

LA CIENCIA Y LAS MUJERES

F. ALEJANDRO SÁNCHEZ FLORES

La semana pasada se celebraron dos eventos que nos llenaron de alegría tanto a nivel estatal como mundial: la entrega del Premio ACMor a la Profesora Distinguida 2019, y el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, respectivamente.

Para mí es un honor poder escribir en este espacio algunas palabras de ambos eventos, los cuales nos recuerdan del gran trabajo que realizan las mujeres en la ciencia, no solo en Morelos sino en todo el mundo.

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

En 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclama que el 11 de febrero se celebrará esta importante fecha, que nos recuerda la importancia de la participación plena y equitativa de las mujeres en la ciencia, que es algo que debemos fomentar desde la niñez. Con esto se pretende cerrar una de las tantas brechas de igualdad de género que existen no solo en la ciencia, sino en muchos ámbitos. Este objetivo es vital ya que, en los últimos 15 años la comunidad internacional ha hecho un gran esfuerzo para inspirar y promover la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia. Sin embargo, las mujeres siguen encontrando obstáculos para desenvolverse en los sectores de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) donde persiste una gran falta de equidad en todo el mundo. A pesar de que la participación de

EL PREMIO ACMOR A LA PROFESORA DISTINGUIDA Y EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

las mujeres en las carreras de grado superior ha aumentado enormemente, no tienen suficiente representación en estos campos.

En la actualidad, menos del 30% de las posiciones de investigación en todo el mundo son ocupadas por mujeres. Según datos de la UNESCO (entre 2014 y 2016) este porcentaje se repite en las estudiantes que escogen estudios superiores dentro del campo de las STEM, donde la matrícula de estudiantes femeninas es particularmente baja. También en el campo de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) se observa solo un 3% de su participación; y en ciencias naturales, matemáticas y estadísticas, es de 5%. Finalmente, en ingeniería, manufactura y construcción, solo se reporta un 8%.

Las mujeres y las niñas son la mitad de la población mundial y por consiguiente la mitad de su potencial. La igualdad de género es un derecho humano fundamental que es imprescindible para lograr sociedades pacíficas, con pleno potencial humano y desarrollo sostenible, donde el empoderamiento de las mujeres estimula la productividad y el crecimiento económico. Desafortunadamente, aún queda mucho camino que recorrer para alcanzar la plena igualdad y equidad de los

derechos y oportunidades entre hombres y mujeres. Por ello, es de primordial importancia acabar con las múltiples formas de violencia de género y lograr que el acceso a la educación, la salud de calidad, los recursos económicos y la que participación de las mujeres y niñas en todos los ámbitos sea igualitaria. Por lo tanto, la ciencia no es la excepción y es fundamental también lograr la igualdad de oportunidades en el acceso al empleo y a posiciones de liderazgo para las mujeres, así como su participación en las de toma de decisiones.

Cuatepec, Morelos, ¡se viste de fiesta!

El pasado 10 de febrero, la Mesa Directiva de la Academia de Ciencias de Morelos tuvo la oportunidad y el agrado de entregar el premio a la Profesora Distinguida para la edición 2019, a la Maestra Angélica Ocampo Jaimes, quien desempeña una labor ejemplar en el fomento de la ciencia, en el sistema de bachillerato escolarizado en su formato de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), en el plantel 2 que se encuentra en el poblado de Cuatepec, Morelos. Este formato que inició en 1997, tiene como objetivo ofrecer una opción educativa para ampliar la co-

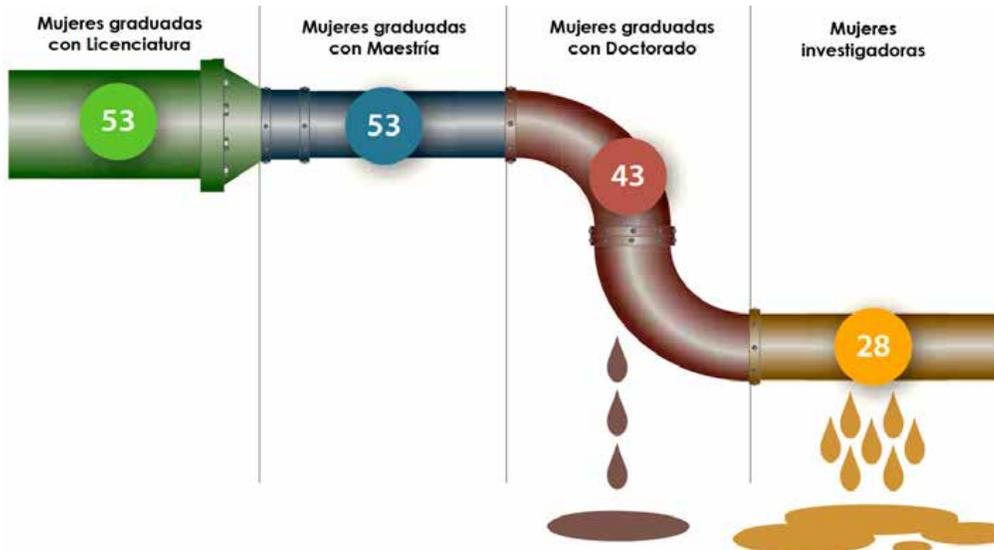


bertura en el país, específicamente en las localidades que tienen hasta 5 mil habitantes, proporcionando un bachillerato general para dotar a las y los estudiantes de los aprendizajes necesarios para integrarse al campo laboral y/o profesional. Con la asistencia de varias personalidades como el director general del Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos (Cobaem), Víctor Reynundo Nájera Medina; el director del plantel EMSAD 02, Noé Rafael Pérez y como invitada especial la presidenta municipal de Temixco, Jazmín Solano López, se realizó la entrega del premio.

Por lo tanto, aprovechamos este espacio para compartir el discurso que la maestra Ocampo proclamo en la ceremonia y esperamos que sea una motivación y ejemplo a seguir para todos.

Buenas tardes a todos los presentes: La vida y la investigación en el EMSAD 02 de Cuatepec

En el EMSAD 02 de Cuatepec la investigación no había sido una actividad común, el interés comenzó a gestarse de manera formal hace algunos años donde a raíz de un coloquio de investigadores en nuestra institución el grupo liderado por el Dr. Enrique Galindo (aquí presente) donde invitaban a alumnos de distintos semestres a participar en visitas a laboratorios de investigación, conferencias, prácticas de laboratorio rápidas, etc. surgió la idea de llevar a los chicos al Congreso de Investigación del CUAM- ACMor como observadores del evento, no fue sino hasta el año siguiente que tuvimos nuestra primera participación en el congreso.



ESTA PUBLICACIÓN FUE REVISADA POR EL COMITÉ EDITORIAL DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS

Para actividades recientes de la academia y artículos anteriores puede consultar: www.acmor.org.mx
¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: editorial@acmor.org.mx

Ligas de Interés

<https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in>
<https://www.un.org/es/sections/issues-depth/gender-eq>
<http://www.acmor.org/articulo/mujeres-contribuyendo-a>
<https://www.launion.com.mx/morelos/avances/noticias/>

RES: RA ONAL ENCIA



Los proyectos se gestaron en el sexto semestre, las materias a abordar durante el mismo eran Ciencias de la Salud y Ecología y Medio Ambiente, donde un gran porcentaje de su calificación del parcial se evaluó con la presencia y exposición del proyecto en el congreso. La indicación a seguir para la designación de los títulos de los proyectos radicaba en que el planteamiento se realizaría a raíz de problemáticas presentes de su comunidad. Los alumnos por tanto conformaron equipos de trabajo y tuvieron que realizar múltiples actividades entre ellas: visitas de campo o prácticas de laboratorio (según fuera la naturaleza de la investigación), revisión de avances en cada clase, recopilación de datos, análisis de información, asesorías en los centros de investigación, elaboración de carteles, etc.

Por otro lado, es necesario mencionar que en nuestro módulo EMSAD existen un gran número de limitaciones como el que no tenemos una escuela propia (trabajamos en esta telesecundaria en turno vespertino), no hay bibliografía actualizada, no contamos con laboratorio de ciencias (aunque existe un mini laboratorio móvil en donde de algún modo se suplén algunas de las actividades experimentales), no hay espacios para el montaje de experimentos razón por la cual se ha requerido buscar apoyo con investigadores de las universidades públicas de nuestro estado.

Los logros en el EMSAD 02 de Cuentepec

Nuestro módulo EMSAD está próximo a cumplir 17 años de creación y hemos cosechado logros importantes en diversas áreas del conocimiento. En el caso del Área de Ciencias Naturales, hemos participado desde hace cinco años en el Congreso de Investigación del CUAM-ACMor. En el año 2014, el equipo que desarrolló el proyecto "PRESENCIA DE PLOMO EN EL BARRO QUE SE UTILIZA PARA LA ALFARERÍA DE CUENTEPEC" el cual obtuvo una mención honorífica. En 2015, el trabajo denominado "EL CHICHILEJ COMO ANALGÉSICO AUXILIAR EN LA PICADURA DE ALACRÁN" obtuvo el primer lugar del área de Ciencias Biológicas y de la Salud, mismo que posteriormente sería acreedor al Primer Lugar Absoluto del congreso y obtendría su derecho a participar en el evento "Semilleros de la Investigación" llevado a cabo en la ciudad de Cali, Colombia. Así también, durante el año 2017, el trabajo titulado "DETECCIÓN DE ENFERMEDADES DE PECES DE AGUA DULCE OCASIONADAS POR PARÁSITOS" fue reconocido con una mención honorífica.

En el mes de mayo de 2018 obtuvimos dos menciones honoríficas por los trabajos titulados: "EFECTO DE TRES ESQUEMAS DE FERTILIZACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE SORGO" y "BIODIVERSIDAD DE MARIPOAS A PRINCIPIO DE LA PRIMAVERA EN CUENTEPEC". Estos dos últimos trabajos fueron co-asesorados por ex alumnos de nuestra institución. También obtuvimos el primer lugar del área de Ciencias Biológicas y de la Sa-



lud con el trabajo titulado "PARÁSITOS DE PECES DULCEACUICOLAS DEL "RÍO DE LOS PERROS" DE SAN AGUSTÍN TETLAMA", mismo que obtuvo el Primer Lugar Absoluto del congreso (por segunda ocasión) y ganó el derecho para ser presentado en la "Exposiciones Nacional 2018" que se llevó a cabo en Morelia, Michoacán, así como su presentación en EXPOCYTAR 2018, que se desarrolló en Santa Rosa, La Pampa, Argentina, en octubre de ese mismo año. En 2019, el trabajo titulado "EVALUACIÓN DEL EFECTO DE TRICHODERMA EN EL CONTROL DE FUSARIUM EN SORGO" asesorado por el pasante en Ing. Hortícola Santos Ricardo Suárez Buenos Aires y su servidora trabajando como coasesora de proyecto se hizo acreedor al primer lugar del Área de Ciencias Biológicas, así como el Primer Lugar absoluto del Congreso por tercera ocasión y nos dio el derecho a participar en Bogotá, Colombia, en noviembre de ese mismo año. Los logros obtenidos son resultado de una gran cantidad de factores. Los estudiantes, por su parte, tuvieron que enfrentarse a aspectos como interesarse por la lectura, vencer la timidez y el miedo al exponer, ir a las visitas al campo, aprender a trabajar en equipo y a entrenarse en lograr consensos en la toma de decisiones dentro de sus equipos y, sobre todo, al compromiso y responsabilidad adquiridos en el asesoramiento que los investigadores de la UNAM y UAEM nos han brindado. Desde hace ya varios años, hemos tenido la satisfacción de trabajar en conjunto con ellos en proyectos de diferente índole, mismos que han contribuido al logro de los resultados. Esto ha incluido, el asesoramiento de trabajos, el préstamo de sus laboratorios e incluso en la visita de los investigadores a nuestra escuela o a la comunidad para discutir los avances de los proyectos.

Hoy no puedo evitar recordar el día en el que me enteré de que estaban requiriendo docentes para un módulo EMSAD de reciente creación en Cuentepec (co-

munidad indígena -la cual no tenía idea donde estaba ubicada-). El puesto que se ofertaba era "Asesor el Área de Ciencias Naturales". En ese momento no supe si sería buena idea, pues yo era bióloga, no maestra, y no tenía ninguna clase de experiencia docente y, sobre todo, tendría que enfrentarme a unos traviesos y retadores chicos de bachillerato. No tenía duda: jera casi una locura!, pero no perdía nada con intentarlo. Fue ahí donde comenzó el proceso de enseñanza de las ciencias en la institución y en donde, con el paso del tiempo, me inicié enseñando a mis alumnos los contenidos temáticos de Biología, Química y todas las demás materias del área. Mi sorpresa fue que lejos de ser yo la única en enseñar, los chicos me enseñaron a mí. Tuve que aprender palabras del náhuatl para poder comunicarme con ellos y hacerme entender, ya que era complicado explicar en español y que ellos tradujeran el conocimiento al náhuatl (su lengua materna). Debo confesar que el trabajo no ha sido sencillo, pero sí muy gratificante. Lejos de con esto se haya finalizado el proceso, hoy sé que, a pesar de todas carencias que podamos tener en nuestro EMSAD, hay un gran deseo de muchos de los estudiantes por salir adelante, a pesar de la adversidad. Sé además desde nuestra trinchera no estamos haciendo lo imposible, sino que estamos convirtiendo en posible lo que muchos se atreverían a decir que no podríamos. Falta mucho por hacer, pero estoy segura que podemos conseguir que la gente mire hacia este lado.

AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias a todas las personas que han contribuido para que se estén cosechando estos frutos en nuestra escuela. Al Dr. Enrique Galindo y al Dr. Alejandro Alagón, ambos del Instituto de Biotecnología de la UNAM; a la Dra. Guadalupe Huelsz Lesbros, del Instituto de Energías Renovables de la UNAM; al Dr. Markus Müller Bender, de la Facultad de Ciencias de la UAEM; a la Dra. Margarita

Bernal Uruchurtu, del Centro de Investigaciones Químicas de la UAEM; y a la Dra. María Luisa Villarreal, del Centro de Investigación en Biotecnología de la UAEM. Agradezco también a los coasesores: Pasante en Biología Norma Ivette Nava Sierra y al Pasante en Ing. Hortícola Santos Ricardo Suárez Buenos Aires (de la UAEM, ambos ex alumnos de nuestra institución). También agradezco a todas las personas que nos ayudaron con el procesamiento de muestras, así como en la captura e identificación de organismos en el campo.

A la Presidenta Municipal de Temixco Lic. Jazmín Solano López aquí presente, al Ing. Víctor Raymundo Nájera Medina, Director del Colegio de Bachilleres del estado de Morelos por el apoyo económico otorgado para el viaje a Bogotá, Colombia, en 2019. A la Academia de Ciencias de Morelos por el apoyo económico de los pasajes aéreos en 2015 a Cali, Colombia, y en 2018 a Santa Rosa La Pampa, Argentina. Por supuesto, agradezco enormemente al Ing. Noé Rafael Pérez (Director del EMSAD 02) quien encabeza el grupo de trabajo de docentes y administrativos de nuestra escuela. A mis compañeros docentes: Anuar Ortiz, Omar Pérez, Manuel Tafoada, Nayeli Brito y Fidel Albarrán por su apoyo en todo momento durante el desarrollo de los proyectos.

A todos los alumnos y exalumnos de esta institución educativa por ser ellos la pieza clave y razón de ser de esta institución educativa pues sin alumnos no hay escuela, sin ellos los que permiten que todos los aquí reunidos nos esforcemos por dar cada día lo mejor de nosotros.

Por último y no por ello menos importante a toda mi familia aquí presente: mi madre, mis hermanas, mis sobrinos y mi novio; quienes me impulsan cada día para seguir haciendo esto que amo y compartiendo conmigo mis logros y también fracasos. Dedicó este premio a mi padre que ya no está presente entre nosotros, pero lo recuerdo cada día de mi vida.

GRACIAS INMENSAS A TODOS.