



Premios de la Academia Mexicana de Ciencias

Carlos Prieto

El pasado 23 de mayo, de manos del presidente de la República, Vicente Fox Quesada, cinco jóvenes investigadores recibieron el Premio de la Academia Mexicana de Ciencias. Los galardonados son, en el área de ciencias exactas, Héctor Hugo García Compeán; en ciencias naturales, Jean-Philippe Vielle Calzada; en ciencias sociales, Enrique Dussel Peters; en humanidades, José Antonio Serrano Ortega; y en ingeniería y tecnología, Peter Birkle. Todos los premiados son distinguidos investigadores con brillantes carreras.

Héctor Hugo García Compeán es originario de Monterrey, Nuevo León, donde cursó su educación básica. Sus estudios profesionales los realizó en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde se graduó como ingeniero en electrónica y comunicaciones. Su doctorado en física (en la especialidad de relatividad general) lo obtuvo en el Departamento de Física del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, donde ahora es investigador titular. También es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

El doctor García Compeán visitó el Instituto de Estudios Avanzados en Princeton, donde tuvo una estancia posdoctoral. Él es uno de los iniciadores del estudio de la teoría de cuerdas en México. Esta teoría forma parte de la física-matemática, en la que también se estudian estructuras matemáticas de la relatividad gene-

ral y de la teoría cuántica de campos. Todas ellas, además de su obvio contenido físico, requieren de un profundo conocimiento de matemáticas. Tiene importantes contribuciones en diferentes líneas de investigación. Su tesis doctoral, dirigida por el profesor Jerzy F. Plebanski fue reconocida con el Premio Weizman de la Academia Mexicana de Ciencias.

El doctor García Compeán, es miembro regular del *Abdus Salam Internacional Centre for Theoretical Physics*, de Trieste. También es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias desde 1999. Ha participado en el proyecto AUGER en sus etapas iniciales.

Entre los logros del doctor García Compeán, en colaboración con algunos colegas, está la dualidad gravitacional en teorías topológicas de la gravitación, teorías con gravedad dinámica y también la extensión a supergravedad.

Entre sus líneas actuales de investigación destacan la aplicación del método de la cuantización por deformación a la teoría de campos libres y con interacción, y a la teoría de cuerdas y supercuerdas, la cual fue desarrollada con colegas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados. También ha trabajado con colegas del Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato y de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en la aplicación de la teoría de campo no conmutativa en varios sistemas, entre ellos, la gravedad topológica, la gravedad auto-dual y la cosmología cuántica.

Ha escrito más de 35 artículos de investigación en revistas de prestigio internacional y más de 20 artículos en memorias de congresos. Ha dirigido nueve tesis (una de doctorado, siete de maestría y una de licenciatura), y ha colaborado con más de 20 investigadores de todo el mundo.

Jean-Philippe Vielle Calzada nació en Monterrey, Nuevo León. Realizó sus estudios de licenciatura en la Universidad de Lovaina (Bélgica), en donde obtuvo el título de ingeniero agrónomo. Su doctorado lo obtuvo en la Universidad de Texas A&M, donde tuvo oportunidad de aprender las bases de la embriología vegetal clásica. Sus primeras publicaciones durante el doctorado se enfocaron al estudio de la *apomixis*, un mecanismo reproductivo por el cual ciertas especies de plantas forman semilla asexual, genéticamente idéntica a la madre, sin necesidad de fecundación. Vielle-Calzada y su asesor Bashaw fueron los primeros en encontrar un mecanismo que impide la fecundación de los gametos femeninos en las plantas que se reproducen por *apomixis*, mientras que Vielle-Calzada y Wing fueron los primeros en publicar la secuencia de genes que se activan de manera específica durante este proceso de desarrollo reproductivo. Su trabajo de tesis doctoral dio origen a cuatro publicaciones de alto reconocimiento internacional, una de ellas aparecida en la revista *Science*.

El laboratorio Cold Spring Harbor (Long Island, Nueva York) lo seleccionó para realizar una estancia posdoctoral en el laboratorio de investigación del distinguido genetista Ueli Grossniklaus. Durante esa estancia estudió los procesos fundamentales de formación de gametos en la especie modelo *Arabidopsis thaliana*, y publicó ocho trabajos científicos en las revistas de mayor impacto internacional. Posteriormente se le otorgó el cargo de investigador asociado en ese laboratorio. Actualmente es investigador en el Departamento de Ingeniería Genética del Centro de Investigación y Estudios Avanzados, Unidad Irapuato, donde dirige el Laboratorio de Desarrollo Reproductivo y Apomixis. Es miembro fundador y vocal de la Sociedad Mexicana de Genómica, coordinador externo de la Sociedad Internacional de Biología Molecular de Plantas, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus contribuciones científicas recientes trascienden al demostrar por primera vez que un gen de origen vegetal (*MEDEA*) se regula por

impronta genómica (*genomic imprinting*). Pero, sobre todo, destacan por haber descubierto que la actividad transcripcional de los genomas parentales no es equivalente durante la formación de la semilla en la especie modelo *Arabidopsis thaliana*. Este descubrimiento fue resaltado por la prensa de varios países, pues ha tenido implicaciones profundas sobre el entendimiento de las bases genéticas y los mecanismos moleculares que controlan el desarrollo reproductivo en las plantas.

Entre otros reconocimientos ha recibido dos veces el premio competitivo de investigación que otorga Pioneer Hi-Bred International. También fue becario internacional del Instituto Médico Howard Hughes.

Enrique Dussel Peters nació en París, Francia. Obtuvo una maestría en ciencias políticas en la Universidad Libre de Berlín, y el grado de doctor en economía en la Universidad de Notre Dame, en Indiana, Estados Unidos. Su trayectoria académica la comenzó en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México

Jean-Philippe Vielle Calzada
nació en Monterrey, Nuevo León.
Realizó sus estudios de licenciatura
en la Universidad de Lovaina
(Bélgica), en donde obtuvo
el título de ingeniero agrónomo

(UNAM). Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, tiene el máximo nivel en el Programa de PRIDE de la UNAM, recibió la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos en Investigación en Ciencias Económico-Administrativas y en Docencia en Ciencias Económico-Administrativas, otorgados por la UNAM, y el Premio *James H. Street Visiting Latin American Scholar*, otorgado por la *Association for Evolutionary Economics*, de la *Allied Social Science Association*.

Destacan entre sus principales resultados una lectura analítica y renovada de la crítica a la economía política, diversos desarrollos conceptuales sobre el proceso de globalización y la competitividad en espacio y tiempo, y la generación de condiciones endógenas y territoriales en el desarrollo socioeconómico. En el ámbito empírico su investigación se ha concentrado en los patrones de especialización territoriales, productivos y comerciales de México, Centroamérica y América Latina, con énfasis en temas como las importaciones temporales para su exportación y la conformación de nuevas estructuras industriales y económicas en múltiples territorios. Otras áreas de estudio han abarcado temas

El doctor Dussel Peters
ha insistido en vincular al sector
académico y su producción
científica con el sector empresarial

como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, las condiciones y retos de las micro, pequeñas y medianas empresas, la inversión extranjera, así como las características industriales, del empleo y salario. Desde 2003 su investigación se ha concentrado crecientemente en las oportunidades y retos económicos que implica la República Popular de China para América Latina. En todos estos casos, la investigación se ha centrado en propuestas de política con base en una detallada revisión bibliográfica y desagregada información de los territorios, comercio y sectores productivos.

Además, el doctor Dussel Peters ha insistido en vincular al sector académico y su producción científica con el sector empresarial. El intercambio con los sectores público y privado, así como con los medios de comunicación, han permitido un debate conceptual y científico que ha trascendido estos ámbitos particulares. Desde su regreso de la Universidad de Notre Dame es profesor del posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM.

José Antonio Serrano Ortega nació en San Miguel de Allende, Guanajuato; sus estudios básicos los hizo en Dolores Hidalgo. En la preparatoria oficial de la Universidad de Guanajuato leyó libros de historia, filosofía, literatura y sociología. Al trabajar con el maestro Alfredo Pérez Bolde definió su vocación por la historia. Su licenciatura la cursó en Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Su tesis de licenciatura la dirigió Josefina Zoraida Vázquez, de El Colegio de México. Fue publicada como *El contingente de sangre. El reclutamiento del ejército permanente mexicano, 1824-1846* (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1993) al obtener el Premio Francisco Xavier Clavijero. En El Colegio de México investigó acerca de los procesos electorales, la estructura fiscal y la organización militar de Guanajuato desde finales del siglo XVIII hasta mediados del XIX, lo que a la postre se convirtió en su tesis de doctorado, publicada en el 2002 con el título *Jerarquía territorial y transición política, Guanajuato, 1790-1836* (El Colegio de Michoacán- Instituto Mora, 2002).

Se incorporó a El Colegio de Michoacán como profesor investigador de tiempo completo, donde coordinó el Centro de Estudios Históricos y el Doctorado en Historia. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

Sus principales temas de investigación han sido la estructura militar y el sistema fiscal del México de la primera mitad del siglo XIX. Su intervención en el debate sobre el carácter federal o confederal del sistema político mexicano consistió en destacar la importancia de analizar los vínculos fiscales y militares entre el gobierno nacional y las élites regionales. Sobre la polémica acerca de la transición de colonia a nación ha investigado cómo la lucha entre realistas e insurgentes transformó el sistema impositivo y la organización militar de la Nueva España. También han sido objeto de su estudio las reacciones de los grupos sociales y los actores económicos ante la institucionalización de algunos principios liberales.

Ha sido editor de varios libros sobre sus temas de estudio. En la actualidad está investigando la historia fiscal de finales del siglo XVIII y de las primeras décadas del siglo XIX. Este año aparecerá su libro *Igualdad, uniformidad, proporcionalidad. Contribuciones directas y reformas hacendarias en México, 1810-1846*.

Peter Birkle nació en Oberndorf, Alemania. Obtuvo la licenciatura en geología-mineralogía en la Universidad de Tubinga, Alemania, y posteriormente tuvo una estancia de posgrado con enfoques en geofísica y vulcanología en la *Arizona State University*. Obtuvo la maestría en geocronología en el Instituto de Mineralogía, Petrología y Geoquímica de la Universidad de Tubinga. Su tesis de maestría aportó resultados sobre el origen del material de construcción usado en el diseño arquitectónico de la ciudad helenística de Troya, localizada en la Turquía actual. Hizo una especialización en el manejo de recursos hidráulicos en regiones subtropicales y tropicales en la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Tubinga. Se graduó como doctor con especialidad en hidrogeología e hidroquímica en la Universidad Técnica de Freiberg, Alemania, con un complejo estudio sobre el origen de aguas de formación en el campo geotérmico de Los Azufres, Michoacán, y los impactos ambientales causados por la explotación del recurso.

Durante sus estudios académicos, Peter Birkle ha incorporado sus nuevos conocimientos en proyectos aplicados, como el mapeo de fallas tectónicas y complejos metamórficos en la Isla de Naxos, Grecia; la excavación paleontológica de mamíferos y reptiles del terciario inferior cerca de Darmstadt, Alemania; el mapeo de flujos activos de lava volcánica en el Observatorio de Vulcanología en la isla de Hawai; una expedición hidrogeológica en el área semidesértica de Túnez, África; una excursión vulcanológica de sitios efusivos en Italia; y la realización de estudios ambientales en sitios industriales con suelos y acuíferos contaminados en el sur de Alemania.

El doctor Peter Birkle labora en la Gerencia de Geotermia en el Instituto de Investigaciones Eléctricas en Cuernavaca, Morelos, donde se desempeña como investigador y jefe de proyecto.

El doctor Birkle se ha destacado en el medio de la investigación científica por sus trabajos en el área de hidrogeología y geoquímica. Diseñó e implantó un conjunto de métodos geoquímicos con isótopos ambientales, lo cual representa una nueva línea de investigación en México. En comparación con técnicas convencionales, la aplicación de isótopos ambientales es menos costosa y sin peligro por la posible contaminación radiactiva del yacimiento. Con esta tecnología novedosa se pretende prolongar la vida útil de pozos en diversos campos petroleros del Golfo de México.

El doctor Birkle ha publicado 59 trabajos de investigación en revistas y memorias científicas, 18 de ellos en revistas de alto prestigio, y ha escrito tres libros y seis capítulos de libro. Ha tenido colaboración científica con especialistas nacionales e internacionales de la UNAM, Instituto Politécnico Nacional, Universidad de Rochester (Estados Unidos), ETH Zürich (Suiza), Universidad Técnica de Freiberg (Alemania), e *Institute for Geological & Nuclear Sciences* (Nueva Zelanda).

Entre sus reconocimientos está el Premio del *Dean's List of Outstanding Students* *Arizona State University*