

# Nuestra Facultad

## CONGRESOS, SEMINARIOS, REUNIONES CIENTÍFICAS Y CURSOS DE VERANO

### CONGRESOS SOBRE AEROSOLES: AEROSOL TECHNOLOGY (AT2018) Y REUNIÓN IBÉRICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE AEROSOLES (RICTA2018)

El pasado mes de junio, el Departamento de Física Matemática y de Fluidos de la Facultad de Ciencias de la UNED, junto con el Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), organizaron dos congresos consecutivos en la Escuela de Ingeniería de Bilbao:

- Aerosol Technology, del 17 al 20 de junio (AT2018, [www.dfmf.uned.es/AT2018](http://www.dfmf.uned.es/AT2018)).
- Reunión Ibérica de Ciencia y Tecnología de Aerosoles, Reunião Ibérica de Ciência e Tecnologia de Aerossóis, del 20 al 22 de junio (RICTA2018, [www.dfmf.uned.es/RICTA2018](http://www.dfmf.uned.es/RICTA2018)).

AT2018 recibió apoyo económico de la convocatoria de ayudas para la organización de Congresos Internacionales UNED. Por otra parte, la Fundación UNED realizó de manera eficiente la gestión económica de los fondos externos (cuotas de inscripción de asistentes, patrocinio de empresas) y la gestión de pagos relacionados con los dos congresos.

Los objetivos científicos de ambos congresos se centraron en la difusión de conocimiento e intercambio científico entre grupos de investigación que trabajan en aerosoles (sistemas formados por partículas sólidas o líquidas dispersas en un gas). Estos sistemas aerodispersos o aerosoles juegan un importante papel tanto en procesos industriales como en fenómenos naturales y medioambientales, siendo de relevancia en áreas tan diversas como nanotecnología, síntesis de nuevos materiales de estructura granular, fabricación de fibras y materiales microelectrónicos, tecnología de procesos de combustión, emisiones de motores y plantas industriales, limpieza de gases, filtrado de humos y polvos, control y monitorización de contaminación atmosférica, diagnóstico médica, elaboración de productos farmacéuticos y terapia respiratoria, entre otras. Los aerosoles pueden formarse por procesos de dispersión o por nucleación/condensación. Por dispersión, mediante trituración o atomización de sólidos o líquidos, por el paso de polvos a un estado de suspensión (mediante corrientes de aire, vibraciones, etc.) o por la ruptura de agregados de mayor tamaño. Por nucleación/condensación se generan los aerosoles a partir de sus componentes en fase de vapor, al alcanzar un estado de supersaturación o al formarse vapores condensables tras una reacción química.

La Asociación Española de Ciencia y Tecnología de Aerosoles (AECyTA), fundada en 2007 en el congreso RECTA2007 celebrado en la UNED, agrupa a los investigadores españoles que trabajan sobre aerosoles y repre-



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

senta a España en la European Aerosol Assembly (EAA, [www.gaef.de/ea](http://www.gaef.de/ea)) y en la International Aerosol Research Assembly (IARA, [www.iara.org](http://www.iara.org)).

EAA organiza anualmente una Conferencia Europea de Aerosoles (EAC), salvo cada cuatro años en que IARA celebra la Conferencia Internacional de Aerosoles (que este año ha tenido lugar en St. Luis, EE.UU., [www.2018iac.org](http://www.2018iac.org)). EAC se ha celebrado en dos ocasiones en España, EAC2003 organizada en la UNED en septiembre de 2003 y EAC2012 en la Universidad de Granada. Al no programarse en el año 2014 una Conferencia Europea, por coincidencia con la Internacional en Busan (Corea del Sur, [http://people-x.co.kr/past\\_homepage/2014/IAC2014/index.php](http://people-x.co.kr/past_homepage/2014/IAC2014/index.php)), EAA acordó celebrar una conferencia específica sobre Tecnología de Aerosoles que permitiera reunir a los grupos de investigación que trabajan en este ámbito en el mundo. Así, la primera reunión sobre Aerosol Technology se organizó en Karlsruhe 2014 (Alemania, <http://www.gaef.de/AT2014>). Una segunda edición de Aerosol Technology, AT2015, tuvo lugar el año siguiente en Tampere (Finlandia, <http://www.tut.fi/at2015>), acordándose entonces que la siguiente reunión de esta serie se organizara en 2018 año en el que tampoco habría una Conferencia Europea de Aerosoles. La asociación española (AECyTA) solicitó y obtuvo en 2016 la aprobación de la EAA para organizar esta reunión AT2018.

Además del intercambio de resultados de investigación, los congresos sobre “Aerosol Technology” pretenden facilitar la formación de consorcios entre diferentes grupos de investigación internacionales y conectar la investigación en los laboratorios con los retos de la sociedad actual y con las necesidades empresariales. Adicionalmente, en esta edición se ha fomentado la participación de grupos españoles con vistas a establecer vínculos que posibiliten su participación en redes de colaboración y en proyectos conjuntos internacionales.

AT2018 contó con 240 participantes (la Tabla I indica la distribución por países) y con el patrocinio de 15 empresas internacionales, fabricantes de equipos de laboratorio y especializadas en preparación de nuevos materiales a partir de aerosoles (<https://www.dfmf.uned.es/AT2018/index.php?page=exhibitors>). El programa de presentaciones (<https://www.dfmf.uned.es/AT2018/index.php?page=program>) incluyó 4 presentaciones plenarias, 110 comunicaciones orales (con 3 sesiones orales funcionando en paralelo) y 100 presentaciones de

Tabla I. Participantes en AT2018 por países de procedencia.

| País           | Participantes |
|----------------|---------------|
| Alemania       | 42            |
| Australia      | 2             |
| Austria        | 8             |
| Canadá         | 2             |
| Chequia        | 3             |
| China          | 4             |
| Chipre         | 1             |
| Corea del Sur  | 15            |
| España         | 36            |
| Estados Unidos | 9             |
| Finlandia      | 24            |
| Francia        | 21            |
| Grecia         | 3             |
| Holanda        | 8             |
| Hungría        | 5             |
| India          | 2             |
| Italia         | 7             |
| Japón          | 2             |
| Kenia          | 4             |
| Reino Unido    | 7             |
| Rusia          | 1             |
| Suecia         | 7             |
| Suiza          | 22            |
| Taiwán         | 2             |
| Turquía        | 3             |

trabajos en forma de póster. Las plenarias fueron impartidas por:

- Mansoo Choi (Seoul National University, Corea del Sur): “Three Dimensional Nanoprinting via Aerosol Technology”.
- Juan Fernández de la Mora (Yale University, Estados Unidos): “Cluster and Protein Ion Studies with a Bipolar Electrospray Source and High Resolution Tandem Mobility Analysis”.
- Richard C. Flagan (California Institute of Technology - CALTECH, Estados Unidos): “Questions in Aerosol Mobility Analysis”.
- Hartmut Wiggers (University of Duisburg-Essen, Alemania): “Synthesis of Functional Nanomaterials in the Gas Phase”.

Además, se organizó una sesión especial con tres presentaciones sobre aspectos generales de ciencia y tecnología de aerosoles que sirvió a la vez como colofón y cierre de AT2018 y como sesión inaugural para RIC-

TA2018. Las presentaciones de esta sesión especial fueron impartidas por investigadores españoles:

- Arantza Eiguren (Aerosol Dynamics Inc., Estados Unidos): “New Technologies for Near-Real Time Measurements of Ambient Aerosol Properties”.
- Ignacio G. Loscertales (Universidad de Málaga): “Electrostatic Atomization: Past, Present and Future”.
- Ismael K. Ortega (ONERA, Francia): “Unveiling the molecular mechanism behind atmospheric nucleation”.

Por otra parte, RICTA2018 ha sido la décima reunión de este tipo. Esta serie de conferencias se inició como una reunión española organizada en la UNED en 2007 y ha tenido una continuidad anual:

- UNED (RECTA2007, <http://www.dfmf.uned.es/RECTA2007>)
- Málaga (RECTA2008, <http://www.dfmf.uned.es/RECTA2008>)
- Bilbao (RECTA2009, <http://www.dfmf.uned.es/RECTA2009>)
- Granada (RECTA2010)
- Madrid, CIEMAT (RECTA2011, [http://www.aecyta.es/images/libro\\_abstract\\_RECTA2011.pdf](http://www.aecyta.es/images/libro_abstract_RECTA2011.pdf))

En 2012 se incluyó dentro del EAC2012 organizado en Granada y en 2013 se convirtió en una reunión conjunta hispano-portuguesa continuando desde entonces con este formato:

- Évora, Portugal (RICTA2013, <http://www.ricta2013.cge.uevora.pt>)
- Tarragona (RICTA2014, <http://www.fundacio.urv.cat/congressos/ricta>)
- Elche (RICTA2015, <http://seneca.umh.es/ricta2015>)
- Aveiro (RICTA2016, <http://ricta2016.web.ua.pt>)
- Barcelona (RICTA2017, <http://www.ricta2017.org>)

Como puede verse en las páginas web de los congresos antes mencionados, son reuniones de ámbito internacional organizadas bajo los auspicios de AECyTA en las que participan también investigadores de otros países que colaboran o quieren colaborar con los grupos de investigación en aerosoles de España y/o Portugal.

Los objetivos científicos de estas reuniones hispano-portuguesas se mantienen en la serie de congresos, siendo de manera sucinta:

- Servir de foro de discusión y colaboración para los investigadores en Ciencia y Tecnología de Aerosoles de España y Portugal.

- Fomentar la participación de investigadores de otros países interesados en colaborar con los grupos españoles y portugueses.
- Contribuir a la formación y desarrollo de jóvenes investigadores, animándoles a que presenten sus trabajos en foros internacionales, en inglés.

Al celebrarse este año el congreso internacional específico sobre Tecnología de Aerosoles, se ha aprovechado la posibilidad de hacer uso de una infraestructura común para organizar justo a continuación esta Reunión Ibérica de Ciencia y Tecnología de Aerosoles en la misma ubicación. Hay que tener en cuenta que AT2018 no incluía entre sus temas los relacionados con aerosoles atmosféricos (efecto de los aerosoles sobre el clima, interpretación de datos y adscripción a fuentes de emisión de aerosoles, intrusiones de polvo sahariano en la Península Ibérica, modelización y medidas de aerosoles atmosféricos, aerosoles urbanos, medidas y control de contaminantes, aerosoles en interior de edificios y en entornos de trabajo), siendo este tema de Aerosoles Atmosféricos uno de los que concentran mayor atención de los investigadores en España y Portugal por sus implicaciones climáticas y en la contaminación en ciudades y entornos industriales.

RICTA2018 se inició con la sesión especial conjunta con AT2018 reseñada anteriormente y su programa científico (<https://www.dfmf.uned.es/RICTA2018/index.php?page=program>) incluyó dos presentaciones plenarias, 18 presentaciones orales y 55 presentaciones en forma de póster. Las sesiones plenarias fueron impartidas por:

- Daniel E. Rosner (Yale University, Estados Unidos): “Deposition-Rate Consequences of the Formation of

Tabla II. Participantes en RICTA2018 por países de procedencia.

| País           | Participantes |
|----------------|---------------|
| Alemania       | 3             |
| España         | 55            |
| Estados Unidos | 3             |
| Finlandia      | 1             |
| Francia        | 2             |
| Holanda        | 1             |
| India          | 1             |
| Italia         | 2             |
| Polonia        | 1             |
| Portugal       | 6             |
| Rusia          | 2             |
| Turquía        | 4             |

Cluster Aggregates in Spherule-Containing Gas Streams -- Role of Aggregate Size-Dependent 'Momentum Shielding'".

- Ana Maria Silva (Instituto de Ciências da Terra, Universidad de Évora, Portugal): "Aerosol Research Using Optical Instrumentation".

La distribución de los 81 participantes a RICTA2018 se detalla en la Tabla II.

Información detallada sobre ambos congresos puede encontrarse en sus respectivas páginas web:

- Aerosol Technology (AT2018, [www.dfmf.uned.es/AT2018](http://www.dfmf.uned.es/AT2018)).
- Reunión Ibérica de Ciencia y Tecnología de Aerosoles (RICTA2018, [www.dfmf.uned.es/RICTA2018](http://www.dfmf.uned.es/RICTA2018)).

El éxito de ambos congresos queda evidenciado por el interés mostrado por varios grupos en Europa para organizar una nueva edición de Aerosol Technology y por la próxima organización de RICTA2019 en Lisboa.

José Luis Castillo Gimeno

*Dpto. de Física Matemática y de Fluidos*