



Que la leche no viene directamente del Tetra Brick es ya algo extendido entre los ciudadanos, pero ¿hay constancia social de dónde provienen los avances de los que se disfruta, cada vez en mayor medida? Los laboratorios guardan la respuesta y buscan

soluciones útiles para el avance científico y tecnológico. Así sucede en la Escuela Politécnica Superior de Zamora, donde un grupo de investigadores dedica su tiempo a mejorar la resistencia de los tornillos, creando y combinando materiales para lo-

grar que durante su uso nunca puedan romperse. Aunque la investigación está en horas bajas debido a la escasa financiación, no faltan mentes con ilusión y empeño en sacar adelante proyectos que suponen un antes y un después en la sociedad.

En busca del anclaje perfecto

La zamorana Beatriz González dirige en la Escuela Politécnica una investigación para mejorar la resistencia de los tornillos y evitar que se rompan durante su uso

Judit Calvo

La difícil combinación entre jóvenes e investigación se cumple con éxito en los laboratorios de la Escuela Politécnica Superior de Zamora, donde los nuevos talentos del mundo científico toman el mando de una sociedad en constante cambio.

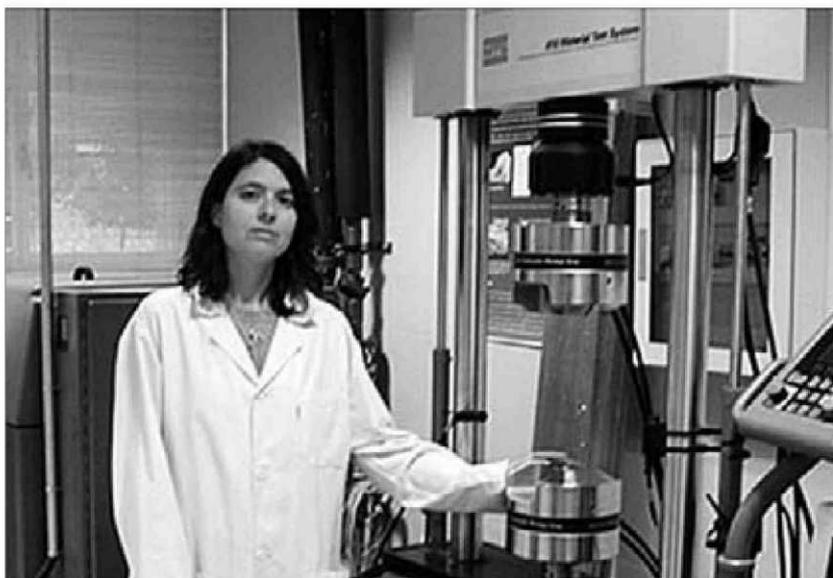
«Diseño de uniones roscadas para la mejora de su comportamiento en fatiga» es el título del proyecto capitaneado por la zamorana Beatriz González Martín, que busca ampliar la vida útil de los tornillos, e incluso lograr que nunca se rompan durante su uso. «La investigación tiene por objetivo mejorar el comportamiento en servicio de las uniones roscadas, buscando aumentar su vida en fatiga. Para ello se proponen diversos métodos, como son la realización de cambios geométricos, la producción de una precarga de tracción, la disminución de la rugosidad superficial, cambios en la composición del acero de los tornillos y cambios en la microestructura», explica la profesora ayudante y doctora de la Universidad de Salamanca.

Aunque el propósito de este trabajo no es abaratar el producto, «sino mejorar su comportamiento mecánico, es decir, que aumente su seguridad, fiabilidad y durabilidad», si es cierto que supone un cambio radical en la confianza que los usuarios pueden depositar en los tornillos que utilizan, sobre todo cuando se dedica a un uso industrial.

El proyecto requiere el estudio de piezas comerciales que se someten a distintas pruebas de resistencia

El proyecto, que aún se encuentra en su fase inicial, ya ha dado los primeros pasos y busca resultados. Para ello los investigadores han realizado distintas modelizaciones de lo que ellos denominan en lenguaje técnico uniones roscadas, «mediante el método de los elementos finitos, buscando mejorar el comportamiento en fatiga a través de cambios geométricos».

En el laboratorio, dónde estos estudiosos pasan la mayor parte de su tiempo, han comenzado a efectuar ensayos con los materiales «en concreto ya se ha analizado el efecto sobre la fatiga en el tornillo de la realización de una precarga», expone la directora de la investigación, que estudia tornillos de



Beatriz González en el laboratorio de la Politécnica, donde realiza sus investigaciones.

Foto B. G.



La joven durante las pruebas que realiza con los distintos materiales.

Foto B. G.

acero comerciales e intenta mejorar sus prestaciones a través de diversos tratamientos, «algunos de ellos ya se realizan a nivel industrial, pero se quiere determinar cómo afectan en concreto al fenómeno

de la fatiga», subraya Beatriz González.

Todo comenzó en el curso 2008-2009, cuando la Universidad de Salamanca concedió al grupo una proyecto dirigido a jóvenes in-

El profesor Toribio ya ha realizado pruebas similares para la Agencia Espacial

Las dificultades propias de una investigación que se inicia sí se han presentado al comienzo del proyecto universitario para la mejora de la dureza y el aguante de los tornillos, pero esta vez, en menor medida.

El catedrático de la Escuela Politécnica Superior de Zamora, Jesús Toribio Quevedo, a su vez director del grupo de investigación «Fractura de Materiales e Integridad Estructural», ya había realizado con anterioridad estudios en este sentido para la Agencia Espacial Europea (ESA). Sus avances en este sentido pasan por el análisis del comportamiento de los tornillos utilizados para el desarrollo de las actividades propias de la ESA, unos conocimientos que suponen ahora un destacado punto de partida para la investigación de los jóvenes científicos.

investigadores donde iniciaron el estudio de los tornillos analizando su tolerancia al daño. Hoy la financiación de la investigación procede de la Fundación Memoria de Samuel Solórzano Barruso, «que

nos ha concedido un proyecto para la realización de este estudio sobre mejora de uniones roscadas. Además la Universidad también nos proporciona los laboratorios del Campus Viriato equipados con diferentes máquinas de ensayos mecánicos para realizar las pruebas necesarias», reconoce González. Pero sin duda, la mayor aportación es la de los investigadores, que ponen su «trabajo, conocimiento y experiencia, además de mucha ilusión», se expresa.

Nueve profesionales desarrollan el estudio, aún en fase inicial, en los laboratorios del Campus Viriato

Aunque dirigido por González Martín, en el proyecto también están implicados los miembros del grupo de investigación de «Fractura de Materiales e Integridad Estructural» de la Universidad de Salamanca, formado además por los investigadores Viktor Kharin, Javier Ayaso, Juan Carlos Matos, Diego Vergara, Miguel Ángel Lorenzo, Leticia Aguado y Rocío Rodríguez. Un grupo que realiza su trabajo científico en la Escuela Politécnica Superior de Zamora, y que está dirigido por el Catedrático Jesús Toribio Quevedo.

La vocación y la pasión investigadora de todos estos jóvenes y sus maestros se produce dentro del ambiente científico que promueve la Escuela Politécnica Superior de la capital, «donde sin duda he adquirido en mi formación los conocimientos imprescindibles, fundamentalmente en la carrera de Ingeniería de Materiales y durante la realización de mi Tesis Doctoral», comenta la doctora, satisfecha con el desarrollo de su investigación, que aún no se ha visto perjudicada por los efectos de la crisis y la consiguiente reducción de fondos. «La investigación es uno de los pilares fundamentales de la Universidad, y así se considera y se potencia. En este momento se nota bastante el efecto de la crisis, se conceden menos proyectos de investigación y de menor cuantía, pero esperamos que esta situación mejore pronto», sentencia Beatriz González.

Mentes jóvenes y dispuestas a hacer de la investigación su modo de vida y con ello contribuir al desarrollo y al futuro de la industria. Un objetivo ambicioso que pasa, en esta ocasión, no por perder un tornillo, sino por asegurarse que de donde se coloca, no se vuelve a mover.