



Núm. 8, Abril 2018

*gaceta* | Facultad de

# QUÍMICA

X Época | Universidad Nacional Autónoma de México

12° Corredor Laboral

► 5

Jornada  
de la Investigación  
e Innovación

► 2







## Divulgación Científica

Durante la *Jornada de la Investigación e Innovación*

# Difunden los proyectos de investigación de la FQ

Yazmín Ramírez Venancio

**A**lrededor de mil personas asistieron a las exposiciones de carteles, fotografía y equipo científicos, así como a las ferias del Libro y de la Química, en el marco de la *Jornada de la Investigación e Innovación*, cuyo propósito fue difundir las líneas de investigación que se realizan en la Facultad de Química.

Se expusieron en esta muestra 175 carteles científicos, se presentaron diez proyectos en la *Quinta Feria de la Química* y participaron 58 instantáneas en el *Sexto concurso de Fotografía Científica*.

Realizada el 16 de marzo en la Explanada del Edificio A, esta Jornada fue inaugurada por el Secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco, y el titular de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado (SAIP), Felipe Cruz García.

En el acto inaugural, Cruz García señaló que la Jornada muestra la variedad de temas a los cuales podrían sumarse los alumnos para hacer su servicio social, estancias cortas de investigación y tesis.

El titular de la SAIP explicó que la Jornada incluyó diversas actividades, como la *Quinta Feria de la Química*, la cual es organizada por los departamentos de Química Inorgánica y Nuclear y de Química Orgánica de la Facultad, en donde los estudiantes demuestran conceptos teóricos de manera experimental.





Felipe Cruz refirió que también se incluyó el Sexto *Concurso de Fotografía Científica*, así como la Feria del Libro y un local, donde los integrantes del Movimiento *Protect Our Planet* (POP) UNAM-FQ dieron a conocer su proyecto.

Por último, el funcionario señaló que en la Facultad no sólo se llevan a cabo tareas docentes, sino además se genera conocimiento de talla internacional, cualidad que la convierte en una de las instituciones más importantes en su campo en la Universidad Nacional y en Latinoamérica.

En representación de los integrantes del Movimiento POP UNAM-FQ, Angélica Esperanza Figueroa Islas, mencionó que este grupo busca implementar hábitos de consumo con un enfoque sustentable dentro de esta entidad académica, para atender la necesidad de conciencia en distintos ámbitos del cambio climático.

El cálculo de la huella de carbono es el principal proyecto en marcha, prosiguió, pues para proponer planes que disminuyan el impacto ambiental, primero es necesario conocer el estado actual de la Facultad. “La metodología consiste en recabar datos sobre los usos de energía eléctrica, combustibles fósiles y de transporte, también de generación de residuos sólidos y relacionados con las actividades de docencia e investigación”, apuntó.

POP es una iniciativa internacional con presencia en 22 países, la cual busca incentivar la toma de acciones y decisiones por parte de los jóvenes para encontrar alternativas que disminuyan el cambio climático, al considerar que la educación es el medio para lograr el desempeño profesional con el menor impacto en el ambiente. ▶



gaceta | Facultad de  
**QUÍMICA**



**Universidad Nacional  
Autónoma de México**

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers  
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez  
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa  
Secretario de Desarrollo Institucional

Mtro. Javier de la Fuente Hernández  
Secretario de Atención a la Comunidad  
Universitaria

Dra. Mónica González Contró  
Abogada General

Mtro. Néstor Martínez Cristo  
Director General de Comunicación Social



**Facultad de Química**

Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos  
Director

QFB Raúl Garza Velasco  
Secretario General

Lic. Verónica Ramón Barrientos  
Coordinadora de Comunicación

Antonio Trejo Galicia  
Responsable de Edición

Brenda Álvarez Carreño  
Corrección de Estilo

Vianey Islas Bastida  
Ricardo Acosta Romo  
Sonia Barragán Rosendo  
Norma Castillo Velázquez  
Diseño

Mirna Hernández Martínez  
Vianey Islas Bastida  
Yazmín Ramírez Venancio  
DGCS-UNAM  
Fotografía



## ► Premiación y clausura

Al cierre de la Jornada, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, encabezó la ceremonia de premiación de la exposición de carteles, del concurso de fotografía, la *Feria de la Química*, así como la entrega de reconocimientos a los participantes en la primera etapa de la determinación de huella de carbono de esta entidad educativa, acción que lleva a cabo el Movimiento POP.

Durante su participación, Vázquez Ramos dijo que estas actividades académicas y lúdicas honran a la FQ. Es una gran participación de los jóvenes en la que exponen los trabajos de investigación, así como sus habilidades artísticas, lo cual habla de su visión de la ciencia, expresó.

Al referirse al Movimiento POP UNAM-FQ, el Director indicó que este grupo de jóvenes se distingue por su gran vocación, solidaridad y sacrificio, porque hacen un trabajo que requiere tiempo, pues tienen que “convencer al ser humano a que asuma su rol en la sociedad, a que haga una acción social relacionado con un futuro de bienestar para ésta. Es un esfuerzo que está comenzando, espero que llegue a un amplio recorrido por la Facultad y la Universidad”, asentó.

En la exposición de carteles científicos se reconoció como ganador al trabajo *Efectos de la pinocembrina aislada de propóleos mexicanos sobre desórdenes metabólicos en la nefropatía diabética*; el segundo lugar correspondió al proyecto titulado *Aceite de ricino (ricinus communis): Fuente renovable para la degradación vía metátesis cruzada del cis-1,4 polibutadieno*, y el tercero fue para *Evaluación de los antioxidantes presentes en la semilla de tejocote residual (crataegus mexicana)*.

En tanto, los equipos ganadores de la quinta edición de la *Feria de la Química* fueron *Naturals Chemicals*, quien presentó la inhibición antimicrobiana de extractos de plantas recolectadas en el Ajusco; *Keluar*, grupo que mostró la actividad de algunos polímeros, y *Geopolímeros*, quienes realizaron síntesis de geopolímeros con base en metacaolinita y escorias de cobre y acero.

Asimismo, se premió a los participantes del Sexto Concurso de Fotografía Científica; en la categoría *La ciencia en la vida cotidiana*, el primer lugar fue para Humberto Gómez Martínez; el segundo, para Roberto Cruces Reséndiz, y el tercero se le otorgó a Guadalupe Chamorro Cruz, además se concedió Mención Honorífica a Carlos Daniel Flores León. En la categoría *La ciencia en el aula universitaria de la FQ*, a la fotografía de Jair Ortega Gaxiola se le asignó el primer sitio; mientras que Manuel Alejandro García Villatoro se situó en la segunda posición y Guadalupe Chamorro Cruz obtuvo el tercer lugar.

La exposición de carteles científicos incluyó los trabajos participantes en el Programa de Estancias Cortas de Investigación, las líneas de investigación y los posgrados en los que participa la FQ, además de los proyectos de investigación realizados por los universitarios. 🐼



# Estrechan vínculos empresas líderes con alumnos y egresados de la FQ

José Martín Juárez Sánchez

**A**lrededor de ocho mil estudiantes asistieron al *12º Corredor Laboral* de la Facultad de Química, donde 40 empresas líderes del sector químico en México tomaron parte para vincular a los estudiantes y egresados de esta entidad y de diversas instituciones de educación superior con potenciales empleadores.

Este encuentro se celebró en la Explanada del Edificio A (los días 13 y 14 de marzo), con la participación de empresas como Procter & Gamble, Pemex, Grupo México, Grupo Modelo, Merck, Grupo Infra, Silanes, Bio-Rad, Grisi, Henkel, Ecolab, Polioles y Dow, entre otras.

Como parte de las actividades de esta edición del *Corredor Laboral*, desde el 5 y hasta el 22 de marzo, se realizaron pláticas y conferencias sobre técnicas útiles para competir con éxito por una vacante, la preparación de una entrevista de trabajo o la elaboración de un currículum, entre otras.

Al inaugurar las actividades, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, dijo que tras 12 años de realizarse, el *Corredor Laboral* se ha convertido en una tradición en la Facultad, “una escuela con muchas vertientes hacia el aspecto profesional y la formación de los estudiantes; por ello, este Corredor significa una opción de salida y de elección para todos los alumnos”.

Asimismo, agradeció a las empresas participantes, las cuales “encuentran en la Facultad de Química a la gente que están buscando y no puede ser de otra manera, pues ponemos mucho énfasis en formar a los mejores profesionistas”.

En la Facultad de Química, apuntó más adelante el Director, se hace un esfuerzo constante para formar profesionales competitivos para el mercado laboral. La Facultad trabaja, añadió, para que sus egresados puedan salir al campo profesional y ser exitosos.

“Acompaña a este *Corredor Laboral* una serie de charlas sobre, por ejemplo, cómo desenvolverse en una entrevista de trabajo o cómo elaborar un currículum, para saber presentarse y mostrar que se es competitivo”, señaló también. ▶

Cerca de ocho mil  
estudiantes asistieron  
al *12º Corredor Laboral*



► Por todo ello, concluyó Jorge Vázquez, “nos da mucho gusto que las empresas participantes sigan confiando en nosotros. Agradezco que nos consideren como formadores de los mejores profesionales del área de la Química en el país”.

Por su parte, la directora de Ventas de Procter & Gamble México, Verónica Vázquez, también agradeció la invitación a participar en esta feria del empleo: “Para nosotros estas iniciativas son muy importantes, en particular las organizadas por esta casa de estudios, porque la UNAM es y ha sido nuestro principal proveedor de talento y tenemos el compromiso no sólo de que esto se mantenga, sino aumente el talento que reclutamos de esta institución”, expresó.

En particular, añadió, la Facultad de Química es la entidad “que más nos proporciona talento; por eso queremos invitar a todos a acercarse a nuestro local y así conozcan las posibilidades de empleo que tenemos y cuáles alternativas brindamos como compañía, para que puedan combinar sus estudios con la posibilidad de iniciar una carrera laboral antes de graduarse”.

En la ceremonia de inauguración del 12° *Corredor Laboral* estuvieron presentes el Secretario de Apoyo Académico de la FQ, Nahum Martínez Herrera; la coordinadora de Atención a Alumnos, Grisell Moreno Morales, y el responsable de la Bolsa de Trabajo, Javier Olgún Huerta, además de profesores, representantes de las empresas participantes y decenas de estudiantes.

Algunas de las charlas impartidas en el marco del 12° *Corredor Laboral* de la FQ fueron: *¿Por qué emprender?*, *Preparando mi entrevista de trabajo*, *Plan de carrera personal*, *La Química en los negocios*, *Herramientas para elaborar un currículum* y *Tu proyecto de vida*, entre otras. 📖

## Los estudiantes opinan

**Valeria Trinidad**

**Química Farmacéutico Biológica, octavo semestre**

El *Corredor Laboral* es una actividad de mucha ayuda, porque permite tener experiencia en el campo laboral para poder ser contratados, obtener un mejor empleo y ser mejores profesionales.

**Omar Rodríguez**

**Ingeniería Química Metalúrgica, octavo semestre**

Es importante que las empresas vengan y nos den a conocer de qué plazas disponen y en qué podemos trabajar. El *Corredor Laboral* es una oportunidad que nos brinda la Facultad para poder integrarnos a la nueva etapa que sigue después de nuestros estudios.

**Miguel Ángel Paredes**

**Ingeniería Química Metalúrgica, noveno semestre**

Me parecen muy importantes estas actividades, sobre todo para los estudiantes de los últimos semestres, para empezar a vincularnos con la industria. Este tipo de encuentros nos ayuda a integrarnos con los procesos que se tendrán en el futuro, en nuestra vida profesional. También me parecen relevantes las conferencias, pues, por ejemplo, es necesario saber redactar adecuadamente un currículum.

**José Gerardo Ojeda**

**Química Farmacéutico Biológica, segundo semestre**

Esta actividad amplía nuestro panorama laboral y, con ello, aumenta nuestra empleabilidad. A mí me gustaría integrarme a una empresa y ahí crecer como profesional y como persona. Conocer el mercado laboral de mi área me permite saber sobre más lugares donde me puedo desarrollar.

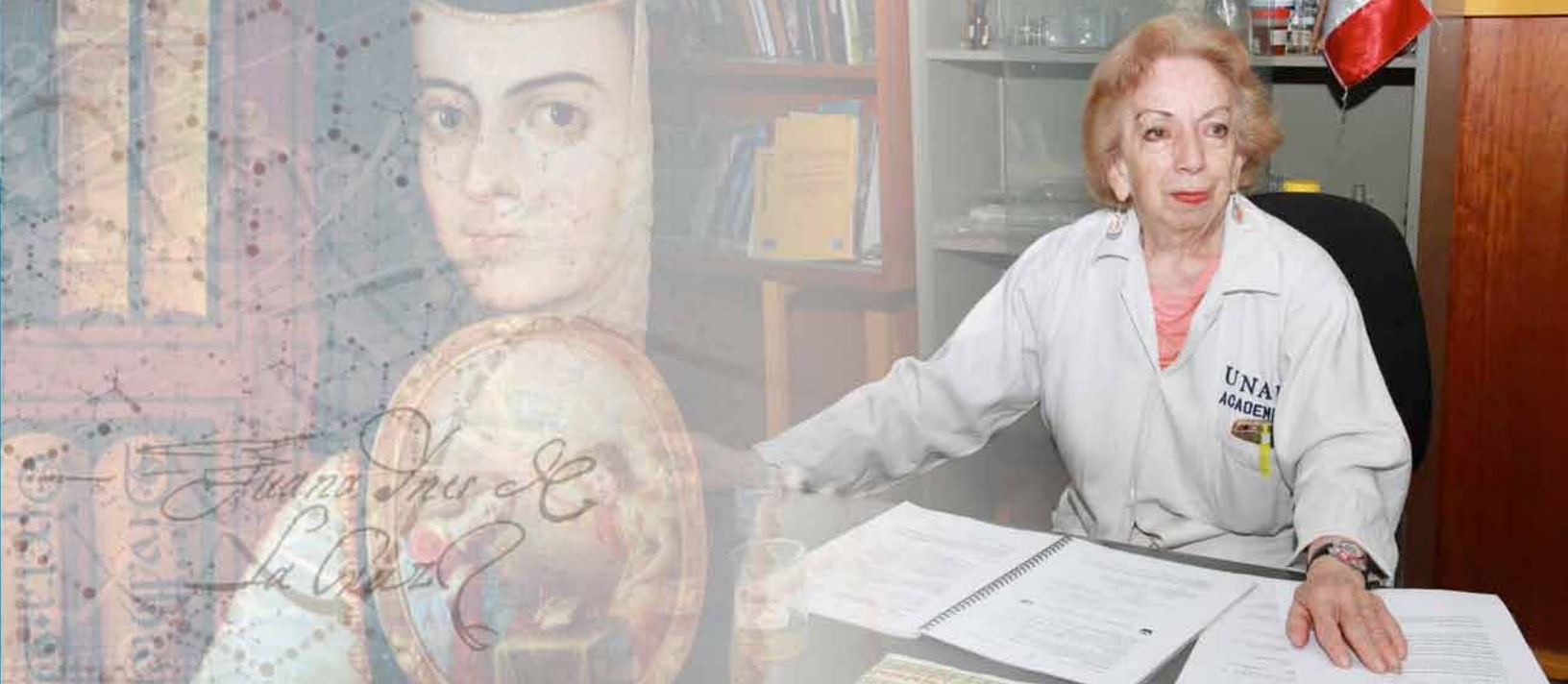
**Diana Itzel González**

**Química de Alimentos, segundo semestre**

Es una actividad que permite acercarnos a las empresas y tener más información sobre lo que ofrecen y sobre los ámbitos en los que podemos desarrollarnos. La Facultad te brinda muchos servicios y oportunidades para que crezcas como persona y adquieras más experiencias, es el caso de este *Corredor Laboral*.







## Para Yolanda Caballero Arroyo, el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*

**C**on más de cuatro décadas dedicadas a la docencia, Yolanda Caballero Arroyo, profesora del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química (FQ), fue distinguida con el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz*, que otorga la UNAM a sus académicas más sobresalientes.

### Galardón otorgado por la UNAM

El galardón le fue entregado por el Rector Enrique Graue Wiechers el 8 de marzo, en una ceremonia realizada en el Teatro *Juan Ruiz de Alarcón* del Centro Cultural Universitario, en el marco de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer.

El Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz* es otorgado anualmente por la UNAM y tiene como finalidad premiar la labor de universitarias que hayan sobresalido en labores de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Caballero Arroyo ha impartido cursos teórico-experimentales en la Facultad de Ciencias (FC) de la UNAM, tanto a nivel licenciatura como a nivel posgrado desde 1969 y en la FQ es docente desde 1970. Además es profesora fundadora de la Escuela de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Ha dictado también cursos intersemestrales y extracurriculares a estudiantes de las carreras de Química, Química Farmacéutico Biológica, Química de Alimentos e Ingeniería Química; además, ha impartido cursos y talleres para profesores de laboratorio en las facultades de Química y Ciencias, así como en la Escuela Nacional Preparatoria. Ha ofrecido numerosas conferencias de carácter académico en congresos nacionales e internacionales. ▶

- ▶ Con la experiencia de casi cinco décadas en el aula, Caballero Arroyo afirmó que “parte de la responsabilidad del docente es encontrar los puntos de interés de cada alumno y lograr que no sólo estudien para pasar la materia, sino porque les interesa aprender y sienten que les es útil para su futura vida profesional”.

En entrevista, la universitaria también señaló que lo más satisfactorio de esta labor es comprobar que se logró interesar a los alumnos en el conocimiento y en la investigación, y que ellos mismos reconozcan, posteriormente, que lo aprendido en la Universidad les ha sido útil en su vida profesional o en sus relaciones humanas.

“No sólo se trata de buscar información en Internet y pegarla en un informe, sino de incorporarla a su aprendizaje; yo todavía uso gis y pizarrón para darle tiempo al alumno de captar la información, de interiorizarla, externar dudas y alcanzar un mayor aprendizaje”, comentó Yolanda Caballero.

Para la universitaria, la Facultad de Química representa “mi otra familia, mi segunda casa y he disfrutado mucho trabajar aquí”; asimismo, la docencia “significa para mí exponer con gusto lo que aprendo o investigo, y poder transmitirlo a los alumnos; en todo caso, el

reto es encontrar la vía para que cada estudiante descubra lo interesante que es adquirir los conocimientos y poder aplicarlos”.

Haber sido distinguida, indicó también, “me produce mucha emoción; en primer lugar, porque Sor Juana Inés de la Cruz fue una mujer admirable y es reconocida internacionalmente. Lo veo como un reconocimiento al trabajo que he hecho con mucho gusto, por lo que agradezco este honor a la UNAM, a la Facultad y a mi departamento académico”.

En este sentido, Yolanda Caballero expresó: “El nombre y la figura de Sor Juana son admirables porque si ella, en una época en que las cosas no eran nada fáciles para las mujeres, logró ser reconocida, creo que nosotras las universitarias tenemos actualmente el camino más despejado y más opciones en diferentes áreas del conocimiento, para expresarnos y de esta forma impulsar a otras mujeres a seguir estudiando y a manifestarse como mujeres valiosas y destacadas”.

Yolanda Caballero Arroyo nació en El Oro, Estado de México. Realizó sus estudios de licenciatura en Química en la entonces Escuela Nacional de Ciencias Químicas de la UNAM. Hizo estudios de doctorado en Ciencias Químicas (Química Orgánica) también en la FQ. Posteriormente, efectuó dos estancias posdoctorales en la Universidad de Columbia Británica, Vancouver, Canadá. 🇲🇽





Adscritos al Movimiento POP UNAM-FQ

# Participan estudiantes de la FQ en Foro Mundial de Desarrollo Sustentable

**E**l Movimiento POP UNAM-FQ participó activamente en el primer Foro Mundial de Desarrollo Sustentable (*World Sustainable Development Forum*, WSDF), para divulgar las tendencias actuales de la lucha contra el cambio climático, con temas como políticas de transición energética, aprovechamiento de energías renovables e inagotables, influencia de los medios de comunicación, disminución de la desigualdad social, la visualización futura del planeta y el papel de los jóvenes como actores de cambio.

En este Foro, el Movimiento POP UNAM-FQ –que cuenta con el respaldo institucional de la Facultad de Química– participó junto con otros jóvenes de Argelia, Líbano, Jordania y Alemania, quienes compartieron el impacto que han tenido para generar una conciencia ambiental en su entorno.

En los distintos paneles de este encuentro, realizado el jueves 1 y viernes 2 de febrero pasado en el Hotel Presidente Intercontinental de la Ciudad de México, participaron especialistas sobre el cambio climático como: Terry Tamminen (*The Leonardo DiCaprio Foundation*), Carlos Gay García (Programa de Investigación en Cambio Climático, UNAM), Antonio Sarmiento Galán (Instituto de Matemáticas, UNAM), Priscilla Andrieu (*Energies for Africa*), Ludo Diels (VITO, Bélgica), Tanya Müller García (Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México), Sir David King (*former UK Special Representative for Climate Change*), Erik Hans Eid Hohle (*The Energy Farm*, Noruega) y Rajendra K. Pachauri (Premio Nobel de la Paz 2007 y organizador del WSDF), entre otros.

En octubre pasado, estudiantes de la Facultad de Química, apoyados por docentes y autoridades de la Institución, emprendieron en la UNAM y en particular en dicha entidad académica, el Movimien-

to ambiental *Protect Our Planet* (POP), con la finalidad de cuidar y restaurar el medio ambiente, al fomentar una ética sustentable entre la comunidad universitaria.

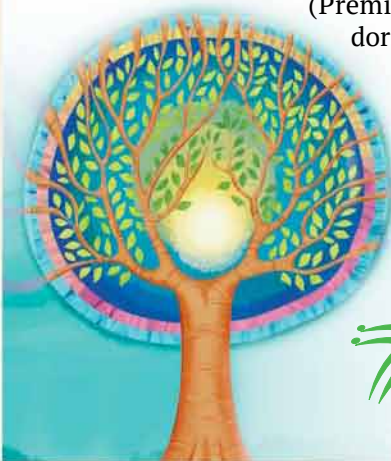
Aldo Azpeitia Maya, estudiante de la FQ e integrante de este movimiento internacional, habló del liderazgo del grupo representante de la Facultad y de la UNAM en este espacio, así como de los resultados obtenidos. Invitó a los presentes a ser parte del *youthquake*, término reconocido por el *Oxford English Dictionary* como un cambio significativo, político, cultural o social que surge de las acciones o influencia de los jóvenes.

En la actualidad, refirió Azpeitia Maya, el movimiento POP ha tenido logros como la determinación del cálculo de la huella de carbono en el Edificio C de la Facultad, con la participación de estudiantes de primer semestre, y la difusión del movimiento en clases de las materias sociohumanísticas: *Ciencia y Sociedad*, *Pensamiento y Aprendizaje* y *Teoría de la Organización*.

Se tienen previstos más objetivos, como difundir este movimiento en otras facultades y universidades del país y ampliar la determinación de la huella de carbono a otras áreas de la Facultad de Química.

El Grupo POP de la UNAM plantea tres proyectos a corto plazo: el cálculo de la huella ecológica de la Facultad de Química, la disminución de desechables y el tratamiento de los residuos orgánicos generados en este centro educativo. A mediano plazo, se contempla el uso adecuado de la energía y el cuidado del agua, entre otros objetivos.

Este grupo de trabajo está integrado por estudiantes de las cinco licenciaturas ofertadas en la FQ, quienes son asesorados por cuatro profesores de la propia Facultad y una más de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, también de la Universidad Nacional. 🌱





# Entregan diplomas a los alumnos de la Generación 2014 de la FQ

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

**L**os egresados de la Facultad de Química son el futuro de la industria, la ciencia y la tecnología en el país, afirmó Jorge Vázquez Ramos, Director de esta entidad académica, durante la ceremonia de entrega de diplomas a los estudiantes de la Generación 2014.

**Son el futuro de la industria, la ciencia y la tecnología en el país**

En este acto, efectuado en el Auditorio *Raoul Fournier Villada* de la Facultad de Medicina, donde estuvieron presentes los padrinos de las cinco licenciaturas que se imparten en la FQ, así como padres de familia y funcionarios, el Director señaló que la Química es una ciencia muy noble y está en cada instante de la vida; todo tiene Química, expresó.

“Espero que hayan encontrado grandes maestros en la Facultad, como los que nos acompañan en esta ceremonia y que han sido elegidos por los propios estudiantes como padrinos de generación”, refirió Vázquez Ramos y agregó: “El futuro es suyo, jóvenes estudiantes; la Facultad de Química les ha dado todas las herramientas intelectuales para que puedan salir al medio profesional y ser bien valorados”.

Jorge Vázquez señaló: “Ustedes son el futuro de la Química en México y de la ciencia en el país. Es su compromiso y es su obligación. Son pumas y son de gran valor”.

Finalmente, les comentó: “los quiero ver muy pronto como jefes, gerentes, directores de empresas; haciendo doctorados y creando la nueva ciencia que





requiere este país, formando el futuro tecnológico de la nación. Ustedes son el futuro de la UNAM y de la Facultad. Tienen todo para triunfar. Sean exitosos. Les deseo lo mejor”.

En representación de los estudiantes, el alumno de la carrera de Química, Juan Felipe Huan Lew Yee, indicó a sus compañeros que han concluido una etapa de su vida, donde se formaron como profesionales de la Química en diferentes áreas, pero ahora es momento de mirar hacia adelante. “Tenemos la responsabilidad de aplicar los conocimientos para resolver los problemas que se presentan en la sociedad”, enfatizó.

Hoy, dijo, una nueva generación está lista para afrontar retos y aportar soluciones desde distintos frentes, pues se requieren nuevos fármacos, mejores síntesis, innovadores materiales, mayor eficiencia energética, soluciones a los problemas alimentarios y nuevas normas.

Además, exhortó a sus compañeros a usar la pasión por esta disciplina como motor de los cambios que se requieren: “Salgamos al mundo y que nuestro esfuerzo forje nuestro destino y a través de éste se forje el destino de México y del mundo”, expresó.

En esta ceremonia, los padrinos de cada carrera de la Generación 2014 dirigieron un mensaje a los recién egresados: Carlos Álvarez Maciel, como padrino de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Química; Guillermo Fausto Salas Banuet, de los de Ingeniería Química Metalúrgica; José Manuel Méndez Stivalet, por los

de la carrera de Química; Juan Carlos Ramírez Orejel, como padrino de los alumnos de Química de Alimentos, y Andrea Saori Majluf Trejo, de Química Farmacéutico Biológica.

A esta ceremonia también asistieron el Secretario General de la FQ, Raúl Garza Velasco; el Secretario Académico de Docencia, Carlos Mauricio Castro Acuña; el Secretario Académico de Investigación y Posgrado, Felipe Cruz García; el Secretario de Apoyo Académico, Nahum Martínez Herrera; la Secretaria de Planeación e Informática, Aída Hernández Quinto; así como los coordinadores de carrera: de QA, Juan Manuel Díaz Alvarez; de IQ, Yamileth Martínez Vega, y de IQM, Antonio Huerta Cerdán. 🙏





# Estudian enzima relacionada con el Alzheimer

Yazmín Ramírez Venancio · José Martín Juárez Sánchez

**U**n grupo de investigación de la Facultad de Química, encabezado por la académica Laura Domínguez Dueñas, lleva a cabo estudios en torno a la enzima *Gamma secretasa*, con la finalidad de conocer su funcionamiento relacionado con la enfermedad de Alzheimer, lo cual podría derivar en el diseño de fármacos para combatir este padecimiento.

Estas proteínas, explicó en entrevista Domínguez Dueñas, son difíciles de estudiar de forma experimental, porque son moléculas pequeñas embebidas en un entorno hidrofóbico, en una membrana: “Estamos interesados en saber cómo llevan a cabo sus funciones desde una perspectiva de Química Computacional, para lo cual se realizan simulaciones de la enzima”.

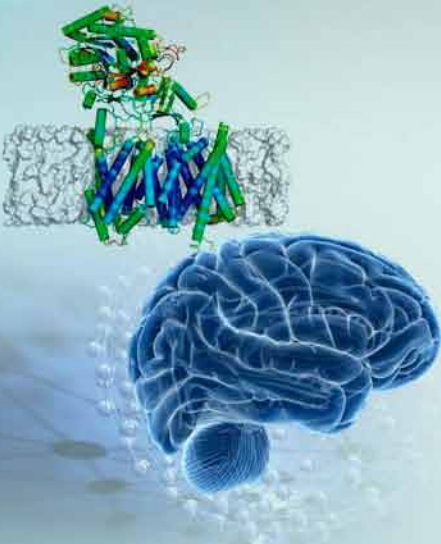
Desde hace tres años, el grupo de trabajo de la investigadora adscrita al Departamento de Físicoquímica de la FQ analiza la proteína *Gamma secretasa*, enzima que procesa a la proteína precursora amiloide y se encarga también de limpiar las proteínas ubicadas en la membrana de las células.

*Gamma secretasa* tiene como función cortar un fragmento de la proteína precursora amiloide, con lo cual se liberan péptidos que, se piensa, tienen funciones de señalización celular o antibióticas, explicó la docente. Estos pequeños fragmentos tienen propiedades que permiten se agreguen fuera de la célula y formen unas fibras, oligómeros, los cuales irrumpen a las membranas y matan a las neuronas.

A partir de los cortes realizados a *Gamma secretasa*, una persona sana usualmente genera fragmentos de 40 aminoácidos (unidades elementales de las moléculas). El entorno fisicoquímico donde se encuentra trabajando esta proteína llega a cambiar y produce un péptido más grande con dos aminoácidos más, los cuales hacen que el péptido sea amiloidogénico –es decir, presenta características estructurales vinculadas al desarrollo de un alto número de enfermedades, la mayoría neurodegenerativas–, el cual se agrega rápido, irrumpen en las membranas y resulta en la enfermedad de Alzheimer.

“Qué factores causan estos cambios, que alteran la estructura y el funcionamiento normal y llevan a la enfermedad, es una de las preguntas fundamentales

Buscan diseñar fármacos contra esta enfermedad con Química Computacional





que queremos resolver en el laboratorio”, comentó Laura Domínguez.

En este trabajo de investigación, primero se realizó la predicción de la estructura de la proteína, porque no había estructuras resueltas; posteriormente, se hizo la simulación en la que se emplearon la Física clásica y cuántica, para observar el movimiento de la proteína en su entorno.

De esta forma, se estudió la composición de la membrana de la *Gamma secretasa* y cómo afecta ésta y su movimiento en su proceso de catálisis, pues se sabe que al presentarse un alto contenido de colesterol en estas membranas de las neuronas hay mayor probabilidad de desarrollar Alzheimer. “Al obtener la descripción del movimiento de la proteína, se podría llegar al diseño de fármacos”, indicó la académica.

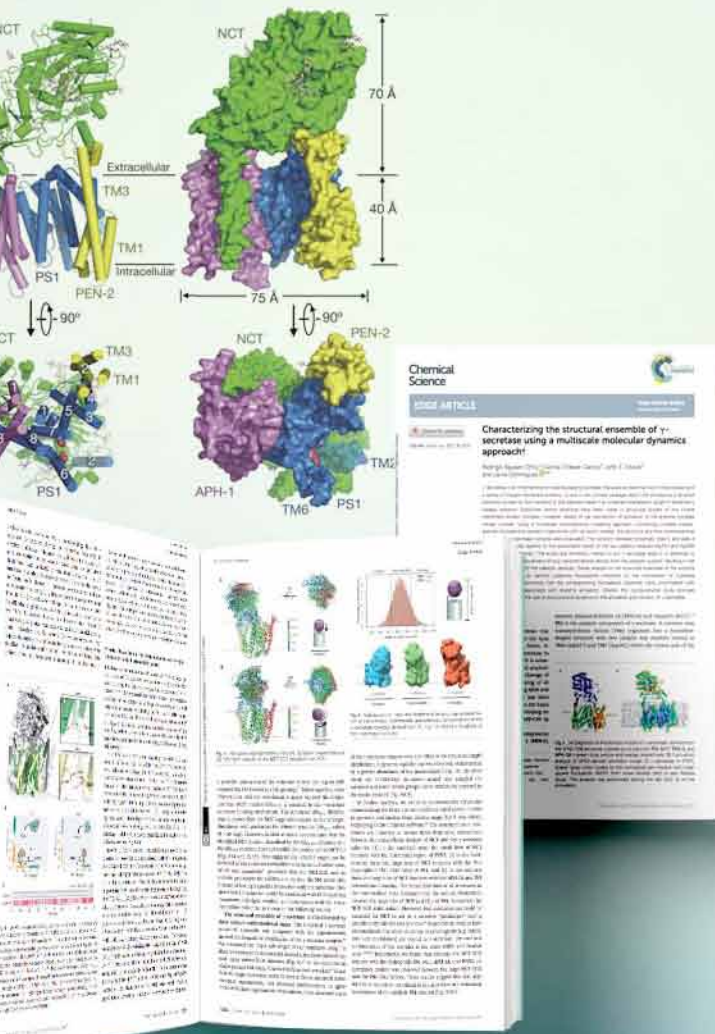


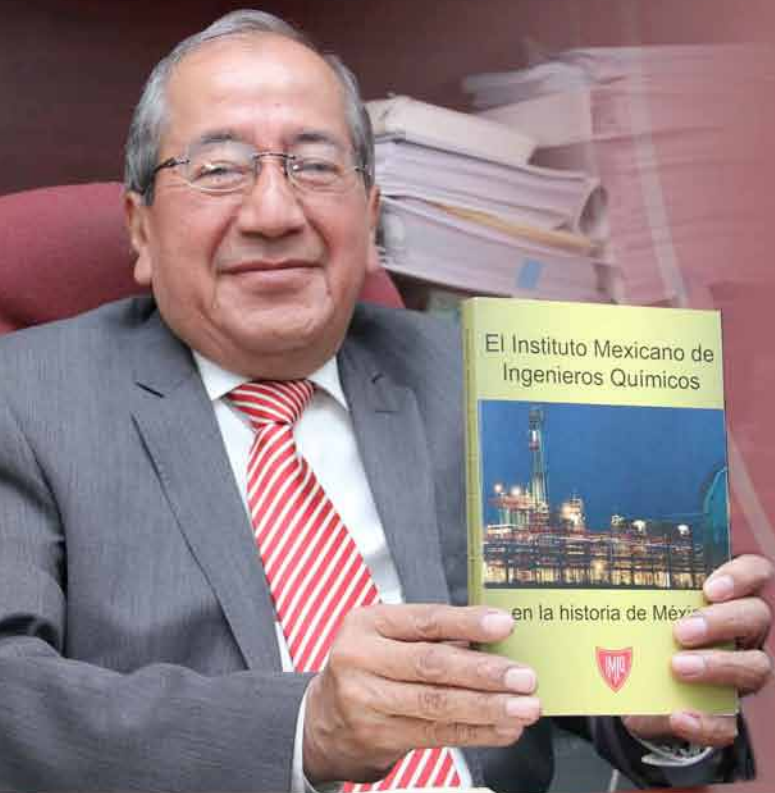
Laura Domínguez y su equipo abordan diversas líneas de trabajo en su investigación, entre ellas la variación en la composición de la membrana en *Gamma secretasa*, presencia de balsas lipídicas de colesterol y cómo afectan a la enzima, así como funciones, estudio de mutantes y catálisis en ésta.

“En el grupo tuvimos avances significativos: hicimos la predicción y el primer modelo de la enzima y la dinámica de ésta utilizando herramientas computacionales. Este trabajo lo publicamos en la revista *Chemical Science*”, indicó.

Además, el grupo de investigación está por enviar dos artículos sobre la composición de las membranas neuronales y sus mutaciones. Actualmente, se ha iniciado ya con estudios que podrían derivar en el diseño de fármacos, en los cuales se utilizan diversas herramientas para tratar de modular a la enzima.

Tras la etapa de diseño de fármacos, “buscaríamos un colaborador que trabaje con la enzima, con proteínas de membrana, para probar si efectivamente los fármacos que podamos diseñar regulan la catálisis de la proteína. Consideramos que en dos años se podría tener un conjunto de moléculas, con las cuales sería factible pensar en términos de posibles fármacos, primero en la parte computacional y, más adelante, en la parte experimental”, concluyó la profesora de la Facultad de Química.





Para el periodo 2018-2019 ■

# Eligen a académico de la FQ, nuevo presidente del IMIQ

José Martín Juárez Sánchez

**E**l académico de la Facultad de Química, Celestino Montiel Maldonado, fue elegido Presidente del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos (IMIQ), la organización gremial más grande del país con alrededor de 60 secciones estudiantiles y 20 secciones profesionales, para el periodo 2018-2019.

El nombramiento se dio a conocer durante la *Gala IMIQ*, efectuada en el Club de Industriales de la Ciudad de México, en donde se informaron los resultados obtenidos en las votaciones para la elección del Comité Ejecutivo Nacional 2018 de dicho Instituto.

La Ingeniería Química (IQ), apuntó en entrevista Montiel Maldonado, juega un papel fundamental para resolver muchos de los problemas de la humanidad en los próximos 50 o 100 años, entre ellos el futuro de la energía, la escasez de agua, la seguridad alimentaria, la degradación ambiental y el cambio climático, de ahí la importancia de fortalecer la presencia y acciones del IMIQ.

Entre las acciones programadas dentro de su gestión, el académico subrayó la reactivación de la *Reunión de Primavera*, en donde los directores de escuelas, institutos y facultades que imparten la licenciatura de IQ en México alcancen un consenso nacional respecto de los programas de estudio, a fin de elevar su calidad.

Planteó la realización de un panel nacional sobre la rentabilidad de refinación de petróleo en México, en el cual se analizará la prospectiva, la factibilidad y los desafíos que enfrenta esta industria; asimismo, la organización del panel nacional *Los retos y la sustentabilidad de la industria química*, para abordar la problemática del incremento de las importaciones y el poco crecimiento de esta área industrial.

Asimismo, adelantó Celestino Montiel, se buscará “apoyar a las secciones estudiantiles en sus actividades académicas y lograr la interacción que se requiere entre éstas y las secciones locales profesionales”. Se proponen acciones como reestructurar los comités técnicos del IMIQ, consolidar la red de expertos y llevar a cabo un programa de actualización de socios, así como la publicación de los cuatro números de la Revista del IMIQ y del Boletín Mensual de este Instituto.

Celestino Montiel Maldonado obtuvo el título como Ingeniero Químico por la Facultad de Química de la UNAM. Es Profesor Titular de tiempo completo desde el año 2000. Se desarrolló como coordinador de las maestrías en Sistemas de Calidad e Innovación y Administración de la Tecnología. Ha sido responsable del Proyecto de Maestría en Ingeniería Química en el área de Refinación del Petróleo de PEMEX-Refinación y forma parte del Consejo del Patronato de la FQ. 🇲🇽



Se duplica el número de instituciones participantes ■

# Más de mil alumnos en la 3ª Muestra de Servicio Social Externo

José Martín Juárez Sánchez

**U**n total de mil 388 estudiantes participaron en la 3ª *Muestra de Servicio Social Externo* de la Facultad de Química, que en esta edición reunió a 34 instituciones públicas, las cuales ofrecieron 41 programas de servicio, en donde los alumnos pueden aplicar los conocimientos y habilidades obtenidos a lo largo de su formación universitaria, con compromiso ético y responsabilidad social.

Al inaugurar esta muestra, realizada el 15 de marzo en la Explanada del Edificio A de esta entidad, el Director de la FQ, Jorge Vázquez Ramos, agradeció a las dependencias que colaboran en esta exposición, cuya presencia se ha incrementado al pasar de 16 en la primera edición, a 34 en la actualidad: “Nos visitan instituciones, particularmente del sector público, de interés para los estudiantes de la Facultad y con necesidad de prestadores de servicio social”, refirió.

En esta entidad, explicó, muchos universitarios hacen su servicio en nuestra propia Institución, asociados con profesores para hacer trabajo de investigación; sin embargo, este servicio, “tal y como fue concebido originalmente, partía del hecho de ofrecer un poco del conocimiento adquirido en la escuela a un servicio público, en agradecimiento a la formación que se había recibido”, advirtió.

Por su parte, la Coordinadora administrativa del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), Constanza Rivera Pereira, recordó que esta institución tiene como fin crear políticas públicas en materia de

reducción de riesgos y prevención de desastres: “Esto se logra con la generación del conocimiento que permite entender los fenómenos y unos especialistas que nos pueden alertar sobre los riesgos son, precisamente, los químicos”, indicó.

Por eso invitó a la comunidad de la FQ a acercarse para hacer su servicio social en este centro: “En el Cenapred tenemos una larga historia de buenas colaboraciones y asociaciones con esta Facultad y con la Universidad Nacional. Espero que visiten todos los espacios de esta muestra y conozcan a las instituciones participantes para captar su talento y sus ganas de aprender”.

En la apertura de esta Muestra estuvieron presentes la Jefa del Departamento de Riesgos Sanitarios y Toxicología del Cenapred, María Esther Arcos Serrano; la Coordinadora de Atención a Alumnos de la FQ, Grisell Moreno Morales, y la responsable del Servicio Social de esta entidad universitaria, Norma Sánchez Flores.

Las dependencias convocadas a la 3ª *Muestra de Servicio Social Externo* de la FQ incluyeron, además de las directamente vinculadas con el quehacer de la Química, aquellas que atienden problemáticas de índole social, a través del fomento a la lectura, la alfabetización, el desarrollo de modelos educativos, el desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas, el apoyo a personas con discapacidad y el fomento razonable de la utilización de los recursos naturales en una cultura moderna, entre otros.

Además del Cenapred, otras instituciones participantes en esta Muestra fueron el Centro Nacional de Trasplantes, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Instituto Nacional de Medicina Genómica, la Procuraduría Federal del Consumidor, el Museo Nacional de Antropología, la Academia Mexicana de Ciencias y el Tribunal Superior de Justicia. 🍷



Durante la Jornada Universitaria de Orientación Vocacional 2018 en la FQ ■

# Orientan a más de 600 estudiantes para la elección de su carrera

Yazmín Ramírez Venancio

La Jornada Universitaria de Orientación Vocacional 2018 duplicó en la Facultad de Química el número de asistentes con respecto del año anterior, al pasar de 286 estudiantes de bachillerato en 2017, a 614 en esta edición, quienes conocieron la oferta académica, hicieron recorridos por las instalaciones y tomaron parte en algunas prácticas experimentales en distintos laboratorios.

Esta Jornada, efectuada el 16 de marzo en diversos espacios de la Facultad, estuvo dirigida a alumnos de bachillerato de la UNAM y del Sistema Incorporado, a fin de orientarlos en la elección de carrera o el área a cursar en el último año de preparatoria.

Las actividades iniciaron con las charlas impartidas por los coordinadores de las cinco carreras que oferta la FQ: Química, Química Farmacéutico Biológica, Química de Alimentos, Ingeniería Química e Ingeniería Química Metalúrgica. En estas presentaciones se informó del perfil de ingreso, la modalidad y los planes de estudio.

Además, en estas pláticas participaron universitarios de los últimos semestres de la licenciatura y egresados, quienes compartieron con los jóvenes sus experiencias dentro de la institución, las becas e intercambios académicos que obtuvieron; asimismo, les brindaron un amplio panorama sobre el campo laboral.

La Jornada Universitaria de Orientación Vocacional también incluyó visitas guiadas a laboratorios, prácticas experimentales y recorridos por las instalaciones de la FQ, dentro del programa *Ven y conoce mi Facultad*. En la primera actividad, los alumnos de bachillerato conocieron el Laboratorio de Ingeniería Química y la Planta de Cerveza; en la segunda, realizaron un gel en el Laboratorio de Tecnología Farmacéutica y otra práctica más, que se tituló *Levaduras más que pan y cerveza*.



En el recorrido por las instalaciones conocieron la Biblioteca del Edificio A, la Hemeroteca del Edificio B, el Laboratorio de Fundición y presenciaron la práctica Ensayo Jominy y Electrodeposición de metales, Flotación de minerales y modelado físico en acrílico de sistemas reales con patrones de flujo en los laboratorios del Edificio D.

Asimismo, en la Explanada del Edificio A se efectuó la segunda muestra *Química entre nosotros*, en la cual tomaron parte estudiantes de las cinco carreras en la FQ, quienes presentaron 13 experimentos. En este marco, el académico de la Facultad, Plinio Sosa Fernández, impartió la charla de divulgación *Del homo erectus al concepto de sustancia*. También se habilitaron mesas de información, en donde los estudiantes de licenciatura orientaron y respondieron dudas de los alumnos de bachillerato.

La Jornada Universitaria de Orientación Vocacional 2018 se realizó del 5 al 23 de marzo en las distintas facultades y escuelas de la UNAM, organizada por la Dirección General de Orientación Educativa, de la Secretaría de Atención a la Comunidad Universitaria. 🍷



En el marco del Día Internacional de la Mujer

# Jornada cultural en la FQ por la equidad de género

José Martín Juárez Sánchez

Más de mil estudiantes asistieron a las actividades organizadas en la Facultad de Química como parte de la Jornada cultural *La mujer y su entorno*, que incluyó conferencias, obras de teatro, presentaciones de danza árabe y flamenco, conciertos, la proyección de un documental, así como una exposición de pintura, entre otras.

Esta Jornada buscó promover y fortalecer la cultura de equidad de género dentro de la Universidad Nacional, en el marco del Día Internacional de la Mujer, conmemoración instituida el 8 de marzo de 1975 por la Organización de las Naciones Unidas.



Organizada por la Secretaría de Apoyo Académico, a través de la Sección de Actividades Culturales, esta Jornada estuvo dirigida a la comunidad estudiantil y académica de la Facultad.

La Jornada comenzó el lunes 5 con la apertura de la exposición de la artista plástica Danaé Rubín, titulada *Miradas fugaces*, la cual estuvo abierta al público hasta el 16 de marzo. Asimismo, el miércoles 7 se proyectó el documental *Las Libres. La historia después de...*, del director Gustavo Montaña, en donde participó Verónica

Cruz Sánchez, quien forma parte de la organización feminista *Las Libres*; además, se llevó a cabo la presentación dancística *Al Jamilat Dancers*, dirigido por Amira Grain.

El jueves 8 se realizó la conferencia *P&G Día de la Mujer. Cómo balancear una vida personal y profesional*, dictada por Karla Díaz, directora de Mercadotecnia México, de esta compañía internacional. Más adelante, se ofreció un concierto de ópera con la soprano Victoria Zúñiga y el pianista Héctor Cruz, en el que se interpretaron obras clásicas, tangos y temas cubanos.

Por la tarde del jueves, se llevó a cabo la presentación dancística *La Mafía Flamenca*, y se efectuó la conferencia *P&G Día de la Mujer. La mujer en el trabajo. Mitos y realidades*, a cargo de Lucía Steiner, directora de Suministro México de esta firma. Este día, las actividades cerraron con la presentación de la obra de teatro *Los monólogos de la vagina*, de Eve Ensler, montada por el grupo *Tetrearte*, bajo la dirección de Benjamín López Almaraz.

La Jornada cultural *La mujer y su entorno* concluyó el viernes 9 con dos conciertos, el primero realizado por el grupo *Chelito lindo* y el segundo con un tributo a *The Beatles*, a cargo del grupo *The Suedeheads*. 🎵





# 13<sup>ta</sup> Carrera atlética

26 05 2018



10 KM

5 KM

3 KM caminata



**inscribete!**

[carreraatletica.quimica.unam.mx](http://carreraatletica.quimica.unam.mx)

**APOTEX**  
Innovating for  
patient affordability







Encuentro internacional

# Participa Capítulo Estudiantil de la FQ en la *Atlantic Basin Conference on Chemistry*

José Martín Juárez Sánchez

**I**ntegrantes del Capítulo Estudiantil de la American Chemical Society (ACS) de la Facultad de Química asistieron a la primera edición de la *Atlantic Basin Conference on Chemistry (ABCChem) 2018*, donde mostraron diversos trabajos y proyectos de investigación e interactuaron con investigadores de diferentes países.

En entrevista, Concepción Sánchez Paredes, presidenta del Capítulo Estudiantil de la ACS de la Facultad de Química, señaló que esta cuenta con más de 150 mil miembros de 140 países: “Somos un grupo de estudiantes encargado de realizar diferentes actividades. En la Facultad, este capítulo comenzó a trabajar en 2016 y nuestra labor es monitoreada directamente por la ACS. Al momento, contamos con mil 583 alumnos afiliados”.

Quienes forman parte de este capítulo, agregó Concepción Sánchez, tienen la oportunidad de representar a la ACS a nivel internacional, “y así lo hicimos en la ABC-Chem 2018, que se llevó a cabo del 22 al 26 de enero pasado en Cancún, Quintana Roo”.

A este encuentro, organizado por ocho asociaciones científicas internacionales, entre ellas la ACS y la Sociedad Química de México, asistieron 15 integrantes del

Capítulo Estudiantil (de todas las carreras, tanto de licenciatura como de maestría y doctorado), más dos invitados de la Universidad Autónoma de Tabasco y de la Universidad de Colima.

“Presentamos trabajos en la exhibición de carteles, en las áreas de Química, Nanotecnología, Química Analítica y Físicoquímica. Se mostraron tanto informes de estancias estudiantiles, como proyectos de investigación, además de colaboraciones con otras instituciones”, explicó Concepción Sánchez. Estos mismos carteles fueron expuestos el viernes 2 de febrero en el exterior del Auditorio A de la Facultad de Química.

“Dichos materiales muestran justamente que el trabajo de nuestros compañeros estudiantes es de la mayor calidad y nosotros, como capítulo estudiantil, tenemos la oportunidad de exportar el talento y tener presencia a nivel internacional”, agregó la universitaria.

“Buscamos la excelencia académica, pero también inspirar a los alumnos de las nuevas generaciones para que conozcan los proyectos de sus compañeros y profesores, y desarrollen sus habilidades y talento con proyección internacional”, concluyó Sánchez Paredes. 📍



FACULTAD DE QUÍMICA



# ADA YONATH

Premio *Nobel* de Química  
2009  
y Profesora Extraordinaria de la UNAM

## CONFERENCIA

Next generation species specific and eco friendly antibiotics with reduced resistance

Martes 24 de abril, 12:00 horas

Auditorio *Antonio Peña Díaz*

Instituto de Fisiología Celular, Ciudad Universitaria

## CÁTEDRA MAGISTRAL

A prebiotic bonding entity is functioning in all contemporary living cells

Miércoles 25 de abril, 12:00 horas

Auditorio A, Facultad de Química

Transmisión simultánea al Auditorio B  
y a través de [webcast.unam.mx](http://webcast.unam.mx)