

Puerta a la ciencia genómica

Biología molecular, base de toda investigación científica

» Proyecto dirigido a los alumnos

HILDA VILLEGAS GONZÁLEZ

Cada uno observa detenidamente a través de la lente del microscópico, alguien más se dedica a constatar algunas definiciones en algún texto, hay quien pregunta a otro compañero sobre resultados previos, todos en un ambiente que a veces se torna ruidoso por el uso de algunos utensilios, y en otras se inunda por breves momentos de silencio. El vaivén de los adolescentes en este laboratorio es inusual, pues han dejado una parte de sus vacaciones para participar en el curso Biología Molecular, y de esta manera experimentar, cuestionar, pero sobre todo para fortalecer su formación básica.



Descarga el PDF

Los maestros asesores que se acercan a ellos a cada pregunta o duda, también han dedicado su tiempo para hacer del proyecto Infocab: Actividades Experimentales de Biología Molecular. Una estrategia didáctica e innovadora para la enseñanza de la biología contemporánea en el CCH.

Un taller de vanguardia

Esta área que surgió hace unos años, es una rama de la biología que abre la puerta a cosas inimaginables, básicamente en la ciencia genómica, la Epigenética, o la industria alimenticia, como lo definió Anayeli Pérez López, quien ahora cursa la licenciatura de Biología en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, pero que en su momento participó en el primer curso sobre este tema en el

plantel Oriente y después fue invitada a formar parte de los alumnos asesores para este segundo curso.

Con la guía de un libro de prácticas, elaboradas y probadas por los profesores, se imparte a los jóvenes la base teórica, materiales, reactivos y los procedimientos a realizar. Las técnicas básicas de biología molecular son vistas en ocasiones hasta nivel licenciatura, y que hoy sean cercanas a los bachilleres es una gran oportunidad, agregó.

Pero no todo queda en eso, la parte teórica es abordada por los profesores, aunado a las conferencias de especialistas, “nos explican también sobre el área de trabajo, las implicaciones que puede haber; se tiene previsto una visita al Instituto de Medicina Genómica (Inmegen), donde labora el maestro del CCH, Federico Centeno Cruz, uno de los creadores

Pase a la página 2

de este proyecto, y quien ha ayudado a conseguir reactivos y material. Además, se logró adecuar un laboratorio, que cuenta con las especificaciones necesarias, por lo que las prácticas son seguras y probadas”.

En tanto, Aline Itzel Malvárez Lule, estudiante de quinto semestre del CCH, destacó que colaborar como alumno-asesor ha sido una agradable experiencia, “como es un curso extracurricular, todos vienen con las ganas y quieren participar, a veces hasta falta tiempo, en el curso pasado así nos sucedió, queríamos más horas, muchas veces terminábamos hasta las ocho de la noche. Ahora estamos en un curso intensivo de 40 horas”.

Ambas coinciden en señalar que los profesores hacen una gran labor, pues buscan que los alumnos se inserten en áreas científicas que a veces no conocen porque no se dan la oportunidad.

“Los especialistas toman parte de su tiempo para enseñarnos, para que veamos lo interesante que es la ciencia, lo hacen con mucho entusiasmo, aprendemos de manera dinámica y placentera. Reconocemos también el esfuerzo que hace la institución, pues no todas abren sus puertas a proyectos como éste. De hecho, hay cursos similares, pero muy costosos, por lo que es una gran oportunidad estar aquí”.



Aline Itzel Malvárez Lule.

Alto compromiso docente

La docente Eva Cristina Ramírez Aguilar, asesora del proyecto junto con otros profesores del Colegio, participaron en una reunión de la Asociación Nacional de Profesores de Biología, el año pasado en Estados Unidos, donde se presentó lo último en didáctica y disciplina en esta área, y uno

“Actualmente ha aumentado el número de alumnos que eligen carreras científicas”

Eva Cristina Ramírez.



Anayeli Pérez López.

de los aspectos más relevantes fue la implementación, como lo hace este país y en Europa, de la enseñanza de técnicas de biología molecular a nivel bachillerato.

Esta idea se plasmó en el laboratorio molecular del cual forma parte, donde junto a otros colegas hace que los jóvenes vivan esta experiencia. “A pesar de que por muchos años estuvieron abandonadas las carreras científicas y no hubo mucha demanda, actualmente ha aumentado el número de alumnos que las eligen, esto también por los programas que promueve la misma institución, por ejemplo, el Programa Jóvenes hacia la Investigación, estaciones meteorológicas y lo que se hace en el Siladin”.

Ese tipo de acercamiento dentro de la escuela es una maravilla, pues el uso de estas técnicas muchas veces se da hasta el final de la licenciatura y hoy están al alcance de los jóvenes del bachillerato. 🙌



Agustín Celestino López, Raúl Motte Nava, Beatriz Mónica Pérez Ibarra y Alejandro González de la Luz.

Viajarán a Nueva York alumnos del CCH

» **Obtienen mención honorífica en Simposio de Biocódigos de Barras Urbanas**

LYDIA ARREOLA POLO

Producto de la mención honorífica que obtuvieron en el Primer Simposio de Biocódigos de Barras Urbanas de la Ciudad de México, los alumnos del plantel Sur: Raúl Motte Nava, Marco Elían Soriano Pimentel, Jonathan Yahir Pérez González, Alejandro González de la Luz y Agustín Celestino López, así como la profesora Beatriz Mónica Pérez Ibarra, que los asesoró en su trabajo Estudio de las rizobacterias promotoras del crecimiento de plantas en hortalizas cultivadas en chinampas de San Juan Moyotepec, Xochimilco, fueron invitados para asistir a un curso en el *Cold Spring Harbor Laboratory, DNA Learning Center*, en Nueva York.

La profesora explicó que debido a la calidad del trabajo fueron considerados para realizar el curso *Conservation Genetics*, que se efectuará del 18 al 22 de febrero de 2019, donde se abordarán temas sobre conservación genómica y aspectos relacionados con la aplicación de herramientas moleculares, y que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso

“Es un laboratorio que está dando frutos a un año y medio de que inició”

de la Biodiversidad (Conabio) cubrirá los gastos de hospedaje, transporte aéreo y terrestre.

Pérez Ibarra, responsable del Laboratorio de Biología Molecular en el plantel Sur, puesto en marcha por un proyecto Infocab, dijo: “es un laboratorio que está dando frutos a un año y medio de que inició. Hemos tenido buenos resultados, sin dejar de lado lo gratificante de impulsar la investigación en los jóvenes, orientarlos hacia la ciencia, y a su desarrollo, ese es el futuro de los países para avanzar”.

Por otra parte, los estudiantes, quienes dedicaron cuatro horas al día durante un semestre para realizar esta investigación, manifestaron sentirse muy orgullosos por haber logrado este premio, producto de

su trabajo, esfuerzo y dedicación. Asimismo, lo que buscan es hacer labor social con los campesinos de Xochimilco, “también hacer colaboraciones con institutos y otras entidades de investigación”.

Cabe mencionar que en el Primer Simposio de Biocódigos de Barras Urbanas de la Ciudad de México, organizado por *Central ADN, Cold Spring Harbor Laboratory, Sagarpa, Conabio* y el *Inmegén*, los estudiantes del Colegio presentaron su investigación que identifica a las bacterias encontradas en la zona de la rizosfera de las hortalizas de temporada (cebollín, lechuga, epazote y verdolaga) y que presentan cualidades promotoras de su crecimiento; lograron su identificación para posteriormente realizar otros estudios que ayuden a los agricultores.

Los alumnos coincidieron en señalar que lo trascendente de esta investigación es que se trata de las zonas chinamperas que se dedican a la agricultura desde la época prehispánica. Caracterizada por una tradición del cultivo muy especial, único en el mundo y considerado recientemente como los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO.

“Con este trabajo pretendemos ayudar a los campesinos a recuperar esta área, pues una vez que se puedan aislar esas bacterias que promueven el crecimiento, buscamos aplicarlas al suelo como un fertilizante hecho a partir de microorganismos nativos, de esta forma, se mejorarán sus cultivos, tendrán mayor producción, tamaño, resistencia a plagas y rendimiento, sin necesidad de emplear agroquímicos y plaguicidas contaminantes del ambiente.” 🌱

JAVIER RUIZ REYNOSO

La Dirección del plantel Azcapotzalco en coordinación con el Laboratorio de Neuromorfología del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de la UNAM, en colaboración con exalumnos de esta entidad académica, así como de la Escuela Nacional Preparatoria, han impulsado a lo largo de cuatro años el Curso propedéutico para aspirantes a la carrera de Médico Cirujano, con el fin de inducir a los jóvenes en los contenidos que abordarán en licenciatura.

En este ciclo, 88 alumnos de sexto semestre fueron distinguidos por parte de la titular del plantel, Guadalupe Márquez Cárdenas, acompañada por Esther López Hernández, secretaria académica del plantel, Ismael Herrera Vázquez, de la Facultad de Medicina; así como de los profesores César Joel Valle Torres y Víctor Soto Ulloa, de la FES-Iztacala.

“Es un gusto estar aquí y recordar cuando inició el curso con la perspectiva de que estuvieran mejor preparados para una carrera tan importante en nuestra nación, como es la medicina”. Asimismo, resaltó la contribución de los organizadores “por el entusiasmo de impartir con experiencias magníficas”, enfatizó Marquez Cárdenas.

Como parte de su desempeño profesional los invitó a dedicar un espacio para el apoyo social, “el

Distinguen a 88 estudiantes por su vocación

Curso propedéutico para aspirantes a médico cirujano

país necesita muchos médicos y de su colaboración con sectores que están desprotegidos de los servicios de salud; no se arrepentirán de ello”.

Por su parte, Herrera Vázquez destacó el interés de los egresados, “me siento muy orgulloso de que hayan tenido la iniciativa para que se realizará el curso y de implementar la plataforma HDM (*Human Dissection Models*), la cual se gestó en la Facultad de Medicina”.

Igualmente, felicitó a los familiares de los alumnos por su apoyo a los “futuros profesionales en una de las carreras que conlleva el carácter humanista y representación social para mantener la salud

humana, prevenir la enfermedad y actuar en el nivel de competencia en la relación médico-paciente”.

Se refirió al contenido del curso, “la anatomía forma la base del pensar de todo médico en el actuar clínico, procedimental, quirúrgico o en alta especialidad, y es por esa razón que hicimos énfasis, tanto en la parte anatómica como en la parte molecular y bioquímica, sin dejar la estructura y función de cada componente del cuerpo humano, que sin duda les beneficiará en su formación”.

Cabe resaltar que el curso llevó por nombre Nicolás Vargas Reyna, en honor a quien fuera docente del Área de Ciencias Experimentales, profesor de Juan Pablo Reyes González, quien junto con César Joel Valle y Víctor Soto, además de otros egresados de la FES Iztacala, dirigieron esta actividad e hicieron el proyecto de Anatomía Digital con el apoyo de Ismael Herrera, investigador responsable del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina. 🙌

“El país necesita muchos médicos y de su colaboración.”



DIRECTORIO

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Dr. Benjamín Barajas Sánchez
Director General
Dra. María Leticia De Anda Munguía
Secretaría General
Lic. María Elena Juárez Sánchez
Secretaría Académica
Lic. Rocio Carrillo Camargo
Secretaría Administrativa
Dra. Luz Angélica Hernández Carbajal
Secretaría de Servicios de Apoyo al Aprendizaje

Dr. Javier Consuelo Hernández
Secretario de Planeación
Lic. Mayra Monsalvo Carmona
Secretaría Estudiantil
Lic. María Isabel Díaz del Castillo Prado
Secretaría de Programas Institucionales
Lic. Maricela González Delgado
Secretaría de Comunicación Institucional
Ing. Armando Rodríguez Argujó
Secretario de Informática



Directores de los planteles
Azcapotzalco
Lic. Ma. Guadalupe Patricia Márquez Cárdenas
Naucalpan
Mtro. Keshava Rolando Quintanar Cano
Vallejo
Mtro. José Cupertino Rubio Rubio
Oriente
Lic. Victor Efraim Peralta Terrazas
Sur
Mtro. Luis Aguilar Almazán

Suplemento CCH

Fotografía
José de Jesús Ávila Ramírez
David Nieto Martínez

Distribución
Luis Ramírez
Adriana Lucía Pereyda Ramírez

Jefes de Información de los planteles
Azcapotzalco
Javier Ruiz Reynoso
Naucalpan
Laura Bernardino Hernández
Vallejo
Elena Edith Hernández González
Oriente
Ignacio Valle Buendía
Sur
Susana Reyes Jiménez

Suplemento CCH, en Gaceta UNAM. Secretaría de Comunicación Institucional de la ENCH, Insurgentes Sur y Circuito Escolar, Ciudad Universitaria. C.P. 04510.
☎ 5622 0025 📧 gacetacch@cch.unam.mx; gacetacch@yahoo.com.mx