

# Metalindustria

www.metalindustria.com

## Artículo

Los Datos 4.0 que impulsan la Industria

## Automatización

El metal se consolida como sector clave para la robótica



## Jornadas

Encuentro de los Asociados de AEMAC en la feria Composites Madrid



## Ferias

MetalMadrid, Composites Madrid y Robótica Madrid cierran su edición con cifras récord



¿Estás preparado para la nueva máquina de TRUMPF?



Más rápida, más productiva, más potente, más segura.

Descubre más en [www.trumpf.com](http://www.trumpf.com)

# Encuentro de los Asociados de AEMAC en la feria Composites Madrid



**HELENA ABRIL LANZUELA**

TÉCNICO DINAMIZACIÓN EN AEMAC [info@aemac.org](mailto:info@aemac.org)

La Asociación Española de Materiales Compuestos reunió a sus asociados colectivos: universidades, centros tecnológicos, PYMES y empresas, además de a una gran parte de sus asociados individuales, miembros de otras asociaciones y de organismos gubernamentales, alrededor de un marco común: los materiales compuestos.

La tercera edición de la jornada "Materiales Compuestos" organizada por AEMAC junto a sus Asociados en Composites Advanced Manufacturing Madrid se celebró el jueves 20 de octubre, el segundo día de la feria como viene siendo costumbre desde el año 2019. Año en el que se firmó la alianza entre EasyFairs y AEMAC.

En esta edición, se contó con la presencia de doce asociados como ponentes: TALGO, Eurecat, Carbotainer, FIDAMC, Gaiker, Sign-Tronic, Leartiker, TSI, Aimplas, Tecnalia, ETSIAE – UPM y Airbus. Y diez asociados como moderadores: Ideko, UPV/EHU, UDG, Composites ATE, Labtend Composites, Biesterfeld, Tribalyte, Global Composites, ETSIAE – UPM y Airbus. A quienes se unió la empresa AOC Resins, invitados por EasyFairs, organizadores de la feria y miembros de AEMAC.

Un total de 26 profesionales, procedentes de 20 entidades que forman parte de las actualmente 84 organizaciones que componen AEMAC, tuvieron su espacio para mostrar

las novedades y desarrollos en materiales compuestos y dar visibilidad a sus compañías. A la jornada asistieron aproximadamente 140 personas, de 90 entidades distintas (35 miembros de la asociación). Todo un despliegue de profesionales procedentes de sectores diversos: la aeronáutica, el ferroviario, el industrial y la parte de la academia, reunidos en torno a los materiales compuestos.

Tras la inauguración a cargo del director general de EasyFairs en España y Portugal, Oscar Barranco junto al presidente de AEMAC, Rafael Izquierdo y una breve presentación de Helena Abril, técnico de Dinamización de AEMAC, con los "Próximos Encuentros de los materiales compuestos con AEMAC", en el que se dieron a conocer las fechas del próximo MATCOMP23 en Gijón junto a la Universidad de Oviedo, del 13 al 15 de junio de 2023, se dio paso a las ponencias técnicas.

La primera de las ponencias corrió a cargo de Francisco J. García Piñeiro, ingeniero del Departamento de Innova-



El presidente de AEMAC, D. Rafael Izquierdo, durante la bienvenida a la 3ª edición de la jornada. En la página anterior, chotocall de AEMAC, con los Asociados Colectivos.

ción de TALGO, que estuvo acompañado por Javier Vallejo, investigador principal en Ideko, como moderador. Piñero presentó la nueva estructura ligera de coche (TALGO) de alta velocidad en materiales ligeros de altas prestaciones. Este proyecto en el que colaboran Aernnova, Tecnalia y FIDAMC, surge de la necesidad de introducir materiales compuestos en componentes de alta responsabilidad ferroviaria como una respuesta a la demanda del sector. Un sector, el ferroviario, que necesita diseños más ligeros para compensar el incremento de peso debido a la incorporación de nuevas tecnologías para el confort y experiencia de los pasajeros, así como para afrontar los nuevos retos medioambientales de reducción de emisiones, consumo de energía, etc. Esta caja, es el componente estructural de mayor participación en el peso total del coche y se fabrica íntegramente en aluminio soldado, en la actualidad. La solución adoptada es una solución híbrida, en la que el cuerpo principal (Bastidor, laterales y techo) se fabrican en composites, con una reducción de peso del 30%, y el cierre en los extremos mantienen su tradicional fabricación en aluminio, para alcanzar una reducción en conjunto de peso superior al 20%.

A continuación, Ronan Lecouche, investigador de la Unidad de Composites de Eurecat, nos introdujo en la Compositrónica, una técnica que permite la integración de componentes electrónicos en piezas estructurales ligeras y funcionales, y que el centro tecnológico considera una combinación perfecta porque gracias a la ligereza de los composites y la electrónica impresa, es posible reducir de manera importante el peso de componentes y grandes estructuras, y disminuir los costes en los procesos de ensamblado

con la introducción de sensores durante la fabricación del composite. Esta ponencia estuvo moderada por el Antonio Fernández, profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Aeronáutica y del Espacio ETSIAE- UPM y secretario de la Junta Directiva de AEMAC, que también participó en el debate posterior. Por parte de las PYMES, se contó con la presencia de Víctor Herber, director tecnológico de Carbotainer, que nos habló del almacenamiento de gas a alta presión en fibra de carbono. Esta empresa fabrica botellas para almacenar gas a presiones de trabajo de entre 200 - 300 Bar, en sus instalaciones de Zaragoza. Y las fabrican mediante la tecnología de filament winding, es decir aplican un recubrimiento de fibra de carbono con resina epoxi, sobre una camisa interior metálica y/o termoplástica. El moderador fue el catedrático de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y miembro de la Junta Directiva de AEMAC, Faustino Mujika, que además participó como jurado en los Advanced Manufacturing Awards.

Seguidamente Patricia Tabarés, responsable del departamento de demostradores I de FIDAMC compartió los últimos avances del Proyecto Fusinbul ("Full Scale Innovative pressure Bulkheads for regional aircraft fuselage barrel onground demonstrators"). Un proyecto, cuyo objetivo es fabricar seis mamparos de presión destinados a ensayos estructurales en tierra del fuselaje del "Green Regional Aircraft" dentro del marco del programa europeo Clean Sky 2, necesarios para validar el nuevo concepto de fuselaje que se ha desarrollado en el contexto de este programa. Y donde se han validado dos tecnologías avanzadas: preimpregnados e infusión. La charla la moderó Norbert Blanco,





Vista general de la sala, durante la presentación de Carbotainer.

catedrático de la Universitat de Girona (UdG) y tesorero de la Junta Directiva de AEMAC. Y para cerrar la mañana, Keen den Bees, director de proyectos estratégicos en AOC Resins, que realizó su ponencia en inglés "Carbon Fiber SMC: High Performance Delivered at Industrial Scale", puso de manifiesto que los materiales SMC (Sheet Molding Compound) basados en fibra de carbono ya se están aplicando a escala industrial para producir piezas estructurales ultraligeras, que superan a sus equivalentes en aluminio y acero. Estuvo arropado por el moderador Daniel Claret, CEO de Composites ATE. Desde AEMAC, se aprovechó la ocasión para felicitar a los asociados de ATE, por el Premio a la Mejor Tecnología utilizada en la fabricación de Composites por su Cupra Member Box, que habían conseguido el día anterior.

Tras la comida, José Luis González, investigador del área de composites sostenibles y polímeros funcionales de Gai-ker, expuso el desarrollo de la Ignifugación de composites

preimpregnados, mediante la aplicación de capas funcionales y superficiales, moderado por Samuel Marcos de Labtend Composites. En el caso de los termoplásticos han trabajado con la tecnología de deposición de cintas unidireccionales y laminados de polipropileno reforzados con fibra continua de vidrio, y para los termoestables, con resinas furánicas de procedencia natural, tejidos de basalto y mats de carbono reciclado, con tecnología de sobremoldeo por compresión e inyección. La selección de materiales ha estado basada en la combinación de los conceptos de sostenibilidad, reciclabilidad, multifuncionalidad y fabricación avanzada. Inmediatamente después, la empresa Sign-Tronic, con stand en la feria y de la mano de Oriol Palet y Eva Belmonte, responsables comerciales en la compañía dieron a conocer los Sistemas Zünd, una tecnología "made in Suiza" para la optimización del proceso de corte de materiales compuestos, que la compañía distribuye en España. Durante su intervención, mostraron algunos casos de éxito con varios de sus clientes en el sector de Composites: Platus, IXO y Ziur Composites. A ambos les acompañó en el estrado, como moderador Víctor Jiménez, director de ventas de Composites y Tooling en Biesterfield Ibérica.

La tarde prosiguió con la intervención de Kepa Zulueta, investigador de Leartiker que mostró algunas conclusiones de la investigación que están llevando a cabo acerca de la simulación de moldeo por compresión de materiales compuestos. La sesión estuvo moderada por Eva Serrano, asesora de Patentes y responsable de Desarrollo de Negocio en Tribalyte. En el centro tecnológico han demostrado que se puede reducir la cantidad de material utilizado durante el ajuste del proceso (SMC), minimizando el enfoque de prueba-error. Y que la validación virtual, que permite la predicción de orientaciones de fibra, ofrece información clave para predecir el comportamiento estructural posterior de los componentes. Y para finalizar las ponencias, Cristóbal García, ingeniero de proyectos de TSI, presentó los

## AEMAC

La Asociación Española de Materiales Compuestos fue fundada en el año 1993 y es una organización sin ánimo de lucro. Conformada por los distintos agentes involucrados en el desarrollo de los materiales compuestos: Universidades, Centros Tecnológicos y de Investigación, Empresas y Pymes, Profesionales y Estudiantes. Su misión es la de servir de interacción entre la comunidad científica, técnica y empresarial para la transferencia de tecnología y gestión de conocimiento, fomentando la comunicación y difusión de actividades, promoviendo la formación especializada y representando en foros internacionales a la comunidad española de los materiales compuestos.



Foto de cierre de la 3ª edición de la Jornada de Materiales Compuestos en Composites Madrid

» En la jornada se presentó la nueva estructura ligera de coche (TALGO) de alta velocidad en materiales ligeros de altas prestaciones. Este proyecto en el que colaboran Aernnova, Tecnalia y FIDAMC,

últimos desarrollos del Proyecto FIBREGY, coordinado por CIMNE, con el que se pretende abarcar el gran reto de usar materiales compuestos en la construcción de plataformas renovables marinas, sustituyendo al acero. Las ventajas de los materiales compuestos en esta aplicación son su inmunidad a la corrosión, que supone una reducción de los gastos de mantenimiento, así como unos mayores ciclos de vida. Y la reducción significativa de peso, que facilita tanto el transporte como la instalación de las plataformas en el mar. TSI se encarga en el proyecto de desarrollar un sistema de monitorización para evaluar la salud estructural de las torres de la plataforma marina. La sesión estuvo moderada por Juan José Manso, actualmente asesor científico en Global Composites, y un referente en el sector de los materiales compuestos.

### DEBATE SOBRE “SOSTENIBILIDAD DE LOS MATERIALES COMPUESTOS”

Como cierre de la jornada, se propuso un debate sobre el tema de actualidad, la Sostenibilidad de los Materiales Compuestos, para el cuál se contó con unos ponentes de lujo. Por parte de la academia y representando a los centros tecnológicos se contó con la presencia de Cristina Elizetxea, directora de Proyectos en la unidad de industria y movilidad

de Tecnalia y Andrés Luengo, técnico de investigación en el departamento de reciclado químico de Aimplas y la voz de la Universidad recayó en Antonio Fernández, profesor titular de ETSIA – UPM. La industria estuvo representada, como no podía ser de otra manera por Airbus, pioneros en el uso de los materiales compuestos en el sector aeronáutico y líderes en el cambio hacia la descarbonización del sector, con la apuesta por el desarrollo del del ZEROe, el primer avión sin emisiones del mundo, que pasa por la utilización de materiales compuestos más sostenibles y reciclables. De una parte, Tamara Blanco, experta en materiales compuestos multifuncionales, y de la otra el moderador, Rafael Ávila, experto senior en composites y procesos en Airbus, que actuó en representación de AEMAC, como miembro de su Junta Directiva, y que también formó parte del jurado de los Advanced Manufacturing Awards 2022. Ávila ponía el broche de oro a esta edición de la jornada, ya que él mismo, unos meses antes, durante su conferencia inaugural en la XV Edición del Congreso Nacional de Materiales Compuestos en Sevilla (MATCOMP21) había puesto de manifiesto la necesidad de que toda la cadena de valor trabaje conjuntamente, para mejorar la economía circular de los materiales compuestos y en concreto su reciclabilidad.

Al finalizar, los presentes pasaron por el “Photocall AEMAC”, un cartel que año tras año y bajo el slogan “Una alianza por los materiales compuestos” reúne los logos de los Asociados Colectivos de AEMAC. Un cartel que sirve además de para fomentar el networking, para reconocer la confianza de los asociados colectivos que forman parte de la Comunidad de AEMAC, y que verdaderamente colaboran y participan en la dinamización de los materiales compuestos en España, que desde AEMAC estamos intentando liderar. 

**AEMAC**  
www.aemac.org