



## Premios a la Investigación

*La Universidad Politécnica de Madrid distingue a tres profesores por su labor investigadora. Los galardones recaen en Lucas Jaime Lacasa, Fernando García-Arenal y Susana Muñoz. Además, la empresa Fertiberia recibe el premio a la colaboración en investigación*

### PROFESORES GALARDONADOS

#### Fernando GARCÍA-ARENAL

Ingeniero Agrónomo y doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Fernando García-Arenal Rodríguez es catedrático de Patología Vegetal de esta universidad. Fue subdirector de Investigación de la ETS de Ingenieros Agrónomos y director del Departamento de Biotecnología. En la actualidad, es director del Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas UPM-INIA (CBGP).



#### Investigación

El galardón reconoce la extensa carrera profesional y la labor investigadora que durante más de treinta años ha desarrollado este catedrático, avalada con numerosas publicaciones en revistas internacionales de alto impacto.

La investigación realizada en la UPM por el grupo que dirige Fernando García-Arenal se ha centrado en el estudio de los virus fitopatógenos y, más concretamente, en entender su evolución, un campo en el que el grupo está considerado como referente internacional. Ha hecho contribuciones relevantes sobre la caracterización de la variabilidad genética de los virus de plantas, el análisis de la estructura genética de sus poblaciones y los factores que la determinan o los mecanismos que generan variabilidad en los virus de RNA.

En el CBGP, su investigación se ha orientado a entender la evolución de las interacciones planta-virus. En este campo, ha realizado novedosas contribuciones sobre la evolución de la patogenia y la virulencia o la ecología de los virus en ecosistemas silvestres, temas relacionados con la emergencia de nuevas enfermedades virales.

## Lucas Jaime LACASA

El profesor Lucas Jaime Lacasa es licenciado en Física por la Universidad Complutense de Madrid, donde se especializó en Física Teórica, y doctor en Física de Sistemas Complejos por la Universidad Politécnica de Madrid, que le otorgó el sobresaliente *cum laude* por su tesis 'Complexity in Physical, living and mathematical systems'.



Su formación se completa con un postdoctorado y con varias estancias de investigación en el Departamento de Física Teórica del Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas de Rio de Janeiro, el Centre de Recerca Matemática de Barcelona, el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (CSIC-UIB) de Mallorca y el Departamento de Física de la Universidad de Oxford.

Su amplia experiencia le ha llevado a impartir seminarios en la Universidad de México y la University College de Londres y a recibir el nombramiento de *complexity scholar* en el Instituto Santa Fe de Estados Unidos, en 2009.

### Investigación

Su trayectoria investigadora se centra en la física estadística y los sistemas complejos. Su amplia producción en este campo, al que ha contribuido con más de 20 artículos en revistas de alto impacto a nivel internacional, es uno de los aspectos valorado para la concesión de este galardón.

Uno de sus logros más importantes ha sido el desarrollo de la teoría de la visibilidad, trabajo publicado en la revista 'Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA', teoría que establece un puente entre tres campos aparentemente distintos: la teoría de sistemas dinámicos, la teoría de grafos o teoría de las redes complejas y el análisis y procesado de la señal.

Su investigación permite estudiar sistemas complejos como los sistemas caóticos o los sistemas estocásticos altamente correlacionados. Entre sus aplicaciones potenciales se encuentran campos tan diversos como la descripción de series temporales turbulentas en mecánica de fluidos, la detección de enfermedades cardiovasculares a través de la caracterización de electrocardiogramas o el estudio de series financieras.

En la actualidad, Lacasa desarrolla una estancia de investigación en el Grupo de Sistemas Complejos de la Universidad de Oxford.

## INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO

### Susana MUÑOZ HERNÁNDEZ

Licenciada y doctora en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid, Susana Muñoz completó su formación con un Máster en Gestión de Tecnologías de la Información por la Universidad Ramón Llull de Barcelona, y una diplomatura en Altos Estudios Internacionales por la Sociedad de Estudios Internacionales de Madrid. En 2003, recibió el primer premio del concurso para jóvenes talentos organizado por el Centro de Estudios Superiores de la Salle de Madrid.



Ha participado en múltiples proyectos de investigación nacionales y europeos. Desde 1998, trabaja como profesora en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software de la Facultad de Informática de la UPM y de 2004 a 2008, coordinó el Máster Europeo en Computación Lógica (primer máster en Informática con la distinción Erasmus Mundus).

### Investigación

La profesora Susana Muñoz compagina la docencia con su actividad investigadora dentro del grupo BABEL. Ha publicado más de una veintena de trabajos y forma parte del comité de varias conferencias internacionales.

Su amplia trayectoria (con dos sexenios de investigación reconocidos) motivó su elección para dirigir el grupo de cooperación TEDECO (TEcnología para el DEsarrollo y la Cooperación) de la UPM y para coordinar el grupo de Innovación Educativa TIDE (Innovación Tecnológica para el Desarrollo de la Educación).

Asimismo, es miembro del Consejo Asesor del Observatorio de Cooperación Universitaria para el Desarrollo (OCUD) y desde 2006 está involucrada en proyectos de cooperación para el desarrollo con Burundi, Etiopía y otros países.

### EMPRESA GALARDONADA: FERTIBERIA S.A.

A lo largo de los últimos años, Fertiberia, empresa líder de la industria española de fertilizantes, ha ido ajustando sus capacidades de producción a la evolución del sector agrícola en un mercado cada día más competitivo. El premio que recibe de la UPM valora su contribución a la financiación de proyectos de I+D+I de diversos grupos de esta universidad y el apoyo que presta a sus actividades de formación con la financiación de proyectos de fin de carrera y oferta de prácticas de trabajo, cursos, seminarios y otras actividades a los estudiantes.