



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
"La Técnica al Servicio de la Patria"



Memoria Anual de Actividades 2018

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Memoria Anual de Actividades 2018



Instituto Politécnico Nacional
Secretaría General

Coordinación de Asistencia Técnica

División de Operación

Departamento de Análisis Documental y Memorias



Posgrado

Actividad Académica

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Convocatoria 2018 Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica

La Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica y el doctorado en Biotecnología Genómica son prioridad para el Centro de Biotecnología Genómica (CBG), por tanto se mantienen acciones encaminadas a su fortalecimiento.

En 2018 se emitieron dos convocatorias de ingreso, cuyos procesos se llevaron a cabo mediante mecanismos transparentes y con un enfoque de equidad.

De igual forma, con la intención de mejorar dicho posgrado y atender las observaciones de la evaluación pasada por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), se realizaron reuniones con la Academia de la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica,

es así que se da la creación de la asignatura de Bioinformática, misma que se gestionó ante la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP) para que se pudiera ofertar como optativa; de igual forma, se actualizaron, por el Colegio de Profesores, los formatos SIP30_2018 de las unidades de aprendizaje de las 16 asignaturas que se imparten en el programa de Maestría.

Se mantuvo la aplicación de encuestas a egresados como ejercicio de evaluación del desempeño y retroalimentación.

Está vigente la convocatoria para el ingreso al Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red.
Más información:
<http://www.dcb.rsp.ipn.mx/Paginas/Inicio.aspx>
<http://www.cbgi.ipn.mx/Oferas/ACBG/Documents/CONVDCB18.pdf>



Convocatoria 2018 Doctorado en Biotecnología



Oferta educativa con calidad y reconocimiento externo

Actividad Académica

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

La Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica y el doctorado en Biotecnología Genómica son prioridad para el CBG, ambos posgrados se mantienen dentro del PNPC, donde la Maestría, según la última evaluación continúa como programa “consolidado” y el Doctorado recibió su estatus de “en desarrollo”.

El CBG tiene la visión de llevar al Doctorado al nivel de consolidado mientras que al programa de Maestría a un nivel de competencia internacional o al menos sentar las bases para ello.



Posgrados inscritos en el PNPC



Matricula inscrita y apoyo a la permanencia de estudiantes

Actividad Académica

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

El CBG atendió a 31 estudiantes inscritos en el programa de Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica y 25 en el de Doctorado en Ciencias en Biotecnología, para los cuales se solicitaron becas institucionales. Se incrementó el número de alumnos del CBG con movilidad internacional (Estados Unidos) en el período.

Parte sustancial es el apoyo de becas CONACyT a los estudiantes, esto se ve reflejado por la gestión del 100% de becas, las cuales se otorgaron a los estudiantes de nuevo ingreso de Maestría y Doctorado.



Alumnas de la Generación 2018



Egresados 2018



Reconocimiento a nuestros estudiantes de posgrado

Actividad Académica

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica

Nos enorgullece mencionar que, durante el 2018 nuestros alumnos obtuvieron diversos reconocimientos:

- “Biopelícula a base de *Bdellovibrio bacteriovorus* con efecto cicatrizante para el tratamiento de pie diabético”. Christian Mariel Saenz Santos, 2° lugar en el 20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica.
- “Bebida energizante electrolítica a base de Moringa (MORE)”. Paula Elena Fuentes

García y Oliva Mendoza Pacheco, 2° lugar en el certamen “Soluciones para el Futuro, Premio al Emprendimiento Politécnico 2018”, 1er y 2° lugar en el 20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica, Fase Regional.

- “Estudio in silico, in vitro e in vivo de nuevas “small-molecules” como inhibidoras de la enzima trans-sialidasa de *Trypanosoma cruzi*. Una opción para el tratamiento farmacológico de la enfermedad de Chagas”, 3er. Lugar en la categoría de Investigación Básica del Premio CANIFARMA 2018.
- Premio al Mejor Desempeño Académico Maestría: Rocío Mendoza Arroyo.
- Premio al Mejor Desempeño Académico Maestría: Kashif Muhammad.



Certamen Soluciones para el Futuro, Premio al Emprendimiento Politécnico 2018



Campaña de Nutrición CBG – CECUR 2018

Actividad de Atención a Alumnos

Fecha de Inicio: 17 de agosto

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Se inició la Primera Campaña de Nutrición para toda la Comunidad Politécnica del CBG y de CECUR con el apoyo de estudiantes de la carrera de Licenciado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Unidad Multidisciplinaria Reynosa Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

En dicha campaña participaron 11 compañeros del CECUR, 10 estudiantes del CBG, 18 personal de apoyo y asistencia a la educación (PAAE) y 21 docentes.

Además, dentro de la misma campaña de nutrición, se llevó a cabo la plática “Síndrome metabólico: un problema del siglo XXI” impartido por la MCP Carolina González López y la LNCA Cynthia Denisse González López en el Centro de Biotecnología Genómica como parte de la importancia de tener buenos hábitos alimenticios para llevar a cabo correctamente las actividades cotidianas.



Campaña de Nutrición 2018



La Ruta del Posgrado

Actividad de Difusión y Divulgación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Dentro de la estrategia Ruta del Posgrado diseñada para dar a conocer las líneas de investigación y laboratorios del CBG, se participó en un ciclo de conferencias llevadas a cabo en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en colaboración con la Asociación Estudiantil de Biotecnología y Genómica en donde asistieron 80 estudiantes de la carrera de Licenciado en Biotecnología Genómica.



Conferencia en la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL

Asimismo, dentro de la misma estrategia, se visitó a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas para dar a conocer las líneas de investigación del Laboratorio de Biotecnología Experimental.

Además, se tuvo la visita de estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo de la misma Universidad que fueron recibidos en el Laboratorio de Biotecnología Ambiental. También se impartió una conferencia para difundir las líneas de investigación de dicho laboratorio a estudiantes de Instituto Tecnológico Superior de El Mante y a la Unidad Académica Multidisciplinaria Mante.



Conferencia en el Simposio de Biotecnología Médica

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Acciones de formación y actualización

Actividad de Formación, Actualización y Capacitación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Como parte de la actualización y formación del personal del CBG, la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual (UTEyCV) atendió a docentes y personal PAEE con acciones de formación relevantes para su crecimiento profesional, dichas actividades cuentan con el registro de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE) o la Dirección de Educación Superior (DES). Entre los cursos se encuentra:

- Cromatografía Líquida de Alta Resolución
- II Congreso Binacional de temas Biotecnológicos
- Epidemiología, Bionomía, Control Biológico y Código de Barras de Artrópodos Vectores
- 5ta. Feria Infantil de la Ciencia y Demostración de Prototipos



Curso Cromatografía Líquida de Alta Resolución

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Acciones de formación y actualización

Actividad de Formación, Actualización y Capacitación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Además de ello, con la finalidad de fortalecer el Clima y Cultura Organizacional del 2018, se atendieron áreas de oportunidad a través de pláticas ofertadas a toda la Comunidad del Centro, ellas fueron:

- El Poder de las Decisiones
- Círculo viciosos que afectan el ambiente laboral: fortalezas y fuerza de voluntad
- Personal del IPN en el marco de los Derechos Politécnicos
- Alumnado en el IPN y sus Derechos
- Liderazgo, Comunicación Efectiva
- Trabajo en equipo: Laboral y psicológico



II Congreso Binacional de temas Biotecnológicos, Epidemiología, Bionomía, Control Biológico y Código de Barras de Artrópodos Vectores



5ta. Feria Infantil de la Ciencia y Demostración de Prototipos

Actividad de Integración Social

Fecha de Inicio: 21 de noviembre

Fecha Término: 23 de noviembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



El objetivo del evento fue acercar la ciencia y la tecnología a estudiantes de educación básica para sensibilizarlos a diversas áreas del conocimiento humano. Se plantea que sea un evento interactivo y didáctico donde los niños puedan descubrir y aprender sobre los beneficios de la ciencia y la tecnología.

El número total de exposiciones fue de 62, siendo 22 de ellas a cargo de personal de nueve laboratorios del CBG y 42 de expositores externos.

Es importante considerar que, en 2018, la dinámica del Museo Móvil, La Bobina, cambió pasando de un recorrido de 40 minutos (2017) a uno de 60 minutos al incluir la proyección 3D.

Dentro de los visitantes distinguidos se encontró el Dr. Arnoldo de la Garza Guerra, director del Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología (COTACyT).



5ta. Feria Infantil de la Ciencia y Demostración de Prototipos



Proyectos de Investigación 2018.

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

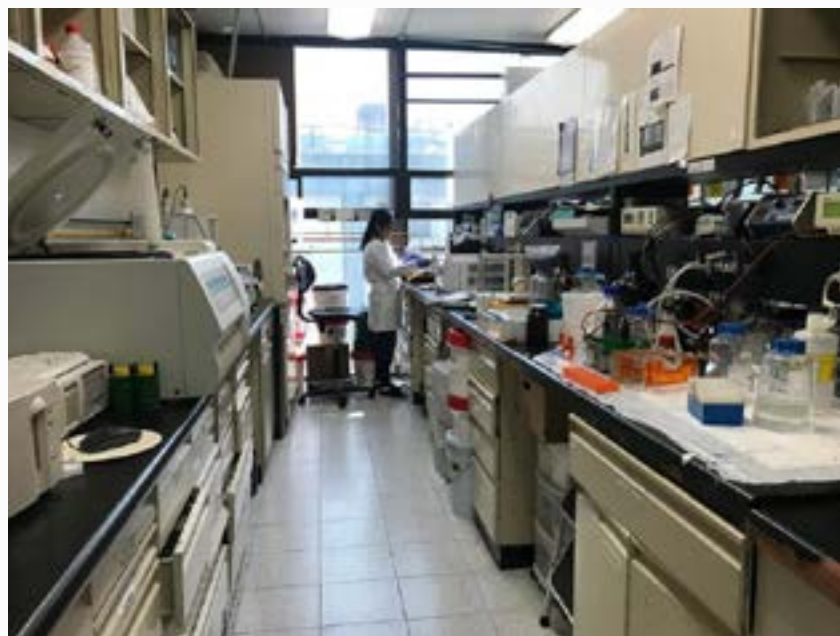
En el año 2018 se apoyaron por la SIP 35 proyectos:

- 17 de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
- 5 Multidisciplinarios
- 9 de Innovación.

Por el CONACyT se aprobaron tres proyectos:

- 2 de la Convocatoria de Apoyos para Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación
- 1 de la Convocatoria de Apoyos Complementarios para la Consolidación de Laboratorios Nacionales.

Adicionalmente se apoyó un Proyecto Interinstitucional con el Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología (COTACyT).



Proyectos de Investigación



Participación en Foros Académicos y de Investigación

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



1st Binational Symposium of Young Scientist Texas A&M Kingsville Citrus Center

- 1st Binational Symposium of Young Scientist Texas A&M Kingsville Citrus Center.
- Simposio de Biotecnología SMBB y Universidad Autónoma de Coahuila.
- Simposio de Biotecnología Médica UDEM.
- Conferencia de la Asociación Estudiantil de Biotecnología Genómica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL.
- Participación en el Programa radiofónico Sonobiópolis Centros de Investigación CONACyT.
- 5ta Feria infantil de la Ciencia y Demostración de Prototipos en Centro de Biotecnología Genómica.
- Participación en el III Congreso de Investigación Innovación y Transferencia de Tecnología de Reynosa - UMAN (Universidad México Americana del Norte, A.C.)
- Feria del Posgrado COTACyT 2018.



Ponencia en el 1st Binational Symposium of Young Scientist Texas A&M Kingsville Citrus Center



Laboratorio de Servicios

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

El Laboratorio de Servicios del Departamento de Biotecnología (DB) brindó apoyó a los estudiantes de Maestría y Doctorado del CBG, así como alumnos de otras escuelas externas como la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

En el 2018 se recibieron 2,932 muestras; en donde el análisis de HPLC (cromatografía líquida de alta eficacia o *high performance liquid chromatography*) fue el servicio de mayor demanda.



Laboratorio de Servicios

En este sentido, el Laboratorio de Biotecnología experimental ocupó el 69.8 % del total, lo anterior debido a los trabajos de tesis de los alumnos de maestría; le sigue el laboratorio de Biotecnología Genómica (25.9%), y Biotecnología Ambiental (3.95%).

En cuanto a secuenciación, tenemos que los laboratorios que demandaron el servicio fueron principalmente:

- Biotecnología Animal (83.5%),
- Biotecnología Industrial (6.6%)
- Biotecnología Genómica (3.2%).

Otro de los servicios muy demandados fue el análisis por Cromatografía de Gases; para éste, las solicitudes variaron de la siguiente manera:

- Biotecnología Genómica (57.0%)
- Biotecnología Animal (43.0%).

Por último, tenemos que el servicio de Q-PCR (*quantitative polymerase chain reaction*) fue solicitado principalmente por el laboratorio de Biotecnología Animal.

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Servicio Externo

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

En lo que se refiere a los servicios externos, en el 2018, se registraron diez servicios, los cuales correspondieron a solicitudes de siete empresas e instituciones:

- Universidad Politécnica de Pachuca
- Pioneer
- Corning Science México
- Tetraum Servicios Científicos Tecnológicos y Comerciales
- Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, Veracruz,
- Dulces Famosos de México
- Alimentos Gastronómicos de Matamoros (AGM)



Servicio Externo

Solicitaron servicios de identificación de bacterias y hongos a nivel de género, análisis de reacción en cadena de la polimerasa, extracción de ácidos nucleídos, electroforesis en gel de agarosa, preparación de muestras biológicas para empresas, asesoría especializada, muestreo microbiológico de superficies y ambiental, secuenciación para productos de PCR, análisis por cromatografía líquida (UHPLC) acoplada a espectrometría de masas, análisis por espectroscopia por infrarrojo, asesoría técnica y secuenciación e identificación morfológica y macroscópica de microorganismos.



Proyectos para la Innovación en el IPN 2018

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de enero Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Proyectos para la innovación

Se aprobaron nueve proyectos de innovación dentro de la convocatoria “Proyectos para la Innovación en el IPN 2018”, aumentando el número de proyectos aprobados comparado con los años 2017, 2016, 2015 y 2014, siendo el CBG la Unidad Académica con mayor número de proyectos aprobados para el 2018:

- Desarrollo de formulación farmacéutica basada en bdellovibrio bacteriovorus como alternativa de tratamiento para infección bacteriana en pie diabético.
- Desarrollo de una formulación a partir de un consorcio microbiano y exopolisacáridos para la degradación de hidrocarburos.
- Validación en campo de una bioformulación a base de RNA de interferencia dirigido a Aedes Aegypti en contenedores de agua domésticos.
- Validación de un insecticida biorracional combinado para el control del gusano cogollero (Spodoptera frugiperda J. E. Smith) en cultivos de maíz.
- Optimización de un método rápido de PCR para la detección de microorganismos de alto riesgo en infecciones de tejidos blandos en pie diabético.
- Validación y valoración de una aplicación digital para el registro remoto y manejo de datos productivos en dispositivos móviles.
- Innovación en producción de biofertilizantes para gramíneas en el noreste de México.
- Diseño de una formulación para la producción masiva de huitlacoche en México.
- Evaluación en campo de una formulación emulsionable a base de hongos y virus entomopatógenos para el control de lepidópteros defoliadores.



Desarrollos tecnológicos, patentes registradas

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 1 de febrero Fecha Término: 13 de abril

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Registro en el IMPI, Formulación insecticida biorracional tipo líquido emulsionable contra Diaphorina citri

• Formulación insecticida biorracional tipo líquido emulsionable contra Diaphorina citri desarrollada por la Dra. Ninfa María Rosas García que consta de la combinación de M. anisopliae spp. y de aceites esenciales cuyo campo de acción permita el control del psílido asiático de los cítricos Diaphorina citri causante del daño a la familia Rutácea y vector de las tres formas reportadas de la bacteria Candidatus Liberibacter asiaticus, Ca. L. africanus y Ca. L. americanus.

• Trampa atrayente de simúlidos hematófagos, desarrollada por el Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez y Dr. Javier Alfonso Garza Hernández (externo al IPN) que sirve para el control y eliminación de simúlidos hematófagos. Las especies para que la trampa fue diseñada son: Simulium ochraceum s.l. y S. metallicum s.l. Además, esta invención es desarrollada para implementarse en exteriores e interiores de aquellos lugares donde existen altos problemas de picaduras causados por simúlidos hematófagos.

Ambos desarrollos fueron registrados en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), como se muestra en los registros que aparecen en las imágenes.



Registro en el IMPI, Trampa atrayente de simúlidos hematófagos



Primer otorgamiento de Modelo de Utilidad

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 17 de mayo

Se otorgó el primer derecho de propiedad industrial en cuestión de invenciones al Dr. Gaspar Manuel Parra Bracamonte titulado "Dispositivo manual para extraer muestras cilíndricas de cortes de carne cruda o cocida o productos de textura similar", el cual consiste en un dispositivo manual para extraer muestras cilíndricas de cortes de carne cruda o cocida o productos de textura similar, el cual ayudará a obtener muestras de cortes de tejidos cárnicos con ciertas características dimensionales específicas para ser utilizados en posteriores estudios, lo que facilitará la obtención de resultados más contundentes de textura o suavidad y facilitará el manejo manual y económico de volúmenes grandes de muestras.

El dispositivo mediante presión manual o mecánica introduce un extremo afilado al corte de carne cruda o cocida o productos de textura similar, y extrae con facilidad la muestra cilíndrica mediante la presión de empuje del resorte interno a través del sistema de empuje.



Derecho de Propiedad Industrial. Dispositivo manual para extraer muestras cilíndricas de cortes de carne cruda o cocida o productos de textura similar

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Proyectos de Desarrollo Tecnológico o Innovación para Alumnos del IPN 2018

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 8 de agosto

La alumna del Doctorado en Ciencias en Biotecnología Christian Mariel Saenz Santos participa con el proyecto "Desarrollo de una biopelícula a base de Bdellovibrio bacteriovorus para extender la vida de anaquel de productos cárnicos", siendo la primera estudiante en participar y obtener el apoyo económico.



Christian Mariel Saénz Santos, alumna de Doctorado que desarrolló una biopelícula a base de Bdellovibrio bacteriovorus para extender la vida de anaquel de productos cárnicos

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Premios en innovación

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 17 de agosto

Fecha Término: 3 de octubre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica 2018

- La alumna del Doctorado en Ciencias en Biotecnología Christian Mariel Saenz Santos por obtener el primer lugar, y a las alumnas de la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica Oliva Mendoza Pacheco y Paula Elena Fuentes García por obtener el segundo lugar en el 20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica en su Fase Regional con los proyectos titulados "Biopelícula a base de Bdellovibrio bacteriovorus con efecto cicatrizante para el tratamiento de pie diabético" y "Moregelly: Gelatina a base de Moringa" respectivamente, obteniendo así el pase a la fase estatal la cual se llevará a cabo en Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Las alumnas de la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica Oliva Mendoza Pacheco y Paula Elena Fuentes García obtuvieron el segundo lugar en el certamen "Soluciones para el Futuro, Premio al Emprendimiento Politécnico 2018" categoría 4, organizado por Samsung Electronics de México y el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Secretaría

de Extensión e Integración Social y del Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica con el proyecto titulado "Bebida energizante electrolítica a base de Moringa (MORE)", siendo las primeras alumnas de este Centro en participar y obtener un lugar en este evento.

- La alumna del Doctorado en Ciencias en Biotecnología Christian Mariel Sáenz Santos obtuvo el segundo lugar en el 20° Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica en su Fase Estatal con el proyecto titulado "Biopelícula a base de Bdellovibrio bacteriovorus con efecto cicatrizante para el tratamiento de pie diabético" llevado a cabo el día de ayer en Ciudad Victoria, Tamps. Cabe mencionar que la alumna Mariel Saenz es la primera estudiante de este Centro en obtener un lugar en la fase estatal de dicho evento.



Premio al Emprendimiento Politécnico 2018



Profesores en el Sistema Nacional de Investigadores

Actividad de Investigación e Innovación

Fecha de Inicio: 3 de septiembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

En cuanto a la planta académica, tenemos que del total de doctores que laboran en el CBG, 16 de ellos son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI); además de incrementar el número de profesores en el SNI también se ha incremento el número de los niveles II y III.



Profesores miembros del SNI



Medio Ambiente y Sustentabilidad

Actividad de Sustentabilidad

Fecha de Inicio: 20 de octubre

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Campaña "Emprendiendo una Cultura Ecológica"

Con la intención de hacer conciencia sobre la importancia del cuidado de nuestro medio ambiente, el Centro inició una estrategia titulada "Emprendiendo una Cultura Ecológica", en donde se trabaja en el incremento del número de áreas verdes con hincapié en el aumento de número de árboles y plantas de ornato.

Se logró tener un total de 10 encinos, dos pirules americanos, dos tulipanes tabasco, nueve rosas laurel y 10 ébanos como donativo por parte del Ayuntamiento de Reynosa, por medio de la Dirección de Medio Ambiente; además de 29 cenizos y 28 ixoras, tierra para relleno y tierra negra, la cual fue posible gracias a la amable y activa participación de docentes, PAAE, estudiantes y funcionarios, lo cual se puede visualizar mediante la reestructuración del área verde del Edificio Polifuncional y sus alrededores como parte de la primera etapa "Reestructuración de Áreas Verdes" de dicha estrategia; este tipo de actividades se pretende incrementar durante el resto de la administración.

Además, y dentro de la misma estrategia, pero en su segunda etapa titulada "Contenedores de Reciclaje", se gestionó la donación de cuatro contenedores de 32 galones con una empresa recicladora de la Ciudad de Río Bravo PreReciclados para ser utilizados como contenedores de reciclaje, los cuales están próximos a colocar en un espacio para la utilización de todo el personal del Centro.

Por último y, dentro de la misma estrategia, se diseñó con apoyo del Departamento de Capital Humano y Mantenimiento, tres contenedores para producir bio-composta con residuos orgánicos como hojas, fragmentos de ramas de árboles, desechos de café y té, etc. como abono, lo cual impactará a mediano plazo y largo plazo en las áreas verdes de todo el plantel.



Medio Ambiente y Sustentabilidad

Actividad de Sustentabilidad

Fecha de Inicio: 20 de octubre

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Otra estrategia implementada por la Administración fue el potenciar el laboratorio de micro-propagación mediante la reestructuración y acondicionamiento de dicha área para establecer un stock de plantas con valor comercial y facilitar a los investigadores los proyectos que involucren actividades de esta índole.

Con esta estrategia se logró ampliar la producción de plantas hasta un total de 4,000 y colocar estantes con sistema de iluminación LED controlable mediante temporizador o de manera manual por interruptores colocados en cada estante, lo cual ayudará a hacer más eficiente el gasto de luz.

En este momento, se trabajan en líneas de investigación para mantener y propagar cactáceas autóctonas de la región norte de Tamaulipas para evitar la extinción de este tipo de plantas.



Campaña Reciclatón CBG – CECUR 2018

Actividad de Sustentabilidad

Fecha de Inicio: 12 de diciembre

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Dentro de las actividades para la preservación del medio ambiente, se llevó a cabo la plática “Reciclando con Causa” impartida por la Lic. Julia A. García, presidenta de la Asociación Voluntad contra el Cáncer Reynosa-Río Bravo A.C. con el fin de dar a conocer las actividades realizadas por dicha Asociación para concientizar e incentivar a la comunidad politécnica del Centro sobre la importancia del reciclaje.

Además, se habilitaron los cuatro contenedores clasificadores para desechos tales como aluminio, cartón, papel y plástico PET, mismos que fueron donados por la empresa PreReciclados, y un contenedor de taparrosas donado por la Asociación Voluntad Contra el Cáncer Reynosa – Río Bravo, A. C. Las taparrosas y el material de cartón serán destinados y donados a la misma Asociación.

Por último, y dentro de las mismas actividades de reciclaje de desechos, se participa en la campaña TAM Recicla implementada por el DIF (Desarrollo Integral de la Familia) Estatal para el reciclaje de PET y papel.



Campaña Reciclatón 2018



Tecnología Educativa y Campus Virtual

Actividad Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's)

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Aula Virtual CBG

Parte de los indicadores de eficiencia del Centro es contar con una tasa adecuada de egresados de los programas de Maestría y Doctorado, una forma tangible para establecerlo es a través del número de tesis registradas en el Repositorio Digital del Instituto Politécnico Nacional.

Así, en el año 2018 se registraron 15 escritos de esta naturaleza, manteniendo la actualización del repositorio en un 90%. En cuanto al repositorio de tesis y acervo bibliográfico, así, el área correspondiente incrementó su contenido a un total de 96 tesis registradas.

Las nuevas generaciones se conducen e informan a través de los diferentes medios digitales, por ello, con la finalidad de mantener una imagen atractiva de nuestro Centro, se realizó una actualización considerable, así como mantenimiento constante, del portal web principal del CBG, así como de los sub-sitios (Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica y Congreso Binacional de Temas Biotecnológicos) de dicha página. Garantizándose el acceso dinámico y eficiente en la página: <https://www.cbg.ipn.mx/>.

Asimismo, se llevó a cabo una estrategia de difusión virtual para el Posgrado, mediante la elaboración de materiales atractivos (anuncios, invitaciones, reportajes, posters, banners, fotos, etc.) para las redes sociales, gaceta politécnica, avisos del administrador y en la página web del CBG, en donde se hace hincapié el perfil de los investigadores que forman parte del CBG, así como sus proyectos y las contribuciones destacadas de sus alumnos, como también la importancia del Centro y Programas de Posgrado en la región Noreste del país.

Se ha generado un mantenimiento constante de las redes sociales Facebook y twitter: <https://www.facebook.com/CeBioGenIPN> y <https://twitter.com/CBGIPN>, con el propósito de aumentar el número de seguidores, lo cual se traduce en un mayor número de audiencia que conoce de nuestro Centro.



Infraestructura Informática y TIC's

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's)

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Aprovechamiento de las TICS

El CBG, a través de la unidad de informática, propicia el uso de la Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC's) para que los profesores y estudiantes del CBG puedan participar, a través de videoconferencias vía Skype y YouTube, con otras instituciones del IPN y externas de diversos niveles con pláticas o conferencias según su competencia.

Las TICS también han sido utilizadas para dar a conocer la oferta educativa del CBG. En el 2018, se otorgó a 119 equipos de cómputo, mantenimiento preventivo y/o correctivo, además de las actualizaciones de los sistemas correspondientes.

Se actualizó el hardware de 54 equipos de cómputo para mejorar su desempeño, pasando de 26 a 69% de equipo institucional con capacidad de memoria RAM mayor o igual a 8GB.

Se apoyaron 1,105 eventos de seminarios internos, clases de maestría, reuniones tanto académicas como administrativas, además de 329 eventos para videoconferencia, reuniones, exámenes y seminarios.

Se subieron al canal de YouTube, 38 eventos y se proporcionaron 324 servicios de asistencia, solución de problemas y fallas en los servicios e infraestructura de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones, acceso a la red institucional, así como recuperación de información, asesoría e instalación, remoción de virus, instalación de hardware y software y configuración de clientes antivirus para los usuarios que se conectaron a la red institucional.



Vinculación y colaboración interinstitucional

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



72th Annual Meeting of Subtropical Agriculture and Environments Society

Durante el año 2018, el Departamento de Transferencia de Tecnología y la Unidad Politécnica de Integración Social del Centro de Biotecnología Genómica realizaron diversas actividades sociales, académicas, de emprendimiento, desarrollo tecnológico, innovación, difusión y fomento de la cultura y las artes, así como también, de integración social de la comunidad politécnica con el sector científico, académico y productivo de la región noreste del país.

Las actividades fueron implementadas para demostrar que el Centro sigue siendo una Institución del

IPN que constantemente apoya e impulsa la incorporación de los estudiantes y de los investigadores para afrontar nuevos retos tecnológicos y de emprendimiento, mediante el correcto asesoramiento en el desarrollo de productos innovadores, cuyo impacto satisfaga las necesidades presentes en el sector salud, agropecuario y medio ambiental; además de continuar con el fomento de la ciencia en niños de nivel académico básico y mediante el desarrollo de conferencias informativas.

Asimismo, se realizaron las gestiones para retomar la vinculación con el sector productivo de la región norte del Estado mediante la participación de los investigadores del Centro en reuniones de trabajo, mesas de discusión, asistencia a conferencias y eventos con productores agrícolas de la región, lo que generó un incremento de nuevas demandas de servicios tecnológicos especializados.

En cuanto a la difusión del posgrado y de las líneas de investigación del Centro se realizaron eventos con universidades de los estados de Coahuila y Nuevo León, así como también con instituciones internacionales del Valle del Sur de Texas en Estados Unidos, y en diversas instituciones de educación de Tamaulipas para incrementar la captación de futuros prospectos de estudiantes para la maestría y del doctorado, y en la generación de nuevas oportunidades de colaboración científica y tecnológica.



Vinculación y colaboración interinstitucional

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 1 de enero

Fecha Término: 31 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Cartel presentado en 72th Annual Meeting of Subtropical Agriculture and Environments Society

Por otro lado, se propició el desarrollo y difusión de la cultura y el arte en nuestras instalaciones mediante la organización de eventos de danza y folclor, musicales y literarios para celebrar fechas conmemorativas de gran importancia cultural e historia en nuestro país.



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 20 de febrero

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Emprendimiento

Se llevó a cabo la conferencia titulada "Proceso para establecer una empresa: Criterios y documentación", con apoyo de la Subsecretaría de Economía de Reynosa, con el fin de dar a conocer los procesos, documentos, convocatorias para gestión de recursos, así como apoyos diversos para emprender un negocio.

Además, se impartió la plática "Liderazgo...comunicación efectiva" impartida por el Life Coach Marco Argüello.



Conferencia "Proceso para establecer una Empresa"



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 23 de marzo

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Día Mundial contra la Tuberculosis

Se realizó un ciclo de conferencias dirigidas a estudiantes y profesionistas en el área de la salud involucrados con la enfermedad de tuberculosis. Dichas conferencias fueron enfocadas a dar a conocer los avances que se tienen en los estudios e investigaciones en Tuberculosis. El evento se llevó a cabo en conjunto con la Secretaría de Salud de Reynosa.



Conmemoración del día Mundial de la Tuberculosis



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 18 de abril

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Simposio de Biotecnología Médica UA de C - Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería

Como parte de la difusión de las líneas de investigación del Centro, se llevó a cabo el Simposio de Biotecnología Médica en conjunto con la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería y la Universidad Autónoma de Coahuila (UA de C) en la ciudad de Saltillo.

En dicho simposio participó el Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez, el Dr. Virgilio Bocanegra García y el Dr. Gildardo Rivera Sánchez.



Simposio de Biotecnología Médica UA de C



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 30 de mayo

Centro de Biotec-
nología Genómica
(CBG)

Día Mundial sin Tabaco

Se llevó a cabo un ciclo de conferencias dentro de la celebración del Día Mundial sin Tabaco en colaboración con la Secretaría de Salud de Reynosa, en donde asistieron aproximadamente 180 estudiantes y profesionistas del área de la salud.



Conferencia "Día Mundial sin Tabaco"



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 7 de junio

Centro de Biotec-
nología Genómica
(CBG)

Día del Agricultor 2018

El Centro participa en el evento "Día del Agricultor 2018" celebrado en las instalaciones del Centro de Investigación Regional del Noreste del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en la ciudad de Río Bravo, Tamaulipas.



Evento "Día del Agricultor 2018"



Eventos de Vinculación

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 5 de septiembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)

Simposio de Biotecnología Médica UDEM

Se llevó a cabo el Simposio de Biotecnología Médica por parte de la Universidad de Monterrey y el Centro de Biotecnología Genómica, donde participó el Dr. Virgilio Bocanegra García y Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez. Dicho evento también se llevó a cabo en conjunto con la empresa *Polaris Health Tech Center* y *Skye Group*.



Simposio de Biotecnología Médica UDEM



Vinculación con el Sector Productivo

Actividad de Vinculación

Fecha de Inicio: 5 de diciembre

Centro de Biotecnología Genómica (CBG)



Reunión con productores agrícolas de algodón y maíz de Río Bravo y Valle Hermoso Tamps.

Se llevó a cabo la reunión realizada entre productores agrícolas de algodón y maíz de Río Bravo y Valle Hermoso, el Laboratorio de Interacción Ambiente Microorganismo del Centro de Biotecnología Genómica y *Agriculture Division of DowDuPont* para formar nuevas colaboraciones a través de servicios tecnológicos especializados.

En dicha reunión asistieron productores de algodón de Río Bravo, Valle Hermoso y Matamoros, y productores de maíz de la Ciudad de Río Bravo, en donde presentaron las demandas y necesidades de suelos agrícolas y la relación con los

perfiles microbianos para el aprovechamiento de nutrientes.



Reunión con productores agrícolas de algodón y maíz