

Premio Marshall N. Rosenbluth para un egresado de la UPM

Félix Parra Díaz ha realizado una tesis doctoral excepcional de física de plasmas en EEUU y la American Physical Society (APS) así se lo ha reconocido. Es el primer español que obtiene este galardón.

UPM

21/11/2011 10:53 CEST

Félix Parra Díaz

El trabajo de investigación que constituye la tesis doctoral de Félix Parra Díaz, ingeniero Aeronáutico por la [Universidad Politécnica de Madrid](#), ha sido distinguido con el premio Marshall N. Rosenbluth 2011 a tesis excepcionales en Física de Plasmas que se han realizado en EEUU en 2009 y 2010.

“Extensión del Modelo Girocinético a las Escalas Temporales Características del Transporte”, es el título de la tesis que Félix Parra ha desarrollado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) bajo la supervisión del profesor Peter Catto, un experto en flujos de plasma y campos eléctricos.

Según explica Félix, “empleando reacciones de fusión nuclear se puede obtener energía limpia y prácticamente ilimitada. Las condiciones que precisan estas reacciones hacen que el combustible se encuentre ionizado. Por ello, estudiamos la física de los gases ionizados o plasmas. Uno de los problemas que tiene ahora mismo la energía de fusión es que de la energía inyectada, una gran parte se pierde sin inducir reacciones de fusión debido a fluctuaciones turbulentas en el plasma”.

Partiendo de esta premisa es necesario desarrollar el conocimiento y las herramientas que permitan diseñar un reactor de fusión en el que las pérdidas de energía estén controladas. “En este campo se ha avanzado mucho gracias a las simulaciones girocinéticas, pero los modelos girocinéticos tradicionales sólo son válidos para tiempos más cortos que las escalas temporales características de la evolución de los perfiles”, así resume Félix el punto de inicio de sus investigaciones.

La responsabilidad de un punto de vista innovador

En esta tesis, el ingeniero Aeronáutico por la UPM y doctor en Física de Plasmas por el MIT, ha estudiado el efecto de la turbulencia en el campo eléctrico y la velocidad del plasma, demostrando que los modelos en los que se basa la nueva generación de códigos girocinéticos sólo pueden dar un valor incorrecto para el campo eléctrico. Asimismo, ha propuesto un modelo alternativo que incluye todos los efectos necesarios (efectos que sólo entran a una escala temporal más larga, llamada escala de transporte) para calcularlo de manera correcta.

Precisamente es esta nueva perspectiva del problema lo que le ha hecho merecedor del premio que anualmente otorga la American Physical Society (APS). “La demostración de las limitaciones de la teoría girocinética del campo eléctrico radial de plasmas en un campo magnético con simetría axial y la formulación de un procedimiento con puntos de vista alternativos que han inspirado nueva investigación en todo el mundo” son los elementos que ha destacado el jurado.

“Según avanzaba y entendía el problema –reconoce Félix– quedó claro que tenía que enfrentarme a una idea muy arraigada en buena parte de los investigadores de este campo. Este trabajo que, siempre fue examinado con lupa por compañeros que se mostraban reticentes a aceptar que el modelo anterior contuviese errores, ha pasado a estar de plena actualidad, lo que se convierte al mismo tiempo en una responsabilidad y una oportunidad para mí”.

El egresado de la Universidad Politécnica de Madrid ha recibido el premio el pasado 16 de noviembre en la ceremonia de la APS, lo que supone “un reconocimiento a mi esfuerzo y da a conocer mi trabajo a un público que va

más allá de los expertos en turbulencia en plasmas”. Además, Félix, es el primer español que obtiene este galardón en los más de 20 años del premio, algo que parece deberse en su opinión a que con “los excelentes programas de doctorado en física de plasmas en el Laboratorio Nacional de Fusión en el CIEMAT y en las distintas universidades españolas entre ellas, en la UPM, somos pocos los que hacemos el doctorado en extranjero y concretamente en EEUU”.

El tema que ocupa su tesis doctoral y los novedosos puntos de vista que ha expuesto ponen a Félix Parra y a su director de tesis, Peter Catto, a la cabeza de esta nueva línea de investigación y en los próximos años su grupo de investigación (Theory Group of the Plasma Science and Fusion Center) comparará los elementos de su trabajo teórico con datos experimentales. Tarea que este joven compaginará con sus clases de grado y posgrado como profesor asistente en el departamento de Ciencia e Ingeniería Nuclear (NSE) del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) donde se encuentra actualmente.

Orgulloso de la formación recibida en la UPM

Aunque reside en EEUU desde 2004, Félix recuerda su etapa de estudiante en la universidad madrileña por la excelente preparación que adquirió: “los programas de ingeniería de la UPM, y en particular de la [ETSI Aeronáuticos](#), son muy completos. La educación que recibí durante la carrera me ha permitido analizar problemas muy distintos con éxito”.

Derechos: **UPM**

TAGS

PREMIOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

sinc

CIENCIAS NATURALES

sinc
La ciencia es noticia