Commission Construction Durable du Cluster EMC (Efficacité énergétique des Matériaux de Construction).

17.30 h. Conferencia. " *Auditoría Energética en el sector Terciario: Herramienta clave de planificación.*". **Dr. Ismael Rodríguez Maestre.** Coordinador

Miércoles 14 de diciembre de 2022

09.00 h. Conferencia. " *Autoconsumo mediante energía solar fotovoltaica*". **Dr. Rafael Jiménez Castañeda** Doctor por la Universidad de Cádiz en el programa de Ingeniería Industrial, Vicerrector de Internacionalización.

10.30 h. Conferencia. " *Hidrógeno Verde y perspectivas de aplicaciones en Marruecos*". **Tarik CHAFIK** holds a PhD in catalytic processes engineering from the University of Lyon-France 1993. Before Joining Morocco, His ongoing research is focused on sustainable development technologies such as those involving adsorbents and catalysis as well as materials development for energy. He gained significant management experience as coordinator of several research projects involving international academia and local industrial partners. Other professional activities include: expert evaluator mandated by national and international organizations, steering committees, chairing conferences sessions, journal reviewing and elected member of university commissions.

12.00 h. Conferencia. " *Smart grids*". Pendiente de confirmar ponente

Solicitud de becas: <https://app.becas-santander.com/es/program/becas-santander-estudios-26-cursos-otono-uca-tetuan>

Además, los alumnos de la Universidad de Cádiz deberán solicitar matrícula también en la web <https://extension.uca.es/becastetuan2022/>