

# El XXVII Congreso de Investigación CUAM-ACMor

**Susana Brom Klanner**  
**Centro de Ciencias Genómicas, UNAM**

La Dra Susana Brom es investigadora titular B en el Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM, donde es responsable de Docencia. Realiza investigación en el área de transferencia horizontal de plásmidos de Rhizobiaceas y es una entusiasta colaboradora del proyecto que representa el Congreso CUAM-AcMor. Presentación: Agustín López Munguía.

## Antecedentes

La investigación científica es una actividad que abre nuevos caminos a la humanidad. Pero, ¿qué es la investigación?. De acuerdo con la Real Academia Española, "investigación" se define como la "acción y efecto de investigar"; e "investigar" se define como "realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia". En otras palabras, investigar se refiere a contestar preguntas sobre nuestro entorno cercano o lejano, o bien sobre nosotros mismos. ¿Qué se necesita para poder hacer investigación? Lo primero, es tener una pregunta por contestar, o un fenómeno por explicar. Definida la pregunta o el fenómeno, tenemos que proponer una estrategia para resolver el problema, aplicarla, registrar los resultados obtenidos, analizarlos y derivar de este análisis las conclusiones pertinentes. Las preguntas pueden ser de carácter básico o aplicado. Desde hace décadas se ha planteado en el ámbito educativo que la mejor manera de enseñar ciencia a los estudiantes es a través de la experimentación; pero ¿cómo aprenden a realizar trabajos de investigación? La respuesta es muy simple: ¡haciéndolos! Por lo anterior, con el propósito de abrir un foro donde los alumnos pudieran iniciar su desarrollo en actividades de investigación, aprender a presentar sus resultados y discutirlos de manera formal, en 1990, la Maestra Alma Ayala, organizó el Primer Congreso de Investigación. En aquella ocasión, se presentaron 27 trabajos, de 2 escuelas, provenientes de Cuernavaca. La mayor parte de los trabajos (18) fueron presentados por alumnos de la Maestra Ayala quien daba clases de Método Experimental en la Preparatoria del Centro Universitario Anglo Mexicano (CUAM) de Morelos; los otros 9 trabajos fueron presentados por alumnos de la Dra. Julia Tagüeña, quien daba

clases de Física en la Preparatoria del Colegio London.

A través de los siguientes 26 años, este congreso ha evolucionado a un evento nacional, y no dudo que siga creciendo hasta alcanzar un nivel internacional. A partir de esa primera reunión en 1990, la Maestra Alma Ayala ha seguido organizando el congreso cada año, apoyada por el grupo CUAM y la Academia de Ciencias de Morelos.

experimentan al hablar sobre el trabajo realizado y al contestar las preguntas de los jurados, estos integrados por académicos del más alto nivel que realizan investigación en el Estado.

Los premios a que tienen acceso los participantes son muy atractivos, como por ejemplo becas para el programa de Verano de Investigación Científica. El primer lugar absoluto del Congreso a nivel preparatoria/bachillerato y primer lugar ab-

**ggs en el modelo estándar de la materia"**

Realizado por Carlos Emilio Camacho Lorenzana, Daniel Maximiliano Ponce Chávez, Jorge Alberto Reynoso Torres y Luis Ángel Yáñez Alarcón, del Centro Universitario México de la ciudad de México, y asesorados por el profesor Jesús Flores Téllez.

**Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud: Estudio de toxicidad**

Realizado por Leonel Cortés Peña, José Pablo Hernández Sánchez y Winebaldo Raúl Bautista Jiménez, del CECYTE- EM-SaD 63 Nopalera de Oaxaca, asesorados por el profesor Javier Castillo Cabrera.

**Ciencias Sociales: Sangre de tuna, el colorante de los dioses**

Realizado por Cecilia Guadalupe Málaga Domínguez y Ana Elisa Rivera Nicolás, del Centro



Un aspecto de la ceremonia de inauguración del XXVII Congreso CUAM-Morelos el pasado 22 de abril de 2016

## La XXVII edición del Congreso CUAM-ACMor.

En días pasados, se llevó a cabo la XXVII edición del Congreso de Investigación CUAM-ACMor. Además de 2 conferencias magistrales impartidas por las Dras. Laura Palomares y Susana López Charretón, se presentaron 318 trabajos, elaborados por 980 alumnos de 56 escuelas provenientes de 9 estados de la República. El Congreso ahora está enfocado no solamente a alumnos de Preparatoria, sino también de Secundaria e inclusive de Primaria, con trabajos en 7 distintas áreas.

Creo que estos datos muestran claramente el nivel de aceptación y éxito que ha alcanzado el evento, que poco a poco ha rebasado el ámbito estatal para convertirse ya en un evento nacional. Pero lo que mejor evidencia su éxito son las expresiones de los alumnos, que se asumen la tarea de investigación con toda formalidad, transmitiendo la emoción que

soluto a nivel secundaria obtienen una acreditación por parte de *Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique* (MILSET) para integrarse a la delegación mexicana que participará en un evento académico de nivel internacional. También, a los ganadores del primer lugar en las distintas áreas y categorías, se les otorgan cinco acreditaciones para participar en la ExpoCiencias Nacional 2016.

Trabajos de investigación ganadores a nivel Preparatoria.

### Prototipos: Bioplásticos elaborados a partir de materiales orgánicos.

Realizado por Itzel Alejandra Arias Campos y Cielo Binniza Cruz Melchor, del Centro Educativo Cruz Azul A. C. Campus Lagunas de Oaxaca, y asesorados por la profesora Martha Elena Hernández Moreno.

**Ciencias Físico Matemáticas: "La naturaleza del Bosón de Hi-**

### dad de extractos utilizando semillas de Lactuca Sativa L y Diagnóstico de enfermedades (fumagina y antracnosis) en plantas de guayabo y nanche en San Sebastián Nopalera.

El primero como proyecto escolar, realizado por Adriana Rodríguez Torres, Cesar Alexis Jaime Olivares, Brayan Miguel Alanís Romero y Fernando Carrillo Ortega, de la Preparatoria Federal por Cooperación Andrés Quintana Roo de Morelos, y asesorados por la profesora Adriana Rodríguez Torres, y el segundo como proyecto con apoyo externo, realizado por William Caballero Hernández, Aurelio Teofilo Barrio Caballero y Romeo Caballero García, del CECYTE-EMSaD 63 Nopalera de Oaxaca, asesorados por el profesor Javier Castillo Cabrera.

**Ciencias Ambientales: Construcción de un invernadero con materiales reciclables para la producción orgánica de rábano.**

Educativo Cruz Azul A. C. Campus Lagunas de Oaxaca, asesorados por la profesora Martha Elena Hernández Moreno,

### Disciplinas Humanísticas y Arte: Feminismo temprano en México. La liga femenil liberal evolucionista veracruzana 1928-1934.

Realizado por, Linda Esperanza Álvarez Santos, Tania Figueroa Alvarado y Adriana De Jesús Antonio, del Centro Educativo Cruz Azul A. C. Campus Lagunas de Oaxaca, asesorados por el profesor Enrique de Jesús Garduño Gómez.

### Ciencias Económico-Administrativas: DoctorPhone.

Realizado por Andrea González García, Ana Victoria Rocha Giordano y Kenneth Jiménez del CUAM Morelos, asesorados por el profesor Raúl Miranda Pasquel y Rojas.

**Trabajos de investigación ganadores a nivel Secundaria. Construcción de Prototipos: Pro-**

# ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: [editorial@acmor.org.mx](mailto:editorial@acmor.org.mx)



## totipo de robot esférico.

Realizado por Diego Toledo González, Emiliano Ehecatl Castellanos Segura, Roberto Friend González, Rodrigo Friend González y Leon y Atala Yussef Velez Salomon, del Colegio Montessori de la Montaña de Morelos, asesorados por la profesora Mildred Salgado Menez.

## Ciencias Físico-Matemáticas: Cosecha de energía solar con uso de fotoceldas y su transformación de luminosa a mecánica en diferentes horarios.

Realizado por Harold Mauricio Baez Villagomez, Dionisos Bagatella Azcona, Diego Guadarrama Tenorio y Roberto Pelaez García, del Instituto Mexicano Madero Plantel Centro de Puebla, asesorados por los profesores Frank Pérez Sosa Frank, Miyohzi Macorra Trujillo y Guillermo Pereda Balderas.

## Ciencias Biológicas, Químicas y Ambientales: Degradación de polímeros con Tenebrio molitor para reducir los contaminantes debidos al plástico.

Realizado por Monserrat Hermosillo Ortiz, Fátima Molina Cerón y Karla Paola Flores Vázquez, del Instituto Mexicano Madero Plantel Zavaleta de Puebla, asesorados por los profesores Ma. Del Rocio Aguilar Ángeles y Oscar Iván Olivares Vera.

## Ciencias Sociales: No me distraigas ayúdame a cumplir.

Realizado por Francisco Enrique Rebollo Castellanos, del CEAM de Morelos, asesorado por los profesores Adriana Brito Paulino y Raúl Alfredo Sánchez Ortega.



Tres de los más de 70 jurados que revisaron los trabajos de investigación de los participantes en el XXVII Congreso CUAM-ACMor. Destaca la presencia de Andrés Sánchez Quinto, ex-alumno del CUAM-Morelos, acompañado de Agustín López Munguía y Enrique Rudiño Piñera, Secretario Académico del Instituto de Biotecnología de la UNAM.

## Trabajos de investigación ganadores a nivel Primaria.

### Ciencias Naturales: Huerto casero de legumbres.

Realizado por José María Artega, Liliana García Perschard y Maximiliano Bruno Rodríguez Vázquez, del Colegio Baden Powell del Estado de México, con el proyecto titulado "Huerto casero de legumbres", asesorados por la profesora Claudia Huerta Ramírez.

### Ciencias Sociales: Y si mejor Comentarios finales.

### leymas. Estudio sobre el tiempo invertido en redes sociales, juegos de video y televisión.

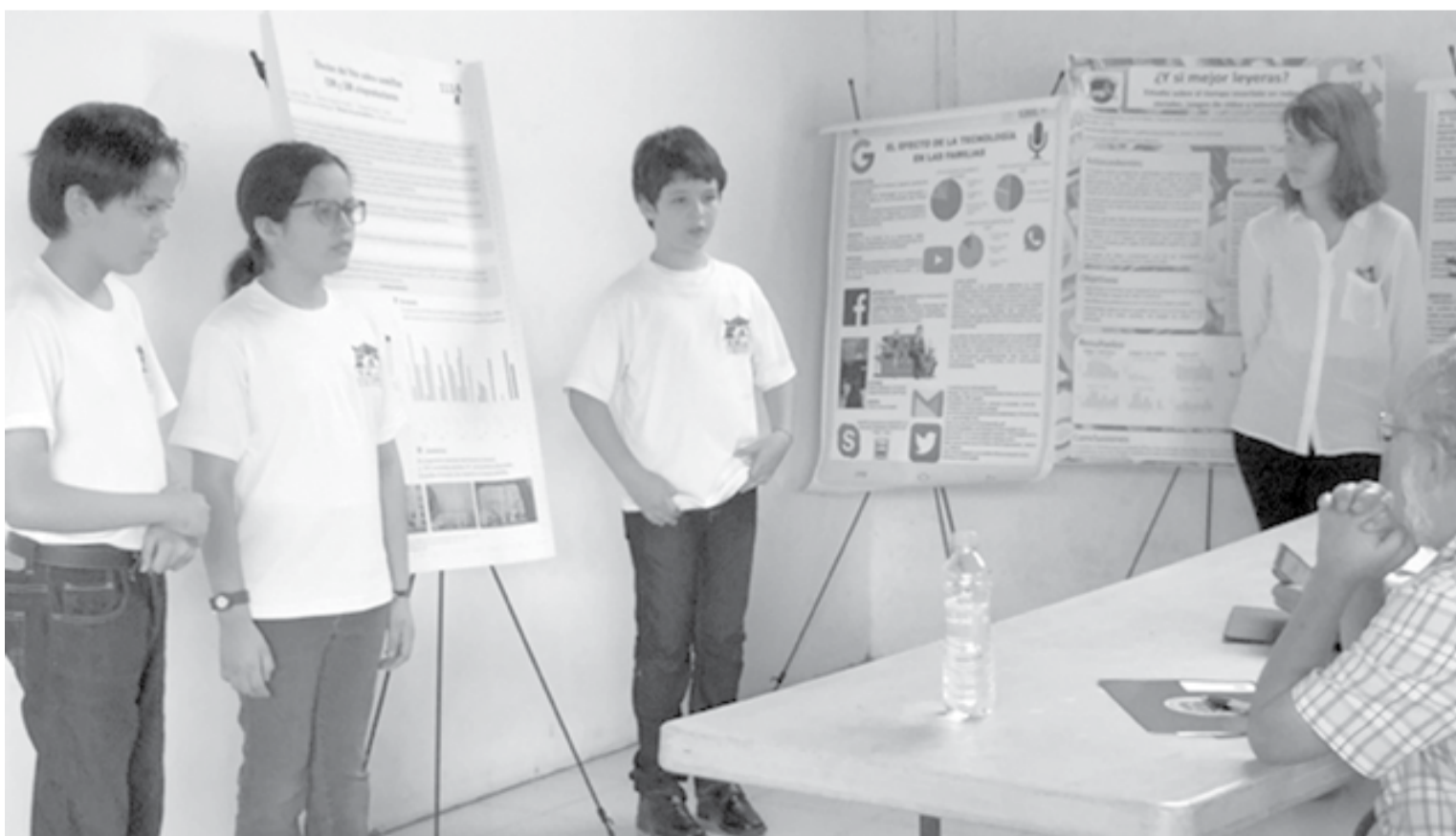
Realizado por José Emilio González Uribe, Luis Enrique Ballesteros Espinosa, Emiliano Esquivel Avilés, Juan Francisco García Ramírez y Cecilia Pinedo Bautista, del Colegio Belfort de la Ciudad de México, asesorados por las profesoras Leonor Silva Schutte y Catalina García Silva.

Además de los alumnos, otro grupo muy importante en este congreso son los evaluadores, ya que ellos tienen la tarea de discutir los proyectos con los estudiantes. Esta es una manera de enseñarles a ser autocríticos al realizar con ellos una revisión y análisis formal de su trabajo. Creo que esto es muy relevante, ya que contribuye a que los alumnos aprendan entre otras cosas, a reconocer a los "charlatanes pseudo-científicos" que

proliferan en las redes sociales, fuente muy importante de información.

También quiero resaltar que de los 76 evaluadores de este año, 11 eran ex-concursantes del Congreso CUAM-ACMor, es decir jóvenes investigadores que alguna vez presentaron su trabajo, en calidad de estudiantes preparatorianos. Esto habla muy positivamente del impacto que ha tenido el congreso sobre la iniciación de estudiantes a la investigación.

Para finalizar, quiero mencionar que en la inauguración del evento, el Dr. David Romero, presidente de la Academia de Ciencias de Morelos, hizo un reconocimiento al Dr. Federico Sánchez Rodríguez (1950 - 2016) siempre cercano a este congreso, como un ejemplo de un excelente investigador, invariablemente ansioso de contestar preguntas, inigualable educador, continuamente aportando ideas y cuestionamientos a los alumnos, amigo inmejorable, que disfrutaba de la buena música, la buena comida, y las orquídeas, pero sobre todo, una buena persona dispuesta siempre a ayudar a los demás.



Estudiantes de primaria iniciándose en la investigación, aquí explicando su proyecto a los miembros del jurado.

**Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar:**  
[www.acmor.org.mx](http://www.acmor.org.mx)