

¿Porqué es necesario un Comité de Biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias?



Figura 1. Portada del libro "Biotecnología Moderna para el desarrollo de México en el Siglo XXI: Retos y Oportunidades" [6].

Francisco G. Bolívar Zapata
Coordinador del Comité de Biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias
Instituto de Biotecnología, UNAM Campus Morelos
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos, A.C.

La ciencia es una actividad humana intrínsecamente arraigada a su espíritu inquisitivo y es parte fundamental de la cultura de los pueblos. La ciencia busca generar conocimiento sobre el universo y la naturaleza, incluida la raza humana, para conocer y entendernos mejor. Hemos sido testigos de un avance extraordinario del conocimiento científico en las últimas décadas, que ha permitido de manera permanente profundizar la comprensión del universo, la naturaleza y la sociedad humana. Asimismo, este conocimiento científico es el sustento de la tecnología que se utiliza para contender con necesidades y problemas de la sociedad y del planeta. Se requiere de tecnología competitiva, responsable y sustentable para satisfacer muchas de las necesidades y problemas extraordinarios que enfrenta la humanidad y nuestra casa, el planeta Tierra.

La biotecnología es una actividad multidisciplinaria sustentada en el conocimiento de disciplinas más

tradicionales, como la microbiología, la genética, la bioquímica y la ingeniería bioquímica, así como de algunas más recientes como la genómica y la bioinformática (ver



Figura 2. Portada del libro "Recomendaciones para el Desarrollo y Consolidación de la Biotecnología en México" [7].

por ejemplo las referencias [1-3] publicadas en La Unión de Morelos). A partir del conocimiento de la célula viva y su funcionamiento, mediante estas disciplinas, la biotecnología ha coadyuvado a satisfacer demandas en la solución de problemas relevantes en diversos sectores como el de la salud, el agropecuario, el industrial y el del medio ambiente.

Mediante las técnicas modernas de la ingeniería genética y de la genómica, es posible aislar o sintetizar genes de cualquier origen. Los genes son segmentos de las moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN) que es el material genético de todos los seres vivos (ver por ejemplo las referencias [4-5] publicadas en La Unión de Morelos). Con estos genes es posible construir organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos, con el propósito de desarrollar mejores sistemas biológicos y tecnología biológica respetuosa del medio ambiente, para la producción de medicamentos, alimentos y para la protección de nuestro hábitat.

El Comité de Biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) fue creado en el año 2000 en el seno de la propia Academia, que es una institución que agrupa a cerca de 2,000 científicos destacados de todo el país. El Comité esta integrado por 21 académicos expertos en diferentes disciplinas —entre ellos siete premios nacionales de ciencias— y de varias

instituciones del país. La lista completa de sus miembros se incluye en el recuadro.

La AMC ha apoyado el trabajo del Comité de Biotecnología, con el propósito de que la información científica que sustenta sus consideraciones se encuentre a disposición de la sociedad en general, y de los legisladores y profesionales de las Secretarías de Salud, Agricultura y Medio Ambiente, entre otras, con el fin de que las resoluciones que se tomen sobre el uso de OGM estén basadas en evidencia científica. Por estas razones, el Comité ha desarrollado diversas actividades, destacando la asesoría en

la elaboración de una iniciativa de ley de bioseguridad para el manejo de organismos genéticamente modificados, que el Senado de la República, elaboró en el año 2000 y que se convirtió en Ley en el año 2005, cuando las dos Cámaras del Congreso la aprobaron. Estos dos mandatos constituyen el marco jurídico que tenemos en México para el manejo de los OGM. Otras actividades importantes del Comité han sido la elaboración de tres libros. El primero de ellos, titulado "Biotecnología Moderna para el desarrollo de México en el Siglo XXI: Retos y Oportunidades" fue publicado en el año 2002 en co-edición con el Fondo de Cultura Económica [6] (figura 1). El segundo de ellos se tituló "Recomendaciones para el Desarrollo y Consolidación de la Biotecnología

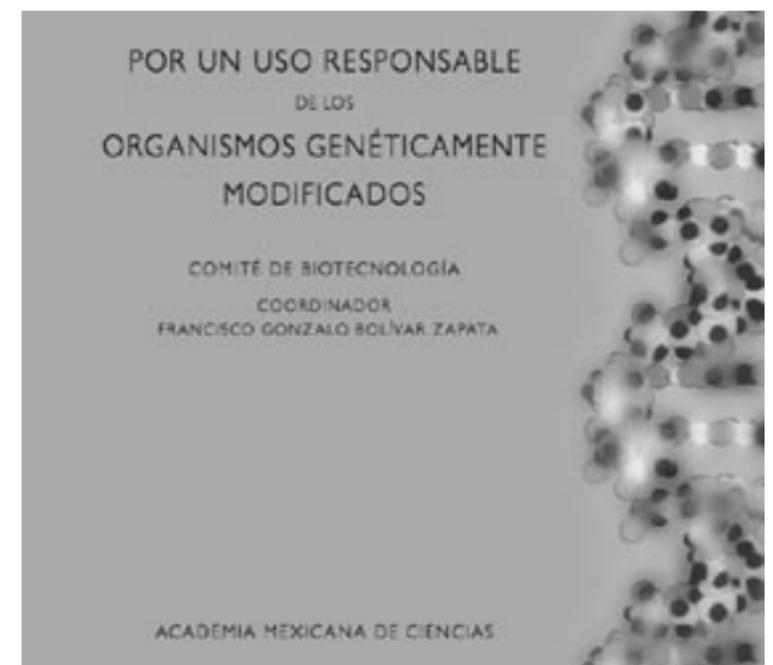


Figura 3. Portada del libro "Por un uso responsable de los organismos genéticamente modificados" [8].

COMITÉ DE BIOTECNOLOGÍA DE LA ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS

Dr. Francisco Gonzalo Bolívar Zapata (coordinador), Instituto de Biotecnología-UNAM. Dr. Carlos Arias Ortiz, Instituto de Biotecnología, UNAM; M. en C. Elena Arriaga Arellano, Instituto de Biotecnología, UNAM; Dr. Hugo Barrera Saldaña, Universidad Autónoma de Nuevo León; Dra. Ma. Mayra de la Torre Martínez, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo; Lic. Jorge Espinosa Fernández, Grupo de Asesoría Estratégica; Dr. Enrique Galindo Fentanes, Instituto de Biotecnología, UNAM; Dra. Amanda Gálvez Mariscal, Facultad de Química, UNAM; Dr. Adolfo Gracia Gasca, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM; Dr. Luis Herrera Estrella, Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad, CINVESTAV-Irapuato; Dr.

Alfonso Larqué Saavedra, Centro de Investigación Científica de Yucatán; Dr. Agustín López-Munguía Canales, Instituto de Biotecnología, UNAM; Dr. Adalberto Noyola Robles, Instituto de Ingeniería, UNAM; Dr. Octavio Paredes López, CINVESTAV-Irapuato; Dr. Tonatihu Ramírez Reivich, Instituto de Biotecnología, UNAM; Dr. Sergio Revah Moiseev, UAM-Cuajimalpa; Dr. Jorge Soberón Mainero, Universidad de Kansas; Dr. Xavier Soberón Mainero, Instituto Nacional de Medicina Genómica, Secretaría de Salud e Instituto de Biotecnología, UNAM; Dr. Irineo Torres Pacheco, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro; Ing. Jaime Uribe de la Mora, Probiomed SA de CV; y Dr. Gustavo Viniegra González, UAM-Iztapalapa.

en México" y fue publicado en 2003 y se encuentra disponible en versión libre en: www.amc.org.mx [7] (figura 2). Muy recientemente (en el año 2011) fue publicado el libro "Por un uso responsable de los organismos genéticamente modificados" [8] (figura 3) el cual también se encuentra disponible en la página de la AMC (www.amc.org.mx), en su versión electrónica.

La biotecnología y los OGM usados responsablemente, representan una oportunidad y una herramienta muy poderosa para dar valor agregado a los productos de la biodiversidad mexicana, que es una de nuestras mayores riquezas, y para coadyuvar a resolver los problemas globales y nacionales extraordinarios a los que nos enfrentamos en este siglo.

Referencias

[1] Marco V. José "Descubrimientos del Genoma Humano: Implicaciones Evolutivas para reflexionar" La Unión de Morelos, 22 de noviembre de 2010.

http://www.acmor.org.mx/descargas/10_nov_22_genoma.pdf

[2] Xavier Soberón Mainero, "La Medicina Genómica y su potencial para transformar los servicios de salud" La Unión de Morelos, 19 de Julio de 2010.

http://www.acmor.org.mx/descargas/10_jul_19_genomica.pdf

[3] Iván Fernández Cruz y Raúl Arredondo Peter "La ciencia genómica desde tu computadora", La Unión de Morelos, 28 de junio de 2010.

http://www.acmor.org.mx/descargas/10_jun_28_genomica.pdf

[4] Raúl Arredondo Peter, "Los códigos moleculares de información en los sistemas biológicos", La Unión de Morelos, 2 noviembre de 2009.

http://www.acmor.org.mx/descargas/09_nov_02_codigos.pdf

[5] Joaquín Sánchez Castillo, "Las secuencias de ADN y analogías con los lenguajes", La Unión de Morelos, 30 de julio de 2007.

<http://www.acmor.org.mx/descargas/30julsecuencia.pdf>

[6] Francisco G. Bolívar Zapata (coordinador) "Biotecnología Moderna para el desarrollo de México en el Siglo XXI: Retos y Oportunidades", Conacyt y Fondo de Cultura Económica, México, 2002.

[7] Francisco G. Bolívar Zapata (coordinador), "Recomendaciones para el Desarrollo y Consolidación de la Biotecnología en México", Conacyt y Academia Mexicana de Ciencias A. C., México, 2003.

[8] Francisco G. Bolívar Zapata (coordinador), "Por un uso res-

ponsable de los organismos genéticamente modificados", Academia Mexicana de Ciencias A. C., México, 2011.

Nota. En su mayor parte, este texto apareció originalmente en el libro "Por un uso responsable de

los organismos genéticamente modificados" [8]. Agradecemos a los autores, miembros del Comité de Biotecnología de la Academia

Mexicana de Ciencias, y a su Coordinador, el Dr. Francisco Bolívar, la autorización para su publicación en este espacio de divulgación.



XXIII Congreso de Investigación CUAM-ACMor



JUEVES 3 DE MAYO

9:00 a 10:30 hrs.

MESA REDONDA. "Energías renovables y sustentabilidad."

Coordina: Dra. Julia Tagüeña Parga. Participantes: Esperanza Martínez, CCG-UNAM, "Biocombustibles"; Antonio del Río Portilla, CIE-UNAM, "Cocedores Solares"; Aarón Sánchez CIE-UNAM, "Celdas Solares"; Julia Tagüeña Parga CIE-UNAM "Sustentabilidad".

10:30 a 12:30 hrs.

CONGRESO ACADÉMICO: Exposición de los trabajos por los alumnos participantes en cada una de las áreas.

Los trabajos - carteles serán colocados y presentados en los salones asignados, de tal manera que puedan ser escuchados por el público en general y en particular por los propios estudiantes participantes para que vean y discutan diferentes trabajos con otros estudiantes de su nivel. Se busca que los alumnos compartan su trabajo con los estudiantes y profesores de otras escuelas, así como con investigadores de las diferentes áreas fuera del proceso evaluador. Durante este tiempo debe haber, al menos, un alumno integrante del equipo expositor por cada trabajo para que lo explique a los asistentes.

12:30 a 13:30 hrs.

CONFERENCIA MAGISTRAL "¿Qué diablos es el bosón de Higgs, y cómo es que hemos logrado acorralarlo?"

Dr. Alberto Güijosa, Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM

VIERNES 4 DE MAYO

9.00 a. m.

CEREMONIA INAUGURAL.

9.30 a 12.00 p.m.

EXPOSICIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

12.00 a 13.30 p.m.

SEGUNDA RONDA DE EVALUACIÓN

14.30 p.m.

CEREMONIA DE CLAUSURA Y PREMIACIÓN.

Es el congreso de mayor tradición en el Estado y pionero a nivel nacional

El jurado está formado por investigadores de alto nivel, varios de ellos miembros de la ACMor. Este evento es **clasificador para las Expociencias Nacionales y Expociencias Internacionales**, así como otros eventos internacionales de Milset. www.milset.org

Los ganadores tendrán derecho a una beca, otorgada por la **Academia Mexicana de Ciencias**, para un "Verano de la Investigación".

Informes

Lic. Alma Ayala. Presidenta del Comité Organizador. almaayal@gmail.com aayala@cuam.edu.mx (777) 316 2339

Lic. Nora de la Vega. noravegac@gmail.com nvega@cuam.edu.mx (777) 315 6888 y 316 2389

M. en B. Alma Caro. Secretaria Ejecutiva de la ACMor. almadcaro@yahoo.com.mx Celular (777) 155 7221 Tel. (777) 311 0888

Mara Méndez. Informes en la categoría de Pandillas Científicas. memp_mara@yahoo.com

Se presentarán **247 trabajos** de investigación elaborados por alumnos de primaria, secundaria y preparatoria de **41 escuelas** tanto públicas como privadas del **D.F. y ocho estados de la república.**

www.cuam.edu.mx

www.acmor.org.mx

Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar: www.acmor.org.mx