

Diciembre 09

el biotlahuica

*Boletín informativo Sociedad Mexicana de
Biotecnología y Bioingeniería, A.C.
Delegación Morelos Diciembre 2009*

Dirección electrónica:

www.smbb.com.mx/biotlahuica.php



Editorial

Hemos llegado al final de otro período anual. Con el descanso del fin de año se podrá evaluar con mayor serenidad los sucesos acontecidos hasta la fecha. Si bien no se pueden esperar cambios espectaculares, dadas las condiciones que prevalecen en nuestro país afectado por emergencias desfavorables, podemos retornar al trabajo o las obligaciones con entusiasmo, fomentando la cordialidad en las relaciones y un desempeño eficaz y satisfactorio. Cada año es diferente y por ello despierta esperanzas para superar los retos y construir un futuro de realidades benéficas y efectivas para todos.

El año siguiente, 2010, se va caracterizar por la celebración de grandes eventos, entre otros, el Bicentenario de la Independencia, que marcó la emancipación de México como país, del Centenario de la Revolución, que señala el principio de una era que debía ser de verdadera democracia, y el Centenario de la fundación de la Universidad Nacional, el cimiento más reciente de la actual máxima casa de estudios en México. Los invitamos a seguir estas celebraciones que sin duda serán de gran interés para todos nosotros.

En este número, queremos dirigir la atención de nuestros lectores a algunos acontecimientos interesantes que tuvieron lugar durante la última etapa del año, entre otros destaca la Semana de la Ciencia y la Innovación 2009 del Distrito Federal, celebrada en el Palacio de Minería en Septiembre del 2009, el Primer Encuentro Internacional en Oportunidades de Inversión en Ciencias de la Vida, que se llevó a cabo en Cuernavaca, Morelos en Octubre del 2009, el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, 2009 y finalmente el XXV Aniversario del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional (CEPROBI). Por nuestra parte, la Delegación Morelos se une a la felicitación a la Dra. Maricarmen Quirasco Baruch (Secretaria de la Mesa Directiva Nacional 2008-2010) y a la M. en C. Alma Berenice Ziga Bustos (socia estudiante) por el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2009 de la Categoría Profesional en Ciencia de los Alimentos, por su trabajo de investigación: *“Descripción e Identificación de la Comunidad Bacteriana presente en el Cotija por Métodos Moleculares”*.

Una vez más los invitamos a compartir nuestros comentarios e ideas, deseándoles muchas felicidades.

Dra. María Soledad Córdova Aguilar
Delegación Morelos – SMBB

Semana de la Ciencia y la Innovación 2009 del Distrito Federal Palacio de Minería - 21 al 26 de Septiembre 2009.

Dra. María Soledad Córdova Aguilar
Tesorera Nacional de la SMBB 2008 – 2010
Instituto de Biotecnología, UNAM
cordova@ibt.unam.mx

Este acontecimiento, organizado por el Gobierno del Distrito Federal, representado por el Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F., en colaboración con la Academia Mexicana de Ciencias y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, ha venido celebrándose en años anteriores, aunque no se le había dado la relevancia alcanzada en esta ocasión, principalmente por la presencia de distinguidas personalidades, como los receptores de Premios Nobel, Mario Molina, de Química (1995), Robert Engle, de Economía (2003), Edmund Phelps, de Economía (2006), Eric Maskin, de Economía (2007) y Ferid Murad, de Medicina (1998), dos laureados con el premio "Príncipe de Asturias", Tobin Marks y Martin Cooper, y numerosos especialistas de alto nivel, nacionales y extranjeros procedentes de Estados Unidos, Gran Bretaña, España, Italia, Argentina, Canadá y Brasil, entre otros países.

Con más de 6,500 asistentes en total, se presentaron 97 ponencias y 46 conferencias, complementadas con

mesas de trabajo para intercambiar comentarios e ideas y las exposiciones de carteles y fotografías. Hubo también talleres infantiles y juveniles. En el discurso de inauguración, después de dar la bienvenida a todos los asistentes, la Directora del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F., la Dra. Esther Orozco, hizo un recuento muy detallado de los problemas que afectan a la sociedad mexicana y las fallas que existen en los sistemas gubernamental, político y social del país, así como de las consecuencias que han acarreado al no encontrarse una solución adecuada a través de un prolongado periodo de tiempo, afectando directamente los tres pilares más importantes de la sociedad: la educación, la ciencia y la tecnología. Hizo hincapié, asimismo, en los programas que el Gobierno del D.F. está llevando a cabo, promoviendo una mejoría para todos los ciudadanos, en cuanto a salud, educación y trabajo. Al conjuntar en esta semana a hombres y mujeres productores de conocimiento científico con empresarios exitosos y visionarios, así como



con funcionarios del gobierno, se pueden entrever soluciones a los problemas por medio de la renovación de políticas para que la generación presente y las futuras produzcan los científicos, humanistas e innovadores que el país necesita para crecer y desarrollarse adecuadamente, tanto en el plano social como en el económico

Como ejemplo de las principales fallas fue señalada la falta de vinculación entre los sistemas de salud pública y la comunidad científica, por lo cual no fue posible implementar a tiempo, medidas efectivas en el caso de la epidemia de influenza. Otros factores que originan graves consecuencias por la falta de coordinación, son la miseria que prevalece en algunos sectores de la sociedad, las deficiencias en la educación y la economía en crisis que ocasiona el desinterés del gobierno en invertir en ciencia y tecnología.

Academia,, la empresa y el gobierno: sinergia para el desarrollo social", "Ciudad educada en ciencia y tecnología" y "Los jóvenes, la ciencia, la tecnología y su ciudad". Los expertos mostraron un gran interés en enfocar sus conocimientos sobre temas que se relacionan directamente con la Ciudad de México, haciendo comparaciones con sus experiencias a nivel mundial.

En este sentido hay que resaltar su sencillez, generosidad y paciencia al atender a académicos, investigadores, estudiantes, medios de comunicación y público en general que asistieron al evento.

Las conclusiones se resumen a continuación: 1. Presupuesto adecuado y programas de estudio realizados por expertos para la implantación de un sistema de educación público, universal, sin costo, laico y con un enfoque científico



y humanista, incluyendo la profesionalización de los maestros en la enseñanza de las ciencias. 2. Poner al alcance de toda la población el

Se trataron diversos temas que abarcaron desde el cambio climático, la contaminación ambiental, la crisis financiera, la información periodística manejada por los diversos medios disponibles, todo en relación con las actividades científicas y tecnológicas y los requerimientos actuales. Estos temas se clasificaron bajo los siguientes títulos generales, programados en determinados días de la semana: "Los retos de la comunicación del conocimiento", "Ciudad sostenible"., "Los retos de la ciencia, la tecnología y la innovación en la crisis actual", "Ciudad saludable", "Ciudades del conocimiento: del experimento a la empresa", "Ciudad con conectividad y tecnología", "La

conocimiento científico sobre temas que le atañen directamente, como la salud, el medio ambiente, la educación y otros de la vida cotidiana. 3. Fortalecer la investigación científica en todas las instituciones, para tratar de resolver los problemas por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, promoviendo la vinculación entre la academia, la empresa, el gobierno y la sociedad. 4. No es aceptable el recorte del presupuesto para el año siguiente y los economistas indicaron que el aumento en los impuestos no resolverá la crisis, sino por el contrario, la agravará. Asimismo, el impuesto a las comunicaciones atenta contra la innovación que requiere el país para su desarrollo. 5. La venta de medicamentos

deberá normarse y vigilarse más estrictamente, para evitar las consecuencias que ocasiona el uso indiscriminado de los mismos. 6. Construir un Ciudad del Conocimiento, desde el punto de vista tecnológico y humanista, incluyendo su sostenibilidad con estrategias para la obtención de energía limpia, dotación de agua potable, vigilancia epidemiológica, digitalización y plan verde para garantizar que sea una ciudad saludable y agradable para habitantes y



visitantes. 7. Creación de un sistema de innovadores para estimular la vinculación entre los diferentes organismos, el registro del conocimiento en forma de patentes para que sea redituable al difundirse en el país y el mundo, aportando bienestar social y riqueza.

Para finalizar el evento se reiteró la necesidad de cumplir con el lema del Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F.: "Ciencia y Tecnología para impulsar tu Ciudad".

Periodismo Científico

Dra. María Soledad Córdova Aguilar
Tesorera Nacional de la SMBB 2008 – 2010
Instituto de Biotecnología, UNAM
cordova@ibt.unam.mx

Durante la Semana de la Ciencia y la Innovación 2009, celebrada en la Ciudad de México, uno de los temas más importantes, fue el que se refiere a la divulgación del conocimiento, tomando parte en la mesa de trabajo y discusión, prestigiados especialistas. En términos generales, el periodismo es una herramienta utilizada para la información y la comunicación sobre todas las instancias sociales: economía, sociedad, educación, producción industrial y científica y una larga lista de materias a enumerar, utilizando los medios de información masiva. Esta actividad, por su naturaleza, se divide en cuatro géneros: informativo (noticia, crónica, reportaje), interpretativo (relación y análisis de antecedentes, previsión riesgos y consecuencias), de opinión (editorial, artículo,

carta con juicios de valor personal), y de entretenimiento (historietas, chistes, crucigramas, etc., con elementos de humor y/o distracción). La denominación "periodismo científico" nació de la necesidad de difundir información sobre acontecimientos que se relacionan con alguna ciencia, alcanzados mediante estudios sistematizados dando por resultado conocimientos acumulables y verificables. Se trata, por lo tanto, seleccionar, procesar y transmitir información de actualidad sobre ciencia y tecnología, es decir, descubrimientos, innovaciones, hallazgos, cronología de hechos, y en fin, esclarecimiento de situaciones, dentro de los lineamientos marcados por los cuatro géneros antes mencionados. La labor además de informativa es educativa y de divulgación, para lograr un acercamiento del público con el fin de que tenga una mejor comprensión y conocimiento del entorno que lo rodea.

Javier Flores, Columnista de "La Jornada", desarrolló el tema "Difusión de la Ciencia: desafíos actuales y futuros del periodismo científico". Enumeró los retos que enfrenta esta actividad y sugirió como requerimiento, la profesionalización de los informadores para que puedan proporcionar una información clara, veraz y comprensible para los lectores.



Alicia Rivera, periodista de "El País" (España), habló sobre "Crisis, Internet y noticias de ciencia". Indicó que el periodismo científico está en una etapa de transición,

adaptándose a la red electrónica como medio de difusión, lo cual representa algunas ventajas, dadas las actuales circunstancias que han afectado los medios impresos, como el encarecimiento del papel y la caída de la publicidad con la consecuente pérdida de lectores. La red proporciona además, un medio idóneo para contrarrestar el sensacionalismo y brindar contenidos con criterios de selección que divulguen lo que es en realidad relevante.

Arturo Barba, Director de la agencia "Sapiens Laboratorio de ideas", con el tema "Periodismo y conocimiento en un país subdesarrollado", dio a conocer las dificultades actuales, entre otras: las deficiencias y problemática en que está inmersa la ciencia, la escasez de instituciones científicas, la fuga de cerebros y el analfabetismo científico de la clase gobernante, así como la falta de vinculación entre los diferentes sectores de la sociedad y la comunidad científica. Sugirió una reestructuración del sistema informativo, abandonando los convencionalismos actuales y dando mayor importancia a los conocimientos científicos relacionados con problemas y requerimientos de relevancia nacional. Juan Carlos López,, Editor de la revista "Nature" (E.U.A.) definió conceptos

sobre "El qué y el para quién de la comunicación científica", indicando que la divulgación de la ciencia es un bien de consumo, que debe ser redituable y que debe ponerse a disposición de los diferentes sectores de la sociedad, enumerando, asimismo, las características y los valores de los diferentes mercados y su magnitud. La evaluación de hechos y noticias debe llevarse a cabo muy cuidadosamente por profesionales con un amplio criterio de selección, en cuanto a su trascendencia para transmitirlos con veracidad, evitando en todo caso, la distorsión y la ambigüedad en la información.



Según lo mencionado en las conclusiones de la SCI 2009, es indispensable poner al alcance de toda la población el conocimiento científico sobre temas que le atañen directamente, como la salud, el medio ambiente, la educación y otros de la vida cotidiana. Por lo tanto, el periodismo científico es el instrumento ideal para impulsar esta fase del desarrollo de nuestro país.

Primer Encuentro Internacional en Oportunidades de Inversión en Ciencias de la Vida



Dra. María Soledad Córdova Aguilar
Tesorera Nacional de la SMBB 2008 – 2010
Instituto de Biotecnología, UNAM
cordova@ibt.unam.mx

El Gobierno de Morelos en coordinación con la fundación ProMéxico organizó este evento que se llevó a cabo en el World Trade Center de Cuernavaca los días 29 y 30 de octubre 2009. ProMéxico se ocupa de impulsar el desarrollo de las ciencias de la vida y en este caso el encuentro se dedicó a la industria farmacéutica, por lo tanto, fueron invitados los académicos e investigadores de universidades

Boletín informativo Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C.

Delegación Morelos

Diciembre 2009

como la UNAM, Autónoma de Morelos, Autónoma de Guadalajara, Autónoma de Querétaro, Politécnica de Puebla, Instituto Tecnológico de Durango, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelos, Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN en Irapuato y el Centro Panamericano de Investigación e Innovación (CEPII). Por parte de la comunidad empresarial asistieron numerosos laboratorios, entre otros: Baxter, Roche, Fersinsa, IDESA, Folis, Grupo SIM, Inmunomed, Indelplas, Darier, Psicofarma,, Leroy, de Especialidades Inmunológicas, Medix, Medronic, y Silanes; asimismo, otras empresas como Equipos Médicos Vizcarra y Pharma & Pack. Asistieron también, personalidades internacionales como la Dra. Rosibel Ochoa, Directora del Von Leibig Center para Emprendedores en el Avnche de las Tecnologías de la Universidad de California (E:U:A.), el Hon. Pierre S. Pettigrew, ex ministro de Relaciones Exteriores y Comercio Internacional de Canadá, Richard Andrew Patten, Ex Miembro del Parlamento de la

Provincia de Ontario, Director General de Afference Therapeutics y Gabriel Pulido-Cejudo, Director del Centro Internacional para el Desarrollo de Ciencias de la Vida e Innovación Regional. Como representantes de empresas de Capital de Riesgo asistieron: Stephen Flaim, Vicepresidente de Tech Coast Angels y Allen Sangines-Krause, Presidente de la Mesa Directiva de Rasa Land Investment Fund Mexico, para complementar la presencia de autoridades mexicanas como CONACYT, Nafinsa y Secretaría de Economía, Así como funcionarios del gobierno anfitrión, Morelos, y de los Estados de Jalisco, Querétaro, Guanajuato y México. Los investigadores presentaron sus proyectos, clasificados en líneas de investigación. En el caso de la UNAM, fueron los más numerosos (300) recopilados por el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS), destacando los del Instituto de Biotecnología y del Centro de Ciencias Genómicas, ambos instalados en Morelos. Otros Asistentes distinguidos fueron los miembros de empresas ya establecidas, como: PROBIOMED, Biodetecta, del IBT-UNAM, Soluciones Científicas, del ITESM, y Farmacopea Nacional, que elabora las monografías que regulan al sector farmacéutico y de dispositivos médicos en nuestro país.



Como resultado de este encuentro se espera que, mediante el contacto directo entre investigadores, empresarios y capitalistas interesados en el sector farmacéutico, surjan diversos campos de aplicación comercial para los proyectos y oportunidades que puedan aprovecharse para desarrollar industrias y empresas exitosas en un futuro próximo.

XXV Aniversario de la fundación del CEPROBI

Dr. Mario Rodríguez Monroy

Departamento de Biotecnología, CEPROBI-IPN

mrmonroy@ipn.mx



Durante el mes de diciembre 2009, se celebró el XXV Aniversario de la fundación del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del IPN, ubicado en Yauatepec, Morelos. Su finalidad fue la de tener una unidad dedicada a la investigación y docencia de alto nivel para la formación de recursos humanos en las áreas de Biotecnología, Bioingeniería y Protección

Vegetal orientadas al desarrollo científico y tecnológico del país. Dentro de este tiempo, el centro ha tenido un crecimiento considerable, tanto en términos de personal, como del espacio que ocupan las instalaciones que actualmente cubren una superficie de aproximadamente 4,000 m² en donde conviven más de 300 personas. Está organizado en cuatro departamentos

académicos que realizan investigación básica y aplicada, así como docencia de alto nivel, ofreciendo tres programas de posgrado con reconocimiento del CONACYT: Doctorado y Maestría en Ciencias en Desarrollo de



Productos Bióticos y Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedad

es, a los que asisten alumnos de toda la República Mexicana y del extranjero.

Los resultados obtenidos hasta la fecha son muy valiosos y confirman la necesidad y el propósito ineludible de continuar trabajando para el progreso de nuestro país. Ahora a 25 años de su creación, el CEPROBI se ha consolidado como uno de los más importantes centros de investigación del Instituto Politécnico Nacional.

Nuestras más calurosas felicitaciones a todos los miembros de esa entidad académica.

Conferencia Botánica Médica en CEPROBI

Dr. Mario Rodríguez Monroy

Departamento de Biotecnología, CEPROBI-IPN

mrmonroy@ipn.mx

En el marco de las actividades conmemorativas del XXV Aniversario del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional (CEPROBI), el pasado 3 de diciembre del 2009 se llevó a cabo la Conferencia Botánica Médica, dictada por el Dr. José Waizel Bucay, Profesor-Investigador de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN.

El Dr. Waizel Bucay es de nacionalidad Mexicana, obtuvo su Doctorado en Ciencias Biológicas en la Facultad de Ciencias de la UNAM (1979). Sus actividades comprenden investigación y docencia y colaboración en diferentes instituciones académicas y dependencias del gobierno federal; ha publicado tres libros y 103 artículos sobre Plantas Medicinales y fue laureado con la Medalla "Martín de la Cruz" de la Academia Mexicana de Medicina Tradicional, A.C., por su notable trayectoria. Además, es el Fundador y Jefe del Herbario de Plantas Medicinales de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del IPN.

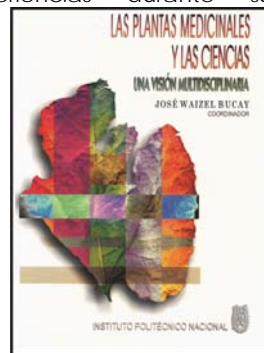


Los más de 100 asistentes en el Auditorio Martín de la Cruz del CEPROBI - IPN, disfrutamos de la

ponencia del Dr. Waizel, quien es un excelente orador y divulgador de la ciencia. En su presentación se destacó el uso de las plantas de las familias: *Lamiaceae*, *Apocináceas*, *Rosáceas* y *Verbenaceae*. Cada una de los ejemplos de las plantas seleccionados para su presentación incluyó una descripción de los principios activos y sus usos medicinales. En forma amena el Dr. Waizel comentó sus anécdotas y experiencias durante su trayectoria de trabajo e investigación con las plantas citadas.

Como parte del evento, se hizo la presentación y venta de su más reciente publicación ***Las Plantas Medicinales y las Ciencias: Una Visión Multidisciplinaria***, Editado por el Instituto Politécnico Nacional (ISBN 978-970-36-0025-5).

En este libro se describen las propiedades medicinales de las plantas y cómo muchas de ellas se han venido usando como remedio para problemas de salud, desde tiempos inmemoriales hasta nuestros días. Por la gran variedad de temas que abarca, relacionados con las plantas medicinales, este libro es de gran interés tanto científico, como para el público en general.



Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2009 **Cátedra para Jóvenes Investigadores**

Dra. Edith Agama Acevedo
Departamento de Desarrollo Tecnológico, CEPROBI-IPN
eagama@ipn.mx

Durante 33 años, la Asociación de Embotelladoras Mexicanas de Coca-Cola, A.C. y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), han venido otorgando este premio anual como reconocimiento a las investigaciones más notables en el campo de alimentos, en diversas categorías. La Cátedra Coca-Cola para jóvenes investigadores fue instituido en el 2005 y se otorga cada dos años como un reconocimiento a jóvenes que van consolidando su línea de investigación orientada a solucionar problemas relacionados con la Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Este año fue otorgado a la **Dra. Edith Agama Acevedo**, por la propuesta de investigación denominada **"Aislamiento del almidón de maíz con diferente endospermo, su estudio molecular y caracterización bioquímica de sus enzimas biosintéticas"**. La investigación se llevó a cabo en el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional, ubicado en Yautepec, Morelos, y se basa en separar el almidón del maíz con diferente endospermo y realizar la caracterización molecular y bioquímica de las enzimas biosintéticas utilizando un análisis proteómico. La propuesta se justifica en que el tipo de endospermo es lo que determina el nivel de dureza del grano de maíz y por ende su uso final en la Industria de Alimentos. Existen tres tipos de endospermo, el vitreo (duro), el harinoso (suave) y la mezcla de ambos, todos ellos constituidos principalmente por almidón,

responsable de las características de textura y digestibilidad de los productos que se elaboran con este grano. La línea de investigación permite determinar si desde la biosíntesis del almidón en estos tipos de endospermos, ya existen diferencias para generar almidones con cierta estructura molecular, lo cual ayudará a sugerir que tipo de endospermo es el más adecuado en una determinada aplicación industrial. Por otro lado, no se puede descartar la idea de que en trabajos futuros se pueda dirigir la biosíntesis para tener almidones con cierta estructura en un endospermo determinado, con el fin de generar productos de mejor calidad.



el biotlahuica

www.smbb.com.mx/biotlahuica.php

Formación y edición: MS Córdova

Web: Nayeli Quinto

*Contacto**

Dra. María Soledad Córdova-Aguilar
Instituto de Biotecnología – UNAM
Tel: (777) 3 29 16 17
e-mail: cordova@ibt.unam.mx

*La información será renovada cada tres meses.