

# **DR. BRUNO DOUINE. PROFESOR VISITANTE DE LA UNIVERSIDAD DE LORRAINE CONFERENCIA: APPLICATIONS OF SUPERCONDUCTORS IN ELECTRICAL ENGINEERING**

El Dr. Douine afirmó que la ventaja de usar superconductores en el campo de la energía eléctrica es el ahorro de energía, lo que repercute económicamente ya que el costo baja de manera significativa.

Los superconductores –continuó diciendo– tienen un uso relevante cuando se requiere una densidad de energía muy grande, me refiero a aquellos sistemas que se utilizan en los barcos o submarinos, aquí no sólo es importante el ahorro de energía, también el peso de los equipos es un punto que debemos considerar. Los superconductores tienen presencia muy destacada en la medicina, en especial para las tomografías por resonancia magnética, ya que permiten observar con detalle los órganos que se desea estudiar, y por supuesto, también se aplican en operaciones militares.

El estudio de los superconductores y los desarrollos tecnológicos en el campo de la energía eléctrica están enfocados al ahorro de la energía eléctrica y hasta el momento no existe otra forma de alcanzar estos objetivos, por ello, países como China, Japón, Corea, Estados Unidos y los europeos, además de los integrantes del G8, están invirtiendo grandes cantidades de dinero para apoyar estos proyectos.

Por su parte, el Dr. Frederic Trillaud, investigador del IIUNAM, comentó que conoció a Bruno en una Conferencia Internacional en 2013 y platicaron sobre lo que está haciendo en México y en menos de dos años empezaron a colaborar en el tema de las pastillas superconductoras que se utilizan en los motores. Ahora –agregó– estamos abordando el tema de aspectos multifísicos interdisciplinarios en materiales, en física e ingeniería. Tenemos tres años colaborando, pero no hemos formalizado, es un punto que vamos a atender pronto a través de la UNAM. En esta ocasión, personal de la Universidad de Lorraine hizo un recorrido por instituciones de educación superior en México y después de varias reuniones, pláticas

y seminarios de investigación, la UNAM fue ratificada como una de las universidades con alto potencial para colaborar con ellos.

Nos interesa –continúa Frederic– hacer un doctorado conjunto, queremos generar interés en estos temas para atraer buenos estudiantes del posgrado con la idea de que realicen una estancia en Francia y viceversa. Queremos realizar trabajo multidisciplinario y hemos invitado a la Dra. Elizabeth Chavira, experta en materiales, para que colaboremos en un proyecto de desarrollo de pastillas para su aplicación en motores.

Nuestra idea es armar proyectos multidisciplinarios con varios institutos en el país y con universidades extranjeras para impartir cursos sobre la superconductividad aplicada a partir de América Latina. Para ello tenemos al profesor Douine en la parte francesa, yo en la parte mexicana, pero siempre con la intención de invitar a otros colegas interesados en el tema para trabajar de manera conjunta.

Durante la estancia de la delegación francesa los invitamos al centro de investigación de desarrollo de la empresa CONDUMEX, y el profesor Douine quedó gratamente sorprendido de la capacidad que tenemos en México para realizar cables de sistemas de potencia en superconductividad. CONDUMEX tienen un laboratorio muy grande de primer mundo y nos interesa trabajar en un proyecto que sin duda sería de mucho provecho para México y para los otros países también –concluyó–.