



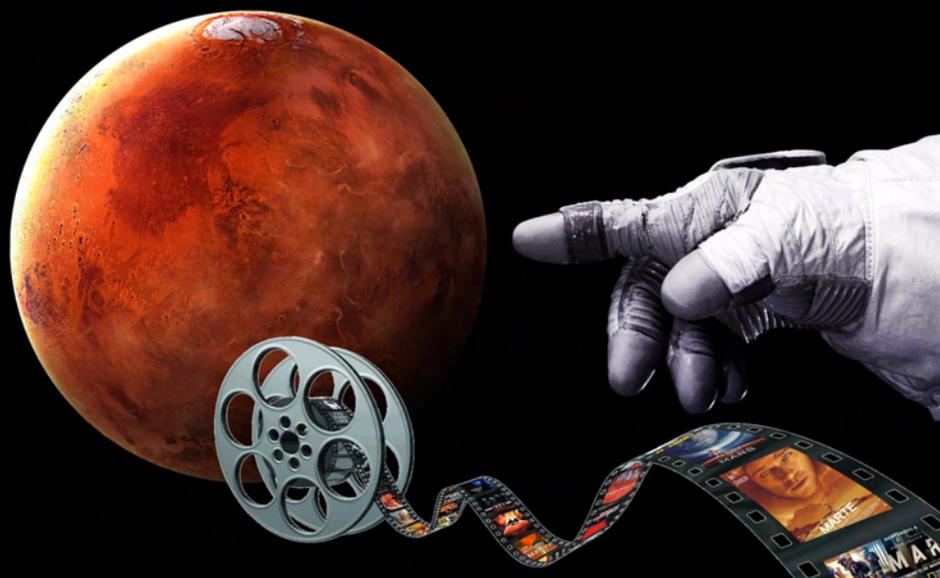
Nº 35 – enero / junio 2017

AMPLIOS REPORTAJES SOBRE EL INTA CON MOTIVO DEL 75 ANIVERSARIO

La conmemoración del 75 Aniversario del INTA, en mayo de este año, ha sido el motivo aprovechado por dos importantes medios impresos de amplia difusión en nuestro sector (**Revista Española de Defensa** y **Revista de Aeronáutica y Astronáutica**) para publicar dos extensos reportajes dedicados al Instituto, su historia, su presente y su futuro y recoger unas declaraciones del director general, Teniente General Ignacio Azqueta Ortiz.



**Colaboración:
MARTE Y EL CINE
Héctor Guerrero Padrón**



El mundo del cine ha tenido siempre muy presente a nuestro fascinante vecino Marte. A caballo entre la ficción y la realidad, son ya más de cien las películas, series y documentales en las que Marte, en mayor o menor medida, es protagonista. Una de las películas más completas fue la reciente epopeya del director Ridley Scott “The Martian” (2015) que no se tradujo por “el marciano” sino por “Marte”, para no desvirtuar el realismo desde el que se trataban grandes partes de la historia. Se trata de una historia de ficción repleta de gran realismo tecnológico, que nos adelanta con gran acierto, pero con alguna que otra licencia, lo que podría ser un capítulo de la futura exploración humana de Marte. La magia de esta película estuvo en que despertó en el público en general un inusitado interés por el fenómeno de la exploración de Marte. Se quería discriminar entre lo que era científicamente correcto —y por lo tanto posible— en la futura exploración humana de Marte, de lo que pertenecía al campo de la especulación del autor de la novela, Andy Weir (ingeniero de software, en AOL, Blizzard y el Laboratorio Nacional Sandía), o de los guionistas de la cinta.

En mi papel de investigador del INTA implicado en la exploración de Marte, en desarrollos como el susceptómetro planetario MANTIS, o el penetrador de la Mars MetNet Lander Mission, preparé una amplia conferencia de 90 minutos para explicar la exploración de Marte desde una aproximación distinta a las tradicionales. Las certezas y las cábalas científicas de la película “The Martian”, así como las de otras muchas películas sobre el planeta rojo, se presentaban en el contexto de los descubrimientos científicos de su época, logrados gracias a las observaciones en tierra y las misiones espaciales. Todo ello se aderezaba con momentos de la vida española, para terminar de encajar en su tiempo las diferentes visiones que nos traía el mundo del cine.

El INTA es sin duda alguna la institución española más vinculada a la exploración de Marte. No en vano la primera actividad de exploración planetaria en la que participó el INTA fue la recepción de las imágenes tomadas por la mítica Mariner IV en lo que fue el primer pase con éxito por Marte (15 de julio de 1965). Envié 21 fotografías que fueron recibidas en la estación espacial de Robledo de Chavela. En la actualidad el INTA tiene presencia en todas las misiones de exploración de Marte de la presente década con las tres grandes Agencias (ESA, NASA y Roscosmos). El INTA es un centro de referencia en Europa en el desa-

rollo de instrumentación científica para operación en la superficie de Marte. Gracias a la plena colaboración entre los equipos del INTA y el CAB (CSIC-INTA), se garantiza una mayor capacidad, visión y número de oportunidades. El mayor hito hasta la fecha es, sin duda, la estación meteorológica REMS, instalada a bordo del Rover Curiosity (Mars Science Laboratory de JPL/NASA), que ha supuesto la primera participación en una misión sobre la superficie marciana que opera con éxito desde su aterrizaje en el cráter Gale, en agosto de 2012.

Como se comentaba en la conferencia, la llegada del ser humano no parece estar muy lejos; recientemente nos sorprendía el ex-presidente estadounidense Barack Obama con el anuncio de posibles misiones tripuladas previstas para la década del 2030. El multimillonario Elon Musk, fundador de Space X y los vehículos automáticos Tesla, iba más allá, presentado sus planes para la colonización masiva de nuestro vecino rojo. Para él... “¡Marte está a la vuelta de la esquina!”.

La conferencia se impartió en cinco ocasiones. Las tres primeras en inglés, ante público de las instituciones europeas (mayo/junio de 2016 en la Comisión Europea en Bruselas). Las dos siguientes fueron en versión española; en 2017 en Madrid, en el Centro Cultural de los Ejércitos (enero) y el Ateneo de Madrid (abril). La versión estuvo dedicada al 75 aniversario de la fundación del INTA, y a la mayoría de edad del CAB, que cumple 18 años. Como se presentaba en la conferencia, todo queda aún en el campo de la especulación, y persiste la pregunta fundamental por responder: ¿hay vida en Marte? Esperemos que desde el INTA y el CAB sigan tan activos en la investigación sobre Marte, para desvelar éste y otros misterios aún por resolver.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE DEFENSA EN EL INTA

El 24 de abril, el Secretario de Estado de Defensa, Agustín Conde Bajén, acompañado de su Gabinete Técnico, visitó las instalaciones de INTA. El Director General del INTA, Tte. General Ignacio Azqueta Ortiz, junto al Secretario General y los representantes de las distintas subdirecciones, fueron los encargados de recibirles. La visita comenzó con la presentación de las capacidades del proyecto CEUS por parte de D. Bartolomé



Agustín Conde, SEDEF, y el Director General del INTA, Ignacio Azqueta

Marqués Balaguer, Subdirector General de Sistemas Aeronáuticos. En segundo lugar, visitaron el Centro de Control del Plan Nacional de Observación de la Tierra por Satélite (PNOTS). Por último, se les presentó el Programa Galileo y se visitaron las instalaciones del centro GSC (GNNS Services Centre) pertenecientes al mismo programa.

DEMOSTRACIÓN DE RPA PARA VIGILANCIA MARÍTIMA EN EL ARENOSILLO

El pasado 11 de mayo se realizó en el Centro de Ensayos de El Arenosillo (CEDEA) una demostración de aviones no tripulados pilotados remotamente (RPA) para verificar su efectividad como medio de vigilancia marítima en escenarios de seguimiento de vertidos, control de fronteras, detección de pesca ilegal, lucha contra el tráfico de droga y salvamento y rescate.

El ejercicio respondía a una iniciativa del Parlamento Europeo en el marco del Proyecto Piloto de Guardia Costera Europea y servirá para poner a punto el concepto de operaciones desarrollado conjuntamente por la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), FRONTEX y la Agencia Europea de Control de la Pesca (EFCA).

Los ensayos se realizaron con el apoyo, por parte de España, del INTA (CEDEA), la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) y el Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA).

Desde El Arenosillo se realizó el seguimiento y control aéreo así como la coordinación de las distintas misiones de vigilancia costera que se asignan a los "drones" según supuestos previamente planeados por las agencias participantes en la demostración.

Prototipo en la rampa de lanzamiento del CEDEA (©Huelva Red)



En la demostración participaron aviones ScanEagle de la compañía In-situ y el AR5 de la compañía Tekever. La jornada, además de familiarizar a los asistentes con las capacidades reales de los aviones no tripulados en el campo de la vigilancia marítima civil, proporcionará a la EMSA una referencia valiosa para la explotación de este medio tras su próxima puesta en servicio.

EL INTA EN HOMSEC 2017

El INTA ha participado en HOMSEC, la feria internacional de Tecnologías de Seguridad y Defensa. Se celebró en el recinto ferial de IFEMA entre el 14 y el 16 de marzo, y fue organizada por el Grupo ATENEA Seguridad Nacional, grupo empresarial que tiene como finalidad la promoción de la cultura y la conciencia de la Seguridad Nacional.

HOMSEC es un evento líder en España en dicho sector y proporciona un lugar de encuentro estratégico para conocer los nuevos desarrollos y mercados tanto nacionales como internacionales. Con el apoyo de todas las instituciones y asociaciones empresariales del sector, es una oportunidad única para ponerse en contacto con proveedores, clientes, personajes claves, creadores de opinión, medios y centros de I+D. A la cita acudieron las empresas más importantes del sector, además de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y de los Gobiernos Autonómicos, y nuestras Fuerzas Armadas, brindando una visión especialmente amplia, gracias a la introducción de las nuevas áreas de Seguridad y Defensa Urbana y Civil.

El INTA, como organismo oficial, estuvo presente con un stand en el que se expusieron nuestros medios y servicios relacionados con la temática del evento. Maquetas como las del DIANA, el NANOSAT 1B o naves ensayadas en la Subdirección de Sistemas Navales (antiguo CEHIPAR). Además, el jueves 16 de marzo, una de las actividades programadas fue una mesa redonda: "Equipos de Protección Individual (EPI): nuevas amenazas y soluciones industriales", en la que participó como moderador el General de División Manfredo Monforte Moreno, Subdirector General de Sistemas Terrestres del INTA.

Isdefe participó con un stand junto al de INTA, como medio propio y servicio técnico de referencia de la Administración española en los ámbitos de Defensa y Seguridad, donde aporta más de treinta años de experiencia en estos dos sectores tan firmemente conectados.

Vista del stand del INTA en HOMSEC 2017



PRIMERA FASE DEL DESPLIEGUE DEL SISTEMA INTA-DIANA CON LA FUERZA AÉREA BRASILEÑA

Durante el pasado mes de abril, un equipo de INTA compuesto por Edgar Martinavarró, Félix Terroba, Ricardo Borobia, José María Minchón y Fernando Zurdo se desplazó al Centro de Lanzamiento de la Barrera del Infierno (CLBI), situado en Natal (Río Grande del Norte), para hacer la recepción del material entregado a la Fuerza Aérea Brasileña (FAB), de acuerdo con el proyecto de offset DIANA Aerial Target. A lo largo de la semana de actividad se trabajó conjuntamente con personal del 1/12º Grupo de Aviación de la Base Aérea de Santa María, así como personal de la Comisión Coordinadora de la Aeronave de Combate (COPAC), del Parque de Material Bélico (PAMB) y de la empresa Equipaer. El material fue recibido en las instalaciones del CLBI en perfecto estado, procediéndose a continuación a realizar por parte de personal de INTA y del PAMB una comprobación e inventariado del mismo. También se llevó a cabo el mantenimiento programado de los blancos aéreos así como de la estación de control y del lanzador.



Tareas de mantenimiento del blanco aéreo DIANA

El personal de INTA aprovechó la estancia para conocer las particularidades del centro y definir los requisitos necesarios para implementar un sistema de estas características, único en Brasil, en el CLBI. Además, durante las múltiples reuniones que se mantuvieron, se trataron las necesidades de carga útil infrarroja que la FAB precisa para cubrir los ejercicios aire-aire planificados para finales de 2017 (periodo de soporte), así como las necesidades de abastecimiento de fungibles y repuestos adicionales para 2018, cuando la FAB operará el sistema de forma autónoma.

Dentro del Proyecto offset DIANA Aerial Target está previsto que la FAB, en las fases posteriores del despliegue, reciba los cursos de integración, operación y mantenimiento del sistema, los cuales están programados durante los meses de junio y noviembre del presente año.

Cabe destacar la hospitalidad y el gran interés de la Fuerza Aérea de Brasil por el éxito del proyecto, la colaboración y entendimiento entre todos los participantes y la mención especial de la FAB a la documentación presentada por el INTA, al ser de gran ayuda para la recepción del material.



Ángel Ávila entrega el cupón al Director General del INTA, Ignacio Azqueta

EL INTA CUMPLE 75 AÑOS Y LO CELEBRA CON UN CUPÓN CONMEMORATIVO DE LA ONCE

El pasado 26 de abril, recibimos a la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE), que ha lanzado un cupón conmemorativo de la fecha de creación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), de la que el pasado 7 mayo se cumplieron 75 años.

La idea fue la de difundir la investigación aeronáutica, espacial, naval y terrestre que realiza el instituto, con un cupón conmemorativo que fue puesto a la venta pocos días antes el 7 de mayo. Se repartieron cinco millones y medio de cupones por toda la geografía española.

Ángel Ávila Rodríguez, subdelegado territorial de la ONCE en Madrid, fue el encargado de hacer entrega al Director General del INTA, Ignacio Azqueta Ortiz, de una copia enmarcada de este cupón. Durante un acto estuvieron acompañados por Juan Manuel Martín Jiménez, director de la ONCE en Alcalá de Henares, otros representantes de la organización y del propio INTA.

75 ANIVERSARIO
DOMINGO 7 MAY.17
el SUÉLDADO del fin de semana
INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAECIAL ESTEBAN TERRADAS
Torrejón de Ardoz - Madrid
SERIE
2€
ONCE

VISITA AL INTA DE EXPERTOS DE METROLOGIA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Del 25 al 28 de abril de 2017, se celebró la reunión anual del comité técnico de termometría TC-Thermometry (TC-T) de EURAMET en el Centro Español de Metrología (CEM), Tres Cantos. Representantes del Centro de Metrología y Calibración del INTA, participaron en la reunión del subgrupo de humedad de dicho comité, en el que presentaron los avances en la comparación internacional CCT-K8 de punto de rocío y el proyecto EURAMET P1352 de comparación de humedad relativa a baja temperatura. Ambas comparaciones son pilotadas y coordinadas por el INTA.

La reunión del TC-T concluyó el día 28 con visitas a los laboratorios del CEM y del INTA responsables del mantenimiento y diseminación de los patrones nacionales de temperatura y humedad, respectivamente. Un grupo de 18 expertos de temperatura y humedad de Institutos Nacionales de Metrología (INM) e Institutos Designados (DI) de Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia, Eslovenia, Francia, Irlanda, Noruega, República Checa, Reino Unido, Rumania, Suecia y Turquía, visitaron el Centro de Metrología y Calibración y en particular el Laboratorio de Temperatura y Humedad.

El INTA, que lleva a cabo actividades de I+D científico - técnica, presta servicios tecnológicos en los campos Espacial, Aeronáutico, Naval, Terrestre y de seguridad y defensa. El Instituto tiene una larga trayectoria en metrología y calibración y engloba las capacidades de los centros tecnológicos militares con una tradición centenaria. Junto con el Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) conforma la masa crítica de la metrología y calibración de la Defensa. Es Laboratorio Asociado al CEM y depositario de los patrones nacionales de las unidades derivadas de humedad, potencia, ruido, impedancia y atenuación en alta frecuencia y, por tanto, responsable, en nombre del Estado, de la custodia, conservación, mantenimiento y difusión de los patrones nacionales de las unidades derivadas citadas. Esta responsabilidad se lleva a cabo bajo la supervisión y coordinación del CEM, en el ámbito del Consejo Superior de Metrología, órgano colegiado de carácter interministerial adscrito al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, órgano superior de asesoramiento y coordinación en materia de metrología científica, técnica, histórica y legal.

El grupo de expertos ante el Centro de Metrología y Calibración del INTA



EURAMET es la Organización Regional de Metrología de Europa. Coordina la cooperación de los INM de Europa en campos como la investigación en metrología, la trazabilidad de las mediciones a las unidades del Sistema Internacional (SI), el reconocimiento internacional de los patrones nacionales y las correspondientes capacidades de medida y calibración (CMC). A través de la transferencia del conocimiento y la cooperación entre sus miembros, EURAMET facilita el desarrollo de las infraestructuras nacionales de metrología.

El CEM es un organismo autónomo adscrito a la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Fue creado por la Ley 31/1990 de Presupuestos Generales del Estado de acuerdo con lo previsto en la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología. En aplicación del Artículo 149 de la Constitución Española, es el máximo órgano técnico en el campo de la metrología en España.

En los siguientes enlaces se puede obtener más información:

<https://www.euramet.org/technical-committees/tc-t/>

<http://www.cem.es/cem>

<http://www.roa.es>

CAMPAÑA INTERNACIONAL LIDERADA POR AEMET E INTA PARA MEJORAR LAS MEDICIONES DE OZONO

La recuperación de la capa de ozono estará ligada a la evolución del cambio climático y, por ello, es importante conocer su evolución. De ahí la importancia de esta campaña, en la que participan alrededor de 50 científicos procedentes de 15 países. El Centro de Investigación Atmosférica de Izaña, perteneciente a AEMET, gestiona la instrumentación de referencia para la calibración de los equipos de medida de ozono ubicados en Europa.

Los cambios en la capa de ozono no sólo están controlados por las concentraciones de las sustancias que intervienen en su equilibrio, como los CFCs presentes en la atmósfera, sino que también están íntimamente relacionados con la concentración de gases de efecto invernadero, los cambios en la circulación estratosférica, los intercambios océano-atmósfera y estratosfera-troposfera, etcétera.

Todo ello, junto con la creciente sensibilización medioambiental que impera en una sociedad demandante de información completa y de calidad, hace imprescindible centrar esfuerzos en homogeneizar los procedimientos de medida, calibración y tratamiento de los datos que resultan esenciales para vigilar la capa de ozono y su papel en el cambio climático. Disponer de una red de instrumentos de medida en tierra operando bajo protocolos comunes de mantenimiento, tratamiento de datos y calibraciones, sujetos a patrones de referencia, es fundamental para el estudio de la climatología del ozono en los puntos de medida, así como en los puntos de referencia ineludibles para la calibración y validación de los instrumentos embarcados a bordo de satélites.

Por estas razones, la Agencia Estatal de Meteorología, responsable del Centro Regional de Calibración de Espectrofotómetros Brewer para Eu-



Conjunto de instrumentos montados en El Arenosillo

ropa y África de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), operado por su Centro de Investigación Atmosférica de Izaña (CIAI), organiza, junto con el Área de Investigación e Instrumentación Atmosférica (AIIA) del INTA, la duodécima Campaña Internacional de Calibración e Intercomparación de Instrumentos para la Medida de Ozono Total y Radiación Solar Ultravioleta, que ha tenido lugar en la Estación de Sondeos Atmosféricos de El Arenosillo (Huelva) entre los días 29 de mayo y 9 de junio. En esta edición han participado alrededor de 50 científicos de 15 países y más de 25 instrumentos, con lo que se ha superado el récord de participación alcanzado en 2015, en la anterior convocatoria de este evento.

En la imagen superior se observan 21 instrumentos que participaron en la XI Campaña, midiendo en la terraza del Observatorio Atmosférico de "El Arenosillo", procedentes de Canadá (1), Holanda (2), Reino Unido (3), Suiza (1), Finlandia (1), Grecia (1), Dinamarca (2), Rusia (1), Argelia (1) y España (7)

La campaña también se ha desarrollado en las instalaciones del INTA de El Arenosillo, y ha contado con la participación de organismos nacionales e internacionales que aportaron patrones de referencia para la calibración de los espectrofotómetros Brewer en ozono, irradiancia espectral ultravioleta y espesor óptico de aerosoles, entre ellos el patrón del Regional Brewer Calibration Centre-Europe (RBCC-E RA-VI), y el equipo de referencia mundial para la medida de irradiancia espectral ultravioleta (QASUME - Quality Assurance of Solar Ultraviolet Spectral Irradiance Measurements in Europe) operado por el World Radiation Centre (WRC) en Davos (Suiza).

Las campañas de calibración e intercomparación son necesarias para asegurar la calidad de las medidas. En el gráfico adjunto se observa cómo aumenta la coherencia en las mediciones realizadas por los equipos participantes en la medida de ozono antes (arriba) y después de la campaña.

De forma paralela a la campaña se celebraron dos eventos asociados a las reuniones finales de dos proyectos relevantes para la comunidad científica internacional en el ámbito de la medida del contenido total de ozono en la atmósfera: el proyecto ATMOZ y la acción COST EUBREWNET.

EUBREWNET (European Brewer Network), Acción COST-ES1207, es un proyecto de Cooperación Europea en Ciencia y Tecnología. Se ha de-

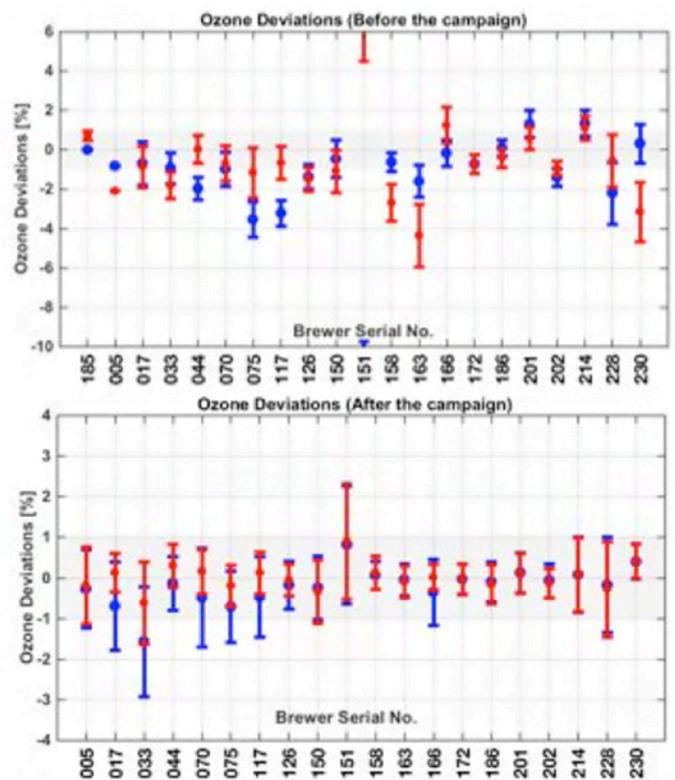


Red de espectrofotómetros que forman parte de la acción COST Eubrewnet

sarrollado entre 2014 y 2017 y celebró su Reunión Final de Proyecto el pasado 2 de junio. El principal objetivo de esta acción europea es homogeneizar, a través de una red de alcance europeo, las medidas de ozono de los espectrofotómetros Brewer, así como las de irradiancia espectral ultravioleta, entre otras. En esta Acción, firmada por 22 países, participa España con representantes de AEMET y del INTA. EUBREWNET, que comenzó en el año 2014 como un proyecto europeo, hoy engloba 50 instrumentos instalados en los cinco continentes. AEMET e INTA tienen una participación destacada en la red, alojando en sus servidores la base de datos y liderando tanto el diseño como el desarrollo de productos de esta red. El proyecto actualmente es capaz de procesar en tiempo real las observaciones de ozono de todo el mundo y enlazarlas con la base de datos mundial de ozono (WOUDC). En estos momentos se está trabajando para procesar las medidas de Aerosoles y Radiación Ultravioleta que también proporciona el espectrómetro Brewer y que, precisamente, se probarán durante la campaña.

EUBREWNET es una red de espectrofotómetros Brewer fruto de la Acción COST ES1207 en la que participan los investigadores Dr. José Manuel Vilaplana (INTA) y Alberto Redondas (AEMET), siendo además este último vicedirector de la misma. Lo que en 2014 comenzó como

Acuerdo en las medidas de ozono antes y después de la campaña



un proyecto europeo, hoy engloba 50 instrumentos instalados en los cinco continentes. El papel que juega EUBREWNET en la observación de la atmósfera ha sido reconocido internacionalmente durante los recientes encuentros “X Reunión de la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono” y “Simposio para la Vigilancia Atmosférica Global”, destacando, de las conclusiones finales de estas reuniones, la necesidad de su continuidad.

Dentro del European Metrology Research Programme (EMRP), el proyecto europeo ENV59 - ATMOZ (“Traceability for Atmospheric Total Column Ozone”) tiene como objetivo principal asegurar la trazabilidad en las medidas de ozono realizadas con los espectrofotómetros Dobson, Brewer y DOAS, incluyendo un análisis completo de la incertidumbre de estas medidas. Durante la campaña de El Arenosillo, este proyecto ha mostrado a la comunidad científica sus avances en la calibración y el desarrollo de nuevos equipos para la medida de ozono. Se llevó a cabo un taller demostrativo, así como la reunión final del proyecto.

El gran impulso que vienen experimentando estas campañas internacionales de calibración de los instrumentos para la medida del contenido total de ozono organizadas por AEMET e INTA, así como las actividades programadas en torno a los dos proyectos europeos citados, confieren una especial relevancia a la convocatoria de esta campaña, en la que se dieron cita los científicos más representativos a nivel europeo en esta disciplina, situando a España y a los organismos convocantes en el centro de atención de la investigación de ozono a nivel mundial, como punto de encuentro privilegiado para estas actividades.

CURIOSITY DESCUBRE EVIDENCIAS DE UN LAGO ESTRATIFICADO EN EL PRIMITIVO MARTE

Un equipo científico, con participación de investigadores del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), ha utilizado los datos obtenidos por el rover Curiosity para realizar una reconstrucción geológica del entorno del cráter Gale, revelando la presencia de un antiguo lago estratificado, que pudo estar ahí durante decenas de miles o incluso millones de años.

*Imagen artística del antiguo lago que se encontraba en el cráter Gale
©Kees Veenbos*



El rover Curiosity de la NASA aterrizó en 2012 en el cráter Gale con el objetivo de determinar si Marte tuvo en el pasado condiciones ambientales favorables para la vida microbiana. Los resultados obtenidos de los análisis geoquímicos realizados a lo largo del recorrido del rover están permitiendo estudiar las condiciones medioambientales en el cráter a lo largo del tiempo. La evidencia recogida por Curiosity confirma la existencia de un antiguo lago estratificado, con una discontinuidad química entre las aguas superficiales, más ricas en oxidantes, y las más profundas, pobres en ellos. La estratificación química es un fenómeno común en muchos lagos de la Tierra. El interés de estos resultados radica en que este tipo de ecosistemas ofrece una enorme diversidad de entornos favorables para el crecimiento de microorganismos, fundamentalmente para aquellos que son capaces de obtener energía en la interfase entre ambos entornos geoquímicos. En el cráter Gale estas condiciones pudieron darse hace entre 3.800 y 3.100 millones de años.

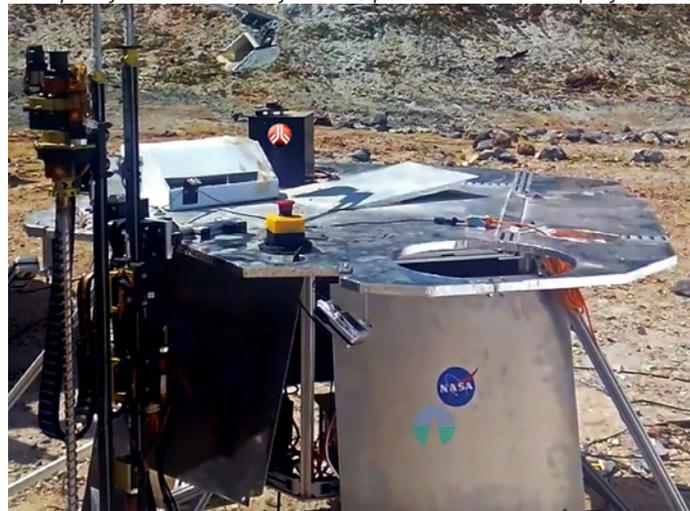
CAMPAÑA LMAP-SOLID EN RÍO TINTO

Entre los días 31 de mayo y 9 de junio ha tenido lugar en la zona del nacimiento del río Tinto (Huelva) una campaña conjunta NASA - Centro de Astrobiología (CAB) (CSIC-INTA). Se trata de la última campaña prevista dentro del proyecto LMAP, que cuenta con Brian Glass (NASA Ames Research Center, EE UU), como investigador principal, y donde Víctor Parro, del CAB, es co-investigador principal.

El objetivo fundamental del proyecto LMAP (Life-Detection Mars Analog Project —Proyecto de Detección de Vida en un Análogo Marciano—) es aumentar el desarrollo y la madurez tecnológica de un sistema de perforación y toma de muestras del subsuelo para la búsqueda de vida y la exploración planetaria (principalmente en Marte). Las muestras son distribuidas a diferentes instrumentos de análisis, entre los que se encuentra SOLID (Signs Of Life Detector, o Detector de Signos de Vida), que ha sido desarrollado por el CAB.

En esta campaña se ensayará el sistema de perforación y su acoplamiento con SOLID a través de un brazo robótico sobre una maqueta a tamaño real del módulo de aterrizaje de la sonda Phoenix, enviada a Marte en 2008. Se trata de realizar un experimento completo que

El instrumento SOLID 3.1 (color negro) sobre la maqueta a escala 1:1 de la plataforma de aterrizaje. A la izquierda el sistema de perforación



incluya la perforación, la toma y distribución de la muestra, el suministro a SOLID, el procesado y, finalmente, el análisis. En otras palabras, se trata de llegar “desde la muestra cruda hasta el dato”. Se llevarán a cabo diferentes pruebas de perforación robotizada, así como muestreos y análisis in-situ, utilizando tanto SOLID como extracción de contenido de lípidos (grasas), además de análisis geoquímicos y mineralógicos. Tanto el sistema de perforación como el instrumento SOLID son los componentes fundamentales de la misión IceBreaker Life, que ha sido propuesta por el Centro de Investigación Ames, de la NASA, y que podría ser una de las misiones seleccionadas por la agencia norteamericana para viajar a Marte en un futuro próximo.

Tareas de muestreo en Río Tinto (@NASA)



Participantes en el primer taller RAISELIFE

ENTREGA DE CONDECORACIONES

El viernes 9 de junio en el Auditorio del Centro de Astrobiología, a las 13.00h, se procedió al acto solemne de imposición de condecoraciones del Mérito Militar, Naval y Aeronáutico, de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo y Menciones Honoríficas, concedidas con motivo de la pasada Pascua Militar.

El Director General del INTA, Tte. General Ignacio Azqueta Ortiz, fue el encargado de inaugurar el acto y dar la bienvenida a los condecorados y acompañantes allí presentes. Seguidamente, Francisco Moreno, Jefe del Departamento de Recursos Humanos, dio paso a la entrega de medallas. Como cierre del acto, el Director General felicitó a los galardonados y brindó por ellos.

PRIMER TALLER “RAISELIFE”, CELEBRADO EN MADRID

El 17 de mayo la Universidad Complutense de Madrid acogió un taller público relacionado con la durabilidad de los materiales para Energía Solar Concentrada (CSP). El taller estuvo asociado al proyecto “Aumentar la vida útil de los materiales funcionales para la tecnología CSP (RAISELIFE)”, financiado por H2020.

El objetivo de este taller fue difundir los resultados de los proyectos y reunir a los principales actores de la industria, los propietarios de plantas e investigadores relacionados con el tema de la degradación de materiales y componentes en el campo CSP. El taller se dividió en cuatro sesiones diferentes:

- Durabilidad de los reflectores solares para CSP.
- Durabilidad del revestimiento del absorbedor.
- Problemas de durabilidad relacionados con la sal fundida.
- Impacto de la degradación sobre el rendimiento y la economía de la planta.

Además de socios europeos de Alemania (DLR, Fraunhofer, DECHEMA y Flabeg), España (CIEMAT, Universidad Complutense de Madrid e INTA), Francia (PROMES, Corning y Vallourec) e Italia (Soltigua), el consorcio incluye los países asociados de Israel (BrightSource Industries Israel) y Marruecos (MASCIR), dando acceso a ensayos en servicio en entornos relevantes de CSP e instalaciones comerciales. El proyecto comenzó en abril de 2016 y tiene una duración de 48 meses.



El Director General se dirige a los asistentes

