Consiguen reducir un 40 por ciento el peso de componentes del chasis de vehículos eléctricos

* Investigadores del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y del centro tecnológico Eurecat, han propuesto materiales más ligeros y resistentes.
* Los materiales se han ensayado en el marco del proyecto europeo Fatigue4Light, donde expertos de cuatro países han desarrollado modelos computacionales de fatiga y métodos de ensayo rápido para optimizar el diseño de coches eléctricos.

**Barcelona, 29 de enero de 2024.-** Investigadores del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y del centro tecnológico Eurecat han propuesto nuevas soluciones de materiales para el chasis de los coches eléctricos, basadas en aceros de alta resistencia, materiales compuestos y soluciones híbridas, que permiten reducir su peso un 40 por ciento.

La investigación se ha realizado en el marco del proyecto europeo [Fatigue4Light](https://fatigue4light.eu/), en el que ha participado el centro tecnológico Eurecat, enfocado a proponer nuevos materiales para el chasis de los vehículos de cero emisiones, garantizando un buen rendimiento a fatiga. Los investigadores han evaluado el comportamiento mecánico de los materiales para lograr una notable reducción de peso y aumento de durabilidad en el chasis de vehículos eléctricos, teniendo en cuenta los aspectos económicos y de sostenibilidad.

Los mejores resultados se han obtenido en aceros de alta resistencia mecánica que, de acuerdo con el estudio realizado, ofrecen un excelente comportamiento mecánico con el menor impacto en huella de carbono.

Durante tres años, investigadores de cuatro países liderados por el CIMNE han desarrollado nuevos métodos de análisis experimental rápido y simulaciones computacionales de fatiga para estimar la vida de los componentes de los chasis sometidos a cargas cíclicas y seleccionar los materiales más adecuados para optimizar su peso.

En palabras del director científico del centro tecnológico Eurecat, Daniel Casellas, los resultados obtenidos en el proyecto “permitirán acortar un 10 por ciento el tiempo de desarrollo de nuevos componentes de chasis para el coche eléctrico, además de ofrecer nuevas soluciones para reducir hasta un 40 por ciento su peso utilizando materiales sostenibles, como son los aceros de alta resistencia”. Estas soluciones pueden aplicarse en otros sectores industriales “que utilicen componentes sometidos a cargas cíclicas, como el sector ferroviario o energías renovables”.

“Junto con los nuevos modelos computacionales, las nuevas metodologías de ensayo permiten acelerar el desarrollo de materiales considerando el efecto de los diferentes procesos productivos en el comportamiento a fatiga”, explica el investigador de la Unidad de Materiales Metálicos y Cerámicos de Eurecat e investigador principal del proyecto Fatigue4Light en el centro tecnológico, Sergi Parareda. Esta estrategia “agiliza y reduce los costes de las etapas de diseño del vehículo, escogiendo el mejor material para cada aplicación”, destaca.

El proyecto, iniciado el año 2021, se ha dividido en cuatro fases de trabajo. En las etapas iniciales, los expertos identificaron los nuevos materiales basándose en la exploración de acero, aleaciones de aluminio y combinaciones de materiales compuestos. Seguidamente, trabajaron en la creación de nuevas herramientas virtuales y experimentales para optimizar su peso, que se han validado con seis demostradores a escala de laboratorio e industrial.

La doctora Lucía Barbu, miembro del [grupo de Materiales Compuestos y Avanzados para Estructuras Multifuncionales](https://www.cimne.com/3610/research-areas-and-groups/computational-materials-design--analysis/composites-and-advanced-materials-for-multifunctio), jefe de la unidad de Fatiga del CIMNE y coordinadora del proyecto, remarca que durante la investigación se han tenido en cuenta “criterios de eco-diseño y de economía circular” que permitirán “disminuir aún más” la huella ambiental de los nuevos vehículos eléctricos.

Según la doctora Barbu, la mejora de los modelos computacionales de simulación de fatiga permitirá reducir el tiempo de implementación de nuevos materiales en el diseño de chasis para nuevos vehículos, un “componente crítico” que actualmente representa, junto con el bastidor, “la mitad del peso” de los coches eléctricos.

Los resultados del análisis se han presentado en la reunión de clausura del proyecto, celebrada de forma telemática el pasado viernes y donde socios del proyecto compartieron las conclusiones de su investigación.

El proyecto Fatigue4Light ha contado con la participación de tres universidades y centros de investigación, seis empresas del sector y un organismo regulador. En el ámbito catalán, han participado el [CIMNE](https://www.cimne.com/), [Eurecat](https://eurecat.org/) y el [Centro de Investigación en Integridad Estructural, Fiabilidad y Micromecánica de Materiales](https://ciefma.upc.edu/ca/ciefma-ca) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

**Podéis ampliar la información o solicitar entrevistas al Gabinete de Prensa de Eurecat en el email premsa@eurecat.org o en el móvil 630 425 169.**

**Sobre Eurecat**

Eurecat, Centro Tecnológico de Cataluña, aglutina la experiencia de más de **700 profesionales** que generan un volumen de ingresos que supera los **55 millones de euros anuales** y presta servicio a **2.000 empresas**. **I+D aplicado**, **servicios tecnológicos**, **formación de alta especialización**, **consultoría tecnológica** y **eventos profesionales** son algunos de los servicios que Eurecat ofrece tanto para grandes como para pequeñas y medianas empresas de todos los sectores. Con instalaciones en Barcelona, Canet de Mar, Cerdanyola del Vallès, Girona, Lleida, Manresa, Mataró, Reus, Tarragona, Amposta y Vila-seca, participa en más de **200 grandes proyectos consorciados de I+D+i** nacionales e internacionales de alto valor estratégico y cuenta con **181 patentes** y **9 spin-off**. El valor añadido que aporta Eurecat **acelera la innovación**, **disminuye el gasto en infraestructuras** científicas y tecnológicas, **reduce los riesgos** y proporciona **conocimiento especializado** a medida de cada empresa. **Más información en** [**www.eurecat.org**](http://www.eurecat.org)

***Más información:***

**Montse Mascaró
Prensa | Dirección de Comunicación Corporativa**

**Eurecat**

**Tel. (+34) 932 381 400 | Móvil: (+34) 630 425 169
C/e: premsa@eurecat.org |** [www.eurecat.org](http://www.eurecat.org)