



Presenta el IPN en el CEC Unidad Allende, Estudio para posicionar a México en el campo de la Biotecnología

"UN ESPACIO ABIERTO AL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE LA PALABRA ESCRITA"



CONSULTA NUESTRO
NÚMERO ANTERIOR

www.ipn.mx

MÉXICO 2010



GOBIERNO
FEDERAL

SEP



Agos

Presentación del Estudio:

La Biotecnología en México:
Situación de la Biotecnología en el Mundo
y Situación de la Biotecnología en México
y su Factibilidad de Desarrollo



La Dirección
General de
Relaciones
Internacionales
de la SEP desarrolla
en el CEC-Allende
el Seminario
de Inducción
de Asistentes 2010.



- **Directorio**
- **Editorial**
- **Cultura**
- **Bicentenario y Centenario**
- **Noticia**
- **Entrevista**
- **Reportaje**
- **Caricatura**
- **Crónica**



Instituto Politécnico Nacional

Directorio

Yoloxóchitl Bustamante Diéz
Directora General

Juan Manuel Cantú Vázquez
Secretario General

Efrén Parada Arias
Secretaria Académica

Jaime Álvarez Gallegos
Secretario de Investigación y Posgrado

Oscar Súchil Villegas
Secretario de Extensión e
Integración Social

Ernesto Mercado Escutia
Secretario de Servicios Educativos

Fernando Arellano Calderón
Secretario de Gestión Estratégica

Roberto Álvarez Arguelles
Secretario de Administración

Emma Frida Galicia Haro
Secretario Ejecutivo de la Comisión de
Operación y Fomento de Actividades
Académicas

Salvador Silva Ruvalcaba
Secretario Ejecutivo del Patronato
de Obras e Instalaciones

Adriana Campos López
Abogado General

Dely Karolina Urbáno Sánchez
Directora de Educación Continua



Centro de Educación Continua Unidad Allende

Directorio

Raúl Erasmo Sánchez Rubio
Director

Jorge Rubén Vázquez del Río
Jefe del Dpto. de Informática y
Telecomunicaciones

Alma Rosa González Audiffred
Jefa del Dpto. de Educación Continua y a
Distancia

Cuauhtémoc Arellano Alavez
Jefe de la Unidad Politécnica de
Integración Social

Gabriela Rico Flores
Jefa del Dpto. de Servicios Administrativos
y Técnicos

Comité Editorial:
Raúl Erasmo Sánchez Rubio
Director

Jorge Rubén Vázquez del Río
Soporte Técnico

José Guadalupe Navarro Hernández
Coordinador

Francisco Guillermo Lozano Blázquez
Celda de Producción y Diseño Gráfico

Colaboradores:
Jesús Casiano Cruz

En nuestra Gaceta número 20 destacamos la intensa actividad que se desarrolla en el Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende, resaltando la gran cantidad de eventos en cuestión de capacitación que se brinda a diferentes dependencias.

Así mismo, informamos sobre la presentación que hizo el IPN en el CEC-Allende sobre el Estudio para Posicionar a México en el Campo de la Biotecnología, en el cual estuvo presente nuestra Directora General la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez.

También conoceremos como la Dirección General de Relaciones Internacionales de la SEP, dentro del Programa de Asistentes de Idioma Español entre México y Francia, llevó a cabo el Seminario de Inducción de Asistentes 2010 en las instalaciones del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende.

En nuestro reportaje sabremos sobre la importancia de la Biotecnología en la salud humana.

Y en la crónica seguiremos conociendo los Directores Generales del Instituto Politécnico Nacional.

Esperamos que esté número 20 de nuestra Gaceta Electrónica sea de su agrado.

Para saber un poquito más de Cultura

El Idioma, Pilar de la *Cultura*

Para la Lingüística el Idioma es la lengua de un país. El concepto de Idioma surge cuando una comunidad es consciente de poseer una lengua propia distinta a las demás, es por tanto el lenguaje propio de un grupo humano, es aquel modo particular de hablar de los grupos o solo en algunas ocasiones.

El Idioma es uno de los pilares sobre los cuales se asienta la **Cultura**, siendo en particular el vehículo de la adquisición y transmisión de la cosmovisión de los pueblos, de sus conocimientos y valores culturales.

Un idioma es una forma de comunicarse que además de expresarse oralmente, tiene una connotación en cada comunidad y en el mundo entero, con los diversos idiomas, se enriquece la **Cultura** de todos los demás grupos humanos que conviven en el territorio y los prepara para salir al mundo.

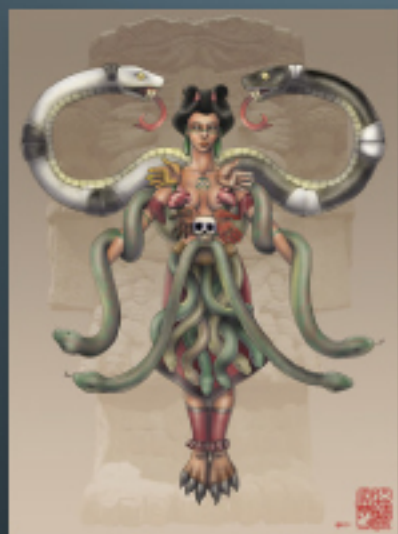
Esto hace necesario conocerlos y comprender la Cultura, su forma de entender la vida en toda su magnitud, para ello se hace conveniente la comunicación entre los pueblos.

La Interculturalidad como meta

La Interculturalidad es la convivencia en paz y armonía entre culturas; es la cooperación, colaboración, solidaridad y respeto; es la relación social justa y equitativa. En los últimos años se han venido promoviendo acercamientos positivos por el conocimiento mutuo y

Cultura

por la apertura de espacios de convergencia, de empatía y solidaridad. Es por este motivo, que la educación debe responder a la diversidad cultural y lingüística de los pueblos, reconociendo y fortaleciendo la identidad cultural, los valores y sistemas educativos tanto indígenas como híbridos y otros, de todos los pueblos sin exclusión alguna ni limitante, directrices que han sido determinadas en los textos de los diversos Acuerdos de Paz, firmados en los últimos años.



México 2010. Bicentenario de su Independencia y Centenario de su Revolución.

El CEC-Allende presente en el **Bicentenario** de la Independencia de México.

Nicolás Bravo Rueda

Nació en Chichihualco, en el Estado de Guerrero, el 10 de septiembre de 1776. Siendo su padre el heroico militar Leonardo Bravo.

Su carrera militar empezó cuando se incorporó a las fuerzas de Hermenegildo Galeana en su pueblo natal. Pronto se hizo hombre de confianza de Morelos, guerrero valeroso y magnánimo con el enemigo, se cuenta de él un episodio que lo destaca como un hombre de gran moral y valor. En San Agustín Del Palmar (Palmar de Bravo Puebla) tenía en su poder 300 prisioneros españoles cuando supo que Don Leonardo Bravo, su padre, había sido ejecutado en la Ciudad de México. José Maria Morelos, su superior, dispuso al saber del destino fatal de Don Leonardo Bravo que, en represalia, fueran ejecutados los prisioneros; pero Bravo, dando ejemplo de entereza y buena voluntad, puso en completa libertad a los prisioneros, algunos quienes bajo decisión propia se unieron a sus fuerzas, admirando su generosidad y grandeza de alma. Nicolás sobrevivió a los 11 años de lucha insurgente, aunque los últimos tres los pasó en prisión por negarse a recibir el indulto.

Cuando Agustín de Iturbide fue derrotado, Bravo administró al país, en un Triunvirato con Guadalupe Victoria y Pedro Celestino Negrete.

Bicentenario



Como Presidente, las tres veces que fungió como tal, intentó sin éxito anular las disposiciones de Santa Anna.

En 1842, el Presidente Bravo disolvió el Congreso, que pretendía discutir una nueva Constitución que a todas luces atentaba contra los intereses personales de Santa Anna. Sin embargo, Nicolás Bravo ordenó a la policía que aprehendiera a los diputados y los encarcelaran. Retirado ya de la vida militar empuñó una vez más las armas para proteger su nación, esta vez en la guerra con Estados Unidos, Don Nicolás Bravo le fue encomendado el mandato del Ejército del Centro, en el asedio al Castillo de Chapultepec.

Durante el movimiento insurgente, Tulancingo fue atacado varias veces con resultados casi siempre adversos, pues las fuerzas realistas lo defendieron con energía, hasta que Don Nicolás Bravo y Don Fernando Félix (Guadalupe Victoria) se apoderaron de la Ciudad, Nicolás Bravo se estableció en este lugar por algún tiempo y fundó un periódico que llamó "El Mosquito de Tulancingo", construyó una fábrica de pólvora y se ganó el respeto y la estimación de todos los habitantes.

Murió en la Hacienda de Chichihualco, Guerrero el 22 de abril de 1854, al parecer envenenado, junto con su esposa. Fue declarado Benemérito de la Patria y su nombre fue inscrito con letras de oro en la Cámara de Diputados. En 1925 sus restos descansaron en la Columna del Ángel de la Independencia, del Paseo de la Reforma, en la Ciudad de México y el 30 de mayo de 2010, sus restos fueron trasladados al Museo Nacional de Historia para su conservación, análisis y autenticación.



México 2010. Bicentenario de su Independencia y Centenario de su Revolución.

El CEC-Allende presente en el **Centenario** de la Revolución Mexicana.

Adolfo de la Huerta

Presidente de la República en 1920. Nació en Guaymas, Sonora. Hizo la primaria en ese Puerto y la preparatoria en la Ciudad de México.

Estudió contabilidad y música. Contador de la Agencia del Banco Nacional de México y Gerente de la Tenería San Germán. Desde 1908 estuvo en contacto con Pino Suárez, Carvajal y otros que más tarde se levantaron en armas.

Antes del triunfo de la Revolución participó en la agitación política y en la inconformidad con respecto al régimen porfiriano, tanto en el campo como en el periodismo.

En octubre de 1913, el Jefe del Ejército Constitucionalista le nombró Oficial Mayor de la Secretaría de Gobernación; encargado del despacho en 1915, hasta abril de 1916, cuando se le nombró Gobernador provisional de Sonora; exigió declaraciones de bienes a los empleados, se estableció la Cámara Obrera; se restituyeron los ejidos de Álamos; se restableció el Supremo Tribunal de Justicia; y promulgó la Constitución Federal de Querétaro, de 1917.

Entregó el poder el 30 de junio de ese año. Volvió a fungir como Oficial Mayor de Gobernación; fue Senador por Sonora y luego se le nombró Cónsul General de México en Nueva York. Dejó el cargo para figurar

como candidato a Gobernador Constitucional de Sonora. Ocupó el puesto el 1 de septiembre de 1919.

En 1920, distanciado de Carranza, apoyó el Plan de Agua Prieta. Al caer Carranza se le nombró Presidente provisional a partir del 1 de junio; entregó el poder a Álvaro Obregón el 1 de diciembre del mismo año. En esta fecha lo nombraron Ministro de Hacienda. Reorganizó las finanzas nacionales.

Precandidato al gobierno del país, y en pugna con Obregón y Calles, a fines de 1923 desconoció al gobierno de Obregón; le proclamó Presidente provisional el General Guadalupe Sánchez. El movimiento fracasó y De la Huerta se exilió en Los Ángeles, California. Fue después Visitador General de consulados y Director General de Pensiones Civiles. La vida de Don Adolfo se extinguió el 9 de julio de 1955, en la Ciudad de México, a la edad de 74 años.







Presenta IPN en el CEC-Allende Estudio para Posicionar a México en el Campo de la Biotecnología

Especialistas del Instituto Politécnico Nacional presentaron en el Centro de Educación Continua Unidad Allende a autoridades de la Secretaría de Economía (SE) del Gobierno Federal y empresarios los resultados del estudio: La Biotecnología en México. Situación Internacional de la Biotecnología y Tendencias Mundiales de Desarrollo, a fin de apuntalar este campo como palanca de desarrollo económico y social del país.

El evento estuvo, encabezado por la Directora General del IPN, Yoloxóchitl Bustamante Díez, quien estuvo acompañada por la Subsecretaria de Industria y Comercio de la Secretaría de Economía, Lorenza Martínez Trigueros, el Ing. Juan Manuel Cantú Vázquez, Secretario General del IPN, el Dr. Efrén Parada Arias, Secretario Académico del IPN, el Dr. Sergio Rubén Trejo, Investigador del Centro de Biotecnología Aplicada del IPN, el Ing. Jaime Uribe de la Mora, Presidente de PROBIOMEX y por el Lic. Héctor Arangua Morales, Director Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Innovación y Transferencia de Tecnología en la Pequeña y Mediana Empresa, A. C.

Al hacer uso de la palabra, la titular del Politécnico resaltó que ya es cotidiano escuchar hablar de la Biotecnología y de transferencia de tecnología, e incluso, a veces con cierta connotación negativa. Sin embargo, una gran cantidad de procesos biotecnológicos han generado diversas condiciones de bienestar, desde productos que se consumen de forma cotidiana, hasta medicamentos con desarrollos muy complejos y que permiten atender enfermedades que antes no tenían alternativa.

Noticia

“Por ejemplo, el azúcar. Nos encontramos que en el proceso de transformación del azúcar en diferentes formas, están involucrados diversos procesos tecnológicos como el desarrollo de biofertilizantes, bioplaguicidas o aceleradores de los procesos enzimáticos, a través de los cuales se fermenta, lo que indica que la Biotecnología es una rama del saber que va teniendo una creciente importancia en la vida de cualquier país”, dijo.

Resaltó que uno de los graves problemas que hay en el país, “y tal vez en algunos países como el nuestro, que todavía no son totalmente desarrollados, es que los grupos de investigación se mantienen enclaustrados, pues se hacen grandes trabajos pero esos conocimientos se quedan ahí, en una publicación científica, una revista o como tesis, pero no pasa nada más allá”.

Por ello, Bustamante Díez, consideró que esta conversión de conocimiento logrado por un grupo de investigación necesita traducirse en algo más productivo para el país y la sociedad, y lo que se llama transferencia de tecnología lo pasemos a un productor para llegar a ese objetivo de un servicio final que nos interesa.

El titular del grupo que realizó el estudio, Sergio Rubén Trejo Estrada, Investigador del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA), Unidad Tlaxcala del IPN, señaló que los resultados de esta investigación indican que pese a la calidad de sus grupos científicos y empresariales, México no ha incorporado de manera importante sus empresas desarrollo propio en el campo de la Biotecnología que impacte en la calidad de productos biológicos y orgánicos, como ha sucedido en países como Holanda, Dinamarca, India, Corea y Brasil.

En su oportunidad, la Subsecretaria de Industria y Comercio de la Secretaría de Economía, Lorenza Martínez Trigueros, destacó que la petición hecha al Politécnico para el desarrollo de este estudio, forma

parte de las acciones que realiza esa dependencia en el marco del Sistema Integral de Innovación para México, que ubica la importancia de la relación entre innovación y conocimiento para el desarrollo económico de las naciones.



Noticia

José Guadalupe Navarro Hernández

La Dirección General de Relaciones Internacionales de la SEP desarrolla en el CEC-Allende el Seminario de Inducción de Asistentes 2010

Con la participación de más de 200 jóvenes, la Dirección General de Relaciones Internacionales de la SEP, dentro del Programa de Asistentes de Idioma Español entre México y Francia, llevó a cabo el Seminario de Inducción de Asistentes 2010 en las instalaciones del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende, y el cual permite un mejor desenvolvimiento de los jóvenes mexicanos que participan en dicho Programa como Asistentes del Idioma Español en escuelas y colegios Franceses.

El Seminario tuvo inicio con la plática de la Lic. Valerie Cárdenas Dugal, Subdirectora de Relaciones Bilaterales de la Dirección General de Relaciones Internacionales de la SEP, quien proporcionó detalles e información a los nuevos asistentes sobre el trabajo que realizarán en las escuelas y colegios franceses, destacando la importancia y trascendencia de un Asistente en la Enseñanza del Idioma Español "Un Asistente es que tiene un contacto más cercano y humano con el estudiante del idioma español, es quien trata las cosas más comunes y personales con el alumno, es el que enseña en gran parte la Cultura e Historia de su país, incluso los modismos propios de la juventud, apoyando en ello al Profesor" dijo.

Los jóvenes asistentes presentaron en diferentes equipos parte de sus trabajos en interesantes exposiciones que les ayudaran en sus futuras actividades docentes en Francia.

El Programa de Asistentes de Idioma del Español entre México y Francia ha tenido como principales objetivos el intercambio cultural entre ambas naciones y la contribución del desenvolvimiento de futuros docentes mexicanos, así como también dar la oportunidad a jóvenes mexicanos, recién egresados de la licenciatura, de trabajar en un país de primer mundo.



Noticia

José Guadalupe Navarro Hernández

Continúan con éxito los cursos de idiomas en el CEC-Allende

"En estos tiempos en los que la crisis financiera está en su momento más álgido, son más las personas que se inscriben con nosotros en los cursos de idiomas. Ya que el final de la crisis está cerca y la economía continúa su camino hacia el éxito, numerosos alumnos que ya han realizado con nosotros cursos de idiomas han afirmado sabiamente que ahora más que nunca necesitamos ampliar nuestros conocimientos con el aprendizaje de otras lenguas" dijo la Profesora Edith Salem Pérez, Coordinadora del Centro de Idiomas del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende y agregó: " Formamos un equipo joven de trabajadores que se ha propuesto situar al Centro de Idiomas del CEC-Allende en los primeros puestos del mercado: jóvenes y adultos podrán con nosotros aprender a hablar un idioma en pocas semanas de una manera fluida incluso sin conocimientos previos, esto basado en la calidad de la plantilla docente con que contamos....además déjeme decirle que los conocimientos y la formación de nuestros clientes es nuestra mejor inspiración"

Para mayor información sobre los cursos que imparte el Centro de Idiomas del CEC-Allende, puede acudir a nuestra dirección: Belisario Domínguez No. 22. Col. Centro México - 06010



José Guadalupe Navarro Hernández

Continúa la capacitación a CONACULTA en el CEC-Allende

Personal operativo del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) continúa su capacitación en las aulas del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende en el área de Informática.

El propósito de los instructores del CEC-Allende es que las personas que se capacitan cuenten con los conocimientos computacionales necesarios y posteriormente aplicarlos en sus centro de trabajo, aportando una gestión de calidad.

Es importante enfatizar que estos cursos de Power Point Básico y Word Intermedio están dirigido especialmente para el personal operativo, No obstante, también podrán capacitarse personal de otras áreas que requieran desarrollar sus conocimientos.

La idea es que las personas puedan tomar todos los cursos que necesiten, teniendo como objetivo que la mayoría lleguen a los niveles avanzados.



Noticia

José Guadalupe Navarro Hernández

La Suprema Corte de Justicia de la Nación continúa su capacitación en el CEC-Allende

"Primero que nada, la capacitación es una inversión, no un gasto; el tiempo que nosotros aprovechamos para aplicar los conocimientos recién adquiridos es ya una ventaja para la dependencia que nos capacitó" dijo un empleado de la Suprema Corte de Justicia que se capacita en las aulas del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende.

"Es tan importante mantener al personal capacitado, de manera que puedan apoyarse en nosotros como ventaja competitiva. No se trata de tomar todos los cursos existentes o contratar especialistas en todas las áreas, sino de definir específicamente las áreas y los temas en que se requiere actualizar, capacitar, mejorar o implementar, para poder brindar un mejor servicio" dijo

Word Básico, Word Avanzado, Excel Básico, Windows Vista, Excel Avanzado, Power Point Básico, Power Point Avanzado, Autlook, son los cursos que se están brindando al personal de la Suprema Corte de Justicia de la Nación que confió en el Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende para su capacitación.



Sigue la capacitación a la SEDESOL en el CEC-Allende

"El objetivo de una Base de Datos Relacional consiste en construir una estructura en la cual las modificaciones requeridas no la afecten a ella, sino únicamente a los datos, es decir, se minimicen las modificaciones a las aplicaciones, se termine con la redundancia de los datos y se garantice la sincronización de los cambios hechos a los mismos "estos cambios solo deben afectar una tabla, y no varios archivos como frecuentemente sucedía cuando se manejaba el enfoque tradicional" dijo el Instructor del curso el Ing. Jorge Fernando Veloz Ortiz.

Manejo de Bases de Datos en Oracle Intermedio se imparte a personal de la Secretaría de Desarrollo Social en las instalaciones del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende.

También comentó Veloz Ortiz "Lo que se les enseña a los alumnos, que están divididos en dos grupos, están las responsabilidades de un Administrador de Base de Datos y que son las de contribuir con su trabajo al funcionamiento eficaz de todos los sistemas que se ejecutan con la Base de Datos Oracle".

Otro curso que se está brindando a este personal es el de Visual Fox Pro 6.0 Intermedio, donde los capacitados aprendieron construir potentes Bases de Datos orientadas a objetos con Microsoft Visual Fox. Pro 6.0 es la última versión del entorno de desarrollo orientado a objetos para la construcción de Bases de Datos y desarrollo de aplicaciones.



Noticia

José Guadalupe Navarro Hernández

Importante reunión de trabajo de la Asociación de Mujeres Ingenieras, A.C. en el CEC-Allende

La Asociación de Mujeres Ingenieras, A.C. (AMIAC), efectuó en el Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende, una importante reunión de trabajo encabezada por la Maestra en Ciencias María del Rocío García Sánchez, Presidenta electa de la citada agrupación.

El V Consejo Directivo de la Asociación de Mujeres Ingenieras, A.C. llevó a cabo sus trabajos en el Salón de Directores del CEC-Allende en los siguientes aspectos: El papel Histórico de la Mujer en los Cambios Sociales; la Equidad de Género, tema en el cual tendrán un papel preponderante las representantes del Inmujeres del D.F y otras instituciones; Medio Ambiente; Ingeniería Biomédica; Ingeniería en Materia Civil, Administrativa y Financiera tendientes a la calidad total.



ASOCIACIÓN DE MUJERES INGENIERAS A.C

En el marco del Bicentenario, el V Consejo Directivo de la AMIAC, tiene el honor de

invitar al público en general

al panel cuyo tema es

El Papel de la Mujer en los Cambios Sociales

Mismo que se presentará por las historiadoras

Adriana Sally Rojas y Oliva Noguez Noguez

La cita es el sábado 12 de Junio del 2010, 10:30 a.m., en el salón de Directores, del Centro de Educación Continua Unidad Allende. Ubicado en Belisario Domínguez No 38, Centro Histórico.

Entrada libre



José Guadalupe Navarro Hernández

Las remodelaciones siguen adelante en el CEC-Allende

Las remodelaciones al área de Control Escolar del Centro de Educación Continua del IPN Unidad Allende siguen en proceso.

Los trabajos de restauración están enfocados a cambiar el piso de dicho lugar, para con ello devolver la seguridad a los usuarios y empleados, por lo que se sustituirá la duela que se ubicaba en el piso, mismo que se encontraban en un grave deterioro y con riesgo de ocasionar algún accidente.

La Administración del Centro de Educación Continua Unidad Allende, informó que continúan a muy buen ritmo las tareas de remodelación en las diferentes áreas del CEC mismas que se vienen llevando a cabo desde meses anteriores.

Como se ha informado en esta Gaceta, los trabajos de remodelación que se están llevando a cabo, son con la finalidad de conservar la belleza de un lugar tan histórico para el Instituto Politécnico Nacional, como lo es la antigua Escuela Nacional de Artes y Oficios y antigua Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.



Dr. Sergio Rubén Trejo Estrada, Investigador del Centro de Biotecnología Aplicada del IPN

Pregunta: Dr. Sergio Rubén Trejo Estrada ¿Qué es la Biotecnología?

Respuesta: "La Biotecnología es una Ciencia Multidisciplinaria donde confluyen otras Ciencias como la Química, la Física, la Biología y la Economía. Es posible encontrar diversas definiciones de Biotecnología. Nosotros pensamos en la Biotecnología como una Ciencia que busca, por medio de la utilización de organismos biológicos, obtener valor para la sociedad. Vale la pena resaltar que esta definición incluye la manufactura de productos como el vino, pan, queso y yogur, entre otros, hasta las últimas vacunas recombinantes generadas por la Ingeniería Genética".

Pregunta: ¿A qué se dedica un Biotecnólogo?

Respuesta: "La Biotecnología se preocupa por generar, aplicar y/o gestionar Proyectos de Investigación o manufactura de productos biotecnológicos. Algunas de las actividades de un Biotecnólogo pueden ser: obtener mejores métodos de diagnóstico, nuevos fármacos para enfermedades humanas o animales, nuevas y mejores vacunas, maximizar la producción ganadera o minimizar la contaminación ambiental".

Pregunta: ¿En qué áreas se aplica la Biotecnología?

Respuesta: "Además de los nuevos productos generados la Biotecnología ha incidido profundamente en los procesos industriales y desde estos a una gran cantidad de disciplinas. Algunos clasificamos la Biotecnología en colores según el área de aplicación"

Entrevista

Las aplicaciones de la Biotecnología son numerosas y se suelen clasificar como:

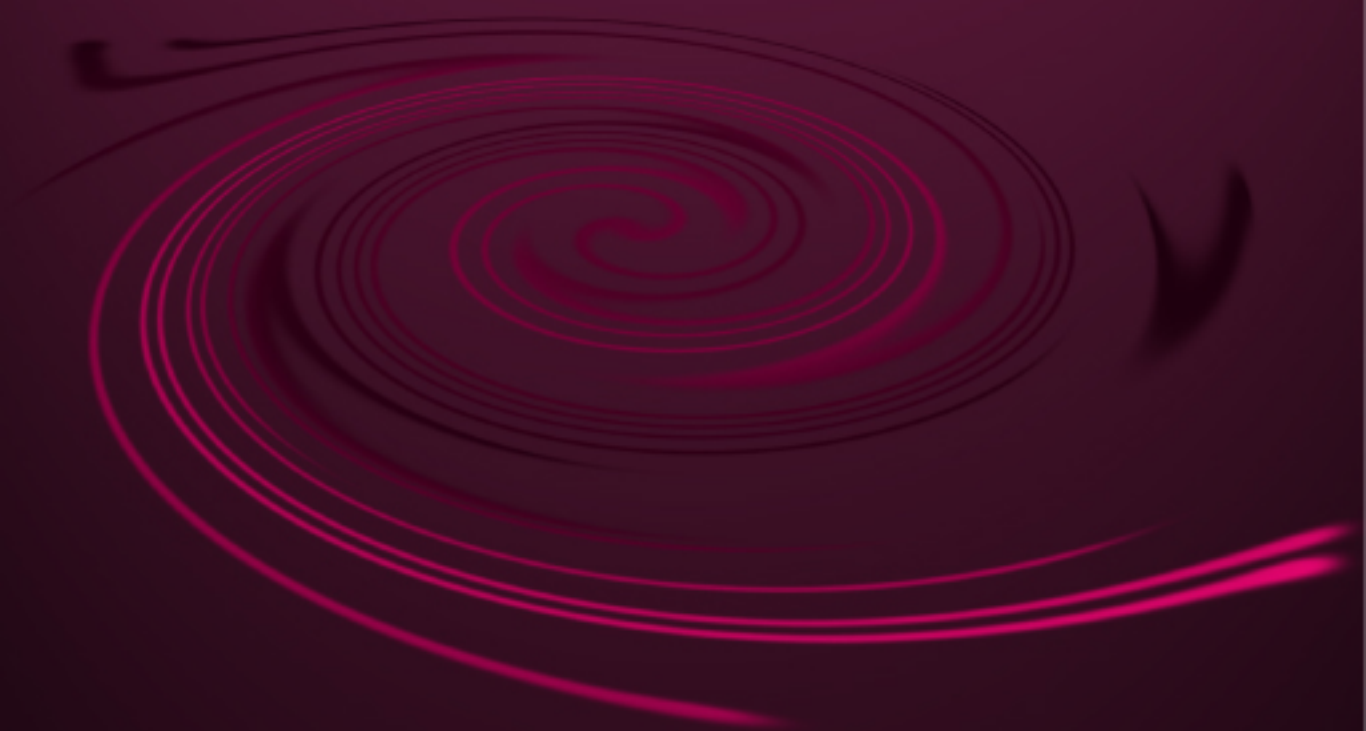
Biotecnología roja. Se aplica a la utilización de Biotecnología en procesos médicos. Algunos ejemplos son el diseño de organismos para producir antibióticos, el desarrollo de vacunas más seguras y nuevos fármacos, los diagnósticos moleculares, las terapias regenerativas y el desarrollo de la Ingeniería Genética para curar enfermedades a través de la manipulación génica.

Biotecnología blanca. También conocida como Biotecnología Industrial, es aquella aplicada a procesos industriales. Un ejemplo de ello es el diseño de microorganismos para producir un producto químico o el uso de enzimas como catalizadores industriales, ya sea para producir productos químicos valiosos o destruir contaminantes químicos peligrosos (por ejemplo utilizando oxidorreductasas). También se aplica a los usos de la Biotecnología en la Industria Textil, en la creación de nuevos materiales, como plásticos biodegradables y en la producción de biocombustibles. Su principal objetivo es la creación de productos fácilmente degradables, que consuman menos energía y generen menos desechos durante su producción. La Biotecnología blanca tiende a consumir menos recursos que los procesos tradicionales utilizados para producir bienes industriales.

Biotecnología Verde. Es la Biotecnología aplicada a procesos agrícolas. Un ejemplo de ello es el diseño de plantas transgénicas capaces de crecer en condiciones ambientales desfavorables o plantas resistentes a plagas y enfermedades. Se espera que la Biotecnología verde produzca soluciones más amigables con el medio ambiente que los métodos tradicionales de la Agricultura Industrial. Un ejemplo de esto es la Ingeniería Genética en plantas para expresar plaguicidas, con lo que se elimina la necesidad de la aplicación externa de los mismos, como es el caso del *maíz Bt*. Si los productos de la Biotecnología Verde

como éste son más respetuosos con el medio ambiente o no, es un tema de debate.

Biotecnología Azul. También llamada Biotecnología Marina, es un término utilizado para describir las aplicaciones de la Biotecnología en ambientes marinos y acuáticos. Aún en una fase temprana de desarrollo sus aplicaciones son prometedoras para la Acuicultura, cuidados sanitarios, cosmética y productos alimentarios".





La Biotecnología en la Salud Humana

En nuestro reportaje de este número conoceremos como en el campo de la salud del ser humano, la Biotecnología tiene diversas aplicaciones: la alimentación, la prevención de enfermedades hereditarias, la terapia génica y la producción de sustancias terapéuticas y de vacunas.

En la prevención de enfermedades hereditarias, se puede efectuar el llamado consejo genético, en el que se analiza el material genético de la pareja y de sus familiares.

En los últimos años se ha avanzado mucho en el conocimiento del material genético humano. Este conocimiento permite una prevención primaria antes de la concepción y una prevención secundaria, con la detección precoz durante el embarazo.

Las posibilidades que ofrece la Biotecnología hoy día, ha permitido un desarrollo mucho más eficiente de las especies ya cultivadas y ha abierto unas perspectivas enormes. Así, se han introducido mejoras en actividades clásicas como la fabricación de pan, cerveza o yogur; se han desarrollado industrias en las que intervienen los seres vivos: producción de medicamentos, depuración de aguas residuales, obtención de biocombustibles... Todas estas posibilidades están directamente relacionadas con la salud humana y con la mejora de la calidad de vida.

En la producción de sustancias terapéuticas muchas se obtienen a partir de microorganismos; por ejemplo, la penicilina y la insulina, las personas que sufren diabetes deben inyectarse insulina varias veces

Reportaje

al día. Hasta el año 1983, la insulina que utilizaban las personas diabéticas era insulina de cerdo purificada. En el año 1982 se autorizó la comercialización de insulina obtenida mediante Ingeniería Genética, siendo la primera molécula biológica fabricada por esta técnica y comercializada.

Otras sustancias se obtienen a partir de plantas y animales transgénicos, como el factor VIII, que interviene en la coagulación de la sangre.

La Ingeniería Genética permite producir hormonas humanas en cantidad suficiente para tratar muchas enfermedades carenciales. Por ejemplo, el enanismo producido por déficit de la hormona del crecimiento. Al principio se trataba a las personas enfermas con hormona extraída de la hipófisis de cadáveres. Actualmente, la hormona del crecimiento es fabricada por bacterias. Un recipiente con 500 litros de bacterias puede producir tanta cantidad de hormona como 35.000 hipófisis humanas.

En la terapia génica, cuando una enfermedad es debida a un solo gen, sería posible curarla introduciendo el gen normal en la persona enferma. Este procedimiento se llama terapia génica y está en fase de investigación. Una de las enfermedades que podrían solucionarse con terapia génica es la talasemia beta. Esta enfermedad es debida a un defecto en el gen de la hemoglobina, por lo que los glóbulos rojos de estas personas son defectuosos. Si se lograra introducir el gen normal en las células encargadas de fabricar la hemoglobina, los glóbulos rojos fabricados serían normales.

Sobre las vacunas, algunas se obtienen cultivando virus en células vivas en laboratorio. Los virus cultivados se recogen y se matan o debilitan para preparar la vacuna. Se trata de técnicas tradicionales. La Ingeniería Genética ha aportado nuevas posibilidades para obtener

vacunas: por ejemplo, la vacuna contra la hepatitis B se está desarrollando ya mediante estas técnicas nuevas. También se espera conseguir la elaboración de nuevas vacunas para combatir enfermedades tan graves como el sida y el paludismo.

Eso es a grandes rasgos la aportación de la Biotecnología en la salud humana.

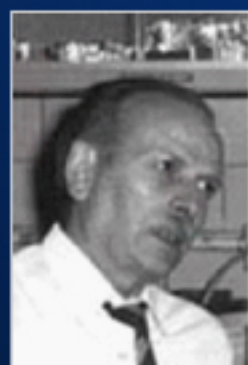


¡ Ah... la Biotecnología!



**MÉXICO
2010**

Reconocimiento
Independencia
Crecimiento
Futuro



DR. GUILLERMO MASSIEU HELGUERA

(1965-1970)

Nació en San Luis Potosí, S.L.P. el 7 de octubre de 1920. Es hijo del distinguido ingeniero Wilfrido Massieu, fundador y exdirector del IPN. Es egresado de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Obtiene el doctorado en ciencias en la especialidad de Bioquímica y se perfecciona en la Universidad de Oxford, Inglaterra. Director del centro de Investigación y Estudios Avanzados y Subsecretario de Educación Tecnológica de la Secretaría de Educación Pública. Director del IPN durante dos periodos, de 1964 a 1970



ING. MANUEL ZORRILLA CARCAÑO

(1970-1973)

Nace en la ciudad de Puebla, Puebla, el 13 de mayo de 1921. Es egresado de la ESIME, de la que fue director. Es miembro de la Comisión de Enlace Ciencia-Industria, constituido por el INIC y la CANACINTRA, además es miembro de diversas asociaciones de Ingenieros. Fue Director General del IPN durante el periodo 1970-1973.



DR. JOSÉ GERSTL VALENZUELA

(1974-1976)

Nació en la ciudad de México, Distrito federal, el 9 de septiembre de 1935. es egresado de la ESIME. Estudió de 1958 a 1965 el posgrado en Estocolmo, Suecia. Es Director del IPN de 1973 a 1976. Fue Director General del CONALEP.

Crónica



ING. SERGIO VIÑALS PADILLA

(1976-1979)

Nació en Morelia, Michoacán. es egresado de la ESIME. Obtiene el grado de Maestría en ciencias en el CINVESTAV del IPN. Director General del mismo durante el período 1976 a 1979. Más tarde es nombrado Director General del Sistema de Institutos Tecnológicos regionales de la SEP.



“La Técnica al Servicio de la Patria”