



SEMARNAT

SAGARPA

SALUD

SEP

SHCP

SE



COMISIÓN INTERSECRETARIAL DE BIOSEGURIDAD DE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS



CIBIOGEM

Fomento a la Investigación en Bioseguridad y Biotecnología, y las Redes de Bioseguridad en México

Subdirección de Desarrollo Científico y Tecnológico,
Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM
ncampos@conacyt.mx



Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica en Bioseguridad y Biotecnología

(Capítulo VI, Artículo 28)

El Ejecutivo Federal fomentará, apoyará y fortalecerá la investigación científica y tecnológica en materia de Bioseguridad y Biotecnología a través de las políticas y los instrumentos establecidos en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y en la Ley de Ciencia y Tecnología.

Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), 2005



CIBIOGEM



Fomento a la Investigación ByB

Programa para el Desarrollo de la Biotecnología y la Bioseguridad **Forma parte del Programa Especial de Ciencia y Tecnología (LCyT)**

Art. 29 y 30 LBOGM

- El Ejecutivo Federal fomentará la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología.

- Se toman como base los instrumentos y mecanismos establecidos en la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), así como diagnósticos, políticas, estrategias y acciones generales y sectoriales.

- El PDBB es un programa establecido dentro del PECITI-CONACYT.

- Constituido por el CONACYT conforme a lo dispuesto en la Ley de Ciencia y Tecnología, inició operaciones en 2009.

- Este fideicomiso está conformado por recursos fiscales que aportan las dependencias y entidades para el fomento a la Investigación en Bioseguridad y Biotecnología, o recursos de terceros e ingresos por concepto de derechos conforme a las disposiciones fiscales.

Fondo para el Fomento y Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica en Bioseguridad y Biotecnología (FONDO CIBIOGEM)

Art. 31 LBOGM



Fomento a la Investigación: BIOSEGURIDAD

De acuerdo al Art. 28 LBOGM, en Materia de Bioseguridad se fomentará:

- Investigación para obtener los **conocimientos suficientes que permitan evaluar** los posibles riesgos de los OGMs en el medio ambiente, la diversidad biológica, la salud humana y la sanidad animal, vegetal y acuícola.



- Investigación para generar las **consideraciones socioeconómicas** de los efectos de dichos organismos para la **conservación y el aprovechamiento de la diversidad biológica.**



- Investigación que permita **valorar y comprobar la información** que es proporcionada por los promoventes a las autoridades.



Asimismo, se impulsará la creación de capacidades humanas, institucionales y de infraestructura para la evaluación y monitoreo de riesgos.



Implementación de Proyectos: BIOSEGURIDAD



Demandas específicas son aprobadas por la CIBIOGEM para el Fomento a INVESTIGACION EN BIOSEGURIDAD



PROPÓSITO:

Atender los vacíos de información y proporcionar la certeza y solidez científica necesaria a los tomadores de decisión .

DEMANDA

- | | |
|-----|---|
| D1. | Manejo de la resistencia asociada al cultivo de organismos genéticamente modificados en México: el caso del algodón |
| D2. | Desarrollo de metodologías de detección en campo de OGMs que se siembran actualmente en México |
| D3. | Evaluación del impacto económico de la utilización de OGMs en México |
| D4. | Impactos económicos, sociales y culturales de la posible introducción de maíz y otras especies genéticamente modificadas en México. |



Fomento a la Investigación: BIOTECNOLOGÍA

En materia de Biotecnología los apoyos se orientan a impulsar:



PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN
(Biotecnología
Moderna Aplicada)

PROYECTOS DE
DESARROLLO E
INNOVACIÓN
(Biotecnología
Moderna Aplicada)

FORMACIÓN DE
RECURSOS
HUMANOS
ESPECIALIZADOS Y
FORTALECIMIENTO
DE GRUPOS E
INFRAESTRUCTURA

Proyectos que se lleven a cabo para **resolver necesidades productivas** específicas del país, y **que beneficien directamente a los productores nacionales.**



Implementación de Proyectos: BIOTECNOLOGÍA

Productos Biotecnológicos de Desarrollo e Innovación Nacionales en atención a las necesidades productivas específicas del país con beneficio directo a nuestros productores.

Plantas de Maíz Modificado Genéticamente para conferir tolerancia a frío y sequía.





Implementación de Proyectos: BIOTECNOLOGÍA

Productos Biotecnológicos de Desarrollo e Innovación Nacionales en atención a las necesidades productivas específicas del país con beneficio directo a nuestros productores.



Líneas de Frijol transformadas para tolerancia de amplio espectro a hongos fitopatógenos.



a) Variedad transgénica resistente a la antracnosis

b) Variedad susceptible al ataque del hongo



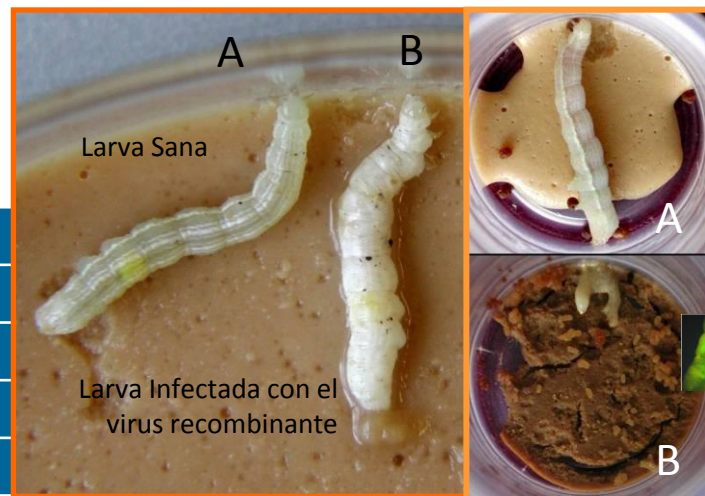
Implementación de Proyectos: BIOTECNOLOGÍA

Productos Biotecnológicos de Desarrollo e Innovación Nacionales en atención a las necesidades productivas específicas del país con beneficio directo a nuestros productores.



Granulovirus recombinante como Agente de Control Biológico más eficiente para hacer frente a plagas de hortalizas.

Algodón	Camote	Mostazas
Amaranto	Chícharo	Nabo
Apio	Chile	Otros
Berro	Coliflor	Papa
Betabel	Crisantemo	Repollo
Brócoli	Espinaca	Sandía
Calabacita	Lechuga	Tabaco
Calabaza	Melón	Tomate





Proyectos apoyados por el FONDO CIBIOGEM



INFORMACIÓN DE LINEA BASE
Diagnóstico de la diversidad genética de razas y variedades de maíz nativo, para la toma de decisiones y la evaluación de programas de conservación. <i>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Irapuato.</i>
INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA APLICADA
Plantas de maíz genéticamente modificadas con tolerancia a sequía. <i>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Zacatenco.</i>
Cepa recombinante de granulovirus con mayor virulencia hacia el gusano falso medidor de la col. <i>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Irapuato.</i>
Frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) cv. Flor de Mayo Anita con tolerancia de amplio espectro a hongos fitopatógenos. <i>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).</i>
INVESTIGACIÓN EN BIOSEGURIDAD
Análisis de sensibilidad y resistencia de lepidópteros asociados al cultivo de algodón transgénico <i>Instituto de Biotecnología, Universidad Autónoma de Nuevo León.</i>
Costos y beneficios de los cultivos genéticamente modificados en México: un análisis de equilibrio general <i>Departamento de Economía, Universidad Autónoma de Yucatán.</i>
Impactos Sociales, económicos y culturales de la posible introducción de maíz y otras especies genéticamente modificadas en México. <i>Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana.</i>
Determinación y cuantificación de granos de polen de soya (<i>Glycine max</i> L.) en miel de abeja (<i>Apis mellifera</i>) y su relación con el comportamiento de éstas, en áreas de cultivo cercanas a apiarios de la península de Yucatán <i>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán.</i>



ESTRUCTURA DEL FONDO CIBIOGEM



1. Necesidad Identificada



2. Demanda aprobada por la CIBIOGEM



3. Comité Técnico y de Administración



* Participación CCC, CT.



Convocatorias del FONDO CIBIOGEM

<http://www.cibiogem.gob.mx/Convocatorias>



[INICIO](#) | [MAPA DEL SITIO](#) | [CONTACTO](#) | [ENGLISH](#)



cibiogem.gob.mx



[Inicio de sesión](#)

CIBIOGEM

¿Qué es la CIBIOGEM?

Normatividad

Sistema Nacional de Información
Fomento a la Investigación en Bioseguridad y Biotecnología

Convocatorias

Publicaciones y documentos de interés
Comunicados

Eventos

Glosario

Sitios de interés

Preguntas frecuentes

Material de divulgación de la CIBIOGEM

Redes

Temas de interés

Bioseguridad para niños

Convocatorias

▾ Histórico

CIBIOGEM > Convocatorias

Convocatorias de la CIBIOGEM

Convocatorias sobre Bioseguridad

Convocatoria Bioseguridad 2012-01

- Convocatoria
- Términos de referencia
- Demanda específica: Estudios de percepción pública sobre el uso de Organismos Genéticamente Modificados.
- Guía de llenado
- Acceso al Sistema de Captura de solicitudes

Convocatoria Bioseguridad 2012

- Resultados de la Convocatoria
- Convocatoria
- Términos de referencia
- Demanda específica: Estudios de percepción pública sobre el uso de Organismos Genéticamente Modificados.
- Guía de llenado
- Acceso al Sistema de Captura de solicitudes



REDES DE BIOSEGURIDAD



Acciones coordinadas para atender
requerimientos técnicos en aspectos
de bioseguridad

Monitoreo y Detección

Artículo 9, Fracción V, X, XVI LBOGM
Artículos 22 y 112



Red Mexicana de Monitoreo de OGMs



La Red Mex-MOGM está representada por 27 Instituciones, Centros de investigación, Organizaciones Civiles y entidades gubernamentales con capacidad para realizar monitoreo y detección de OGMs, actualmente localizadas en 10 estados de la República Mexicana.



4^{ta} *reunión nacional* de la
RED MEXICANA DE MONITOREO DE
ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS



<http://www.cibiogem.gob.mx/RedMexOGMs>



MONITOREO DE OGMs

Todas aquellas actividades cuyo objetivo es el establecer la presencia, en su caso, de OGMs en el medio ambiente; así como los efectos que pueda ocasionar la liberación, deliberada, involuntaria o accidental de estos organismos sobre la diversidad biológica, el medio ambiente, la sanidad animal, vegetal y acuícola, teniendo también en consideración aspectos socioeconómicos y los posibles riesgos para la salud humana.





Red Mexicana de Monitoreo de OGMs



Coordinación:



Presidencia:



<http://www.cibiogem.gob.mx/RedMexOGMs>

Red Mexicana de Monitoreo de OGMs

Biología
Molecular

Investigación
Ecológica

Aspectos
Sociales

Análisis Molecular

Detección e Identificación

Desarrollo de Métodos
para monitoreo en lab.

Biotecnología de Cultivos GM

Monitoreo de Campo

Impacto Ecológico
y Biodiversidad

Monitoreo de Organismos
No Blanco

Resistencia de insectos
a cultivos GM

Desarrollo de Métodos
para monitoreo en campo

Impacto Socioeconómico
y Conservación Ambiental

Aspectos regulatorios

Integración de
datos estadísticos SIG

Capacitación y contacto
con comunidades
campesinas e indígenas



Red Mexicana de Monitoreo de OGMs



LA RED MEXICANA DE MONITOREO DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS

tiene el honor de invitarle al

FORO NACIONAL

de INFORMACIÓN de LÍNEA BASE sobre la GENÉTICA de ESPECIES las cuales MÉXICO es CENTRO de ORIGEN y DIVERSIDAD

9 de Noviembre 2011.
8:30 Hrs.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN
Calle No. 43, Coloma Chuburná de Hidalgo,
Mérida, Yucatán.
* Cupo limitado a 100 personas.

GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT	SEP
SAGARPA	SHCP
SALUD	SE

CONACYT 40 AÑOS

CIBIOGEM

Vivir Mejor

www.gobiernofederal.gob.mx
www.cibiogem.gob.mx



Monitoreo en Áreas Agrícolas



Monitoreo en Áreas Naturales



Biodiversidad y Desarrollo Humano





RED MEX-MOGM

Enlace de Coordinación:

redmexogm@conacyt.mx

Portal Electrónico:

www.cibiogem.gob.mx

INICIO | MAPA DEL SITIO | CONTACTO | ENGLISH | México

Inicio de sesión

CIBIOGEM > Red Mexicana de Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados

Bienvenidos al portal de La Red Mexicana de Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados

La Red Mexicana de Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados se genera en respuesta a las necesidades de monitoreo y evaluación que deben atenderse en un país mega-diverso, centro de origen de especies importantes para múltiples socio-ecosistemas como México, ante nuevas alternativas agroindustriales producto de los avances más recientes en biotecnología. Del mismo modo, constituye una herramienta de apoyo para ponderar con el suficiente sustento científico los efectos que organismos vivos modificados pudieran tener sobre la salud humana o el medio ambiente, sanidad vegetal o acuícola, útil para la toma de decisión en cuanto al manejo adecuado y cumplimiento a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM).

Los principios de bioseguridad vertidos en esta Ley, establecen que debe prestarse la atención debida al control y manejo de los posibles riesgos derivados de las actividades con organismos genéticamente modificados (OGMs), mediante una evaluación previa de dichos riesgos y el monitoreo posterior a su liberación. En consecuencia, la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) en sesión ordinaria celebrada el 2 de mayo de 2008 instruye a los titulares de dicha Comisión por acuerdo CIBIOGEM/ORD/02/2008-10 del establecimiento y mantenimiento de una Red de Monitoreo de OGMs.

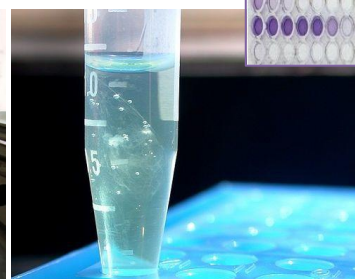
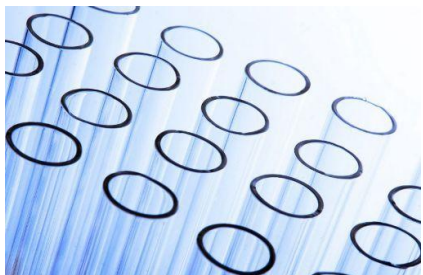
A efecto de contar con los mecanismos necesarios para establecer criterios de evaluación y promover acciones de monitoreo, así como la creación de capacidades humanas, institucionales y de infraestructura para monitoreo a nivel nacional, se contempla el fomento a la investigación para la obtener conocimientos suficientes en el área y desarrollar acciones conjuntas entre aquellos grupos interesados permitiendo la suma de esfuerzos, optimización de recursos y el intercambio de información, a través de un mecanismo en red que maximice el alcance de los integrantes de la Red así como el potencial de interacción ente los miembros de la misma y con otras redes.

Misión, Visión y Valores | Actividades Prioritarias de la Red | Foros Informativos | Eventos

<http://www.cibiogem.gob.mx/RedMexOGMs>

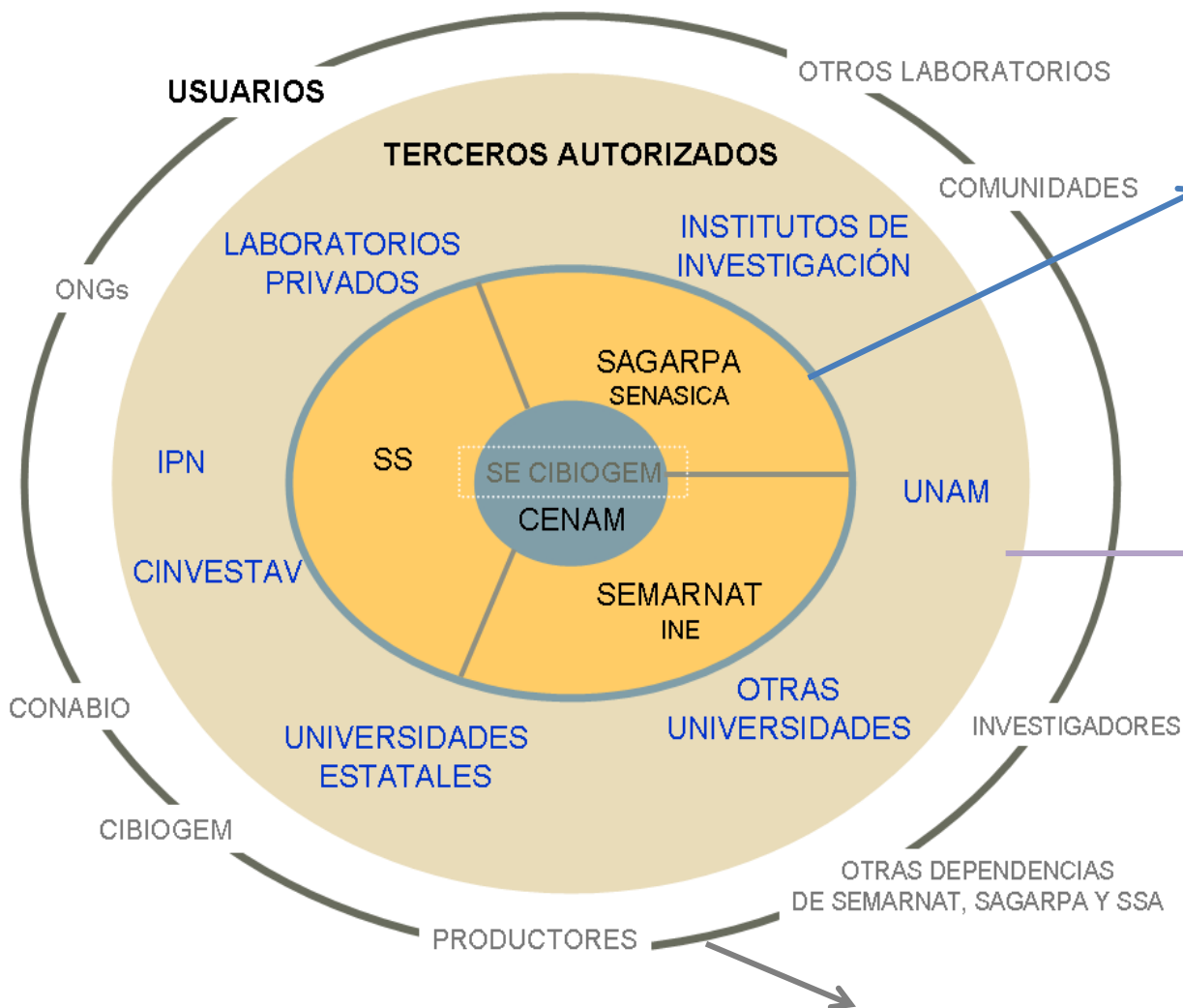


Red Nacional de Laboratorios de Detección (RNLD-OGM): Proceso de Establecimiento





Establecimiento de la Red Nacional de Laboratorios



Núcleo Central

Compuesto por Laboratorios especializados correspondientes a los Laboratorios de Pruebas de las autoridades competentes.

Laboratorios Externos

Provenientes de Centros de Investigación, Universidades o Terceros Autorizados.

Usuarios Finales



Red Nacional de Laboratorios en México

1. Establecimiento del laboratorio nacional de referencia metrológica.



- Desarrollo de Materiales de Referencia (MR).
- Protocolos estandarizados para laboratorios centrales.
- Coordinación de Estudios Colaborativos para la validación de metodologías.





Red Nacional de Laboratorios en México

2. Consolidación y fortalecimiento de los laboratorios de pruebas de las autoridades competentes de Gobierno Federal (Núcleo Central).

CIBIOGEM



Comisión Federal para la Protección
contra Riesgos Sanitarios

Infraestructura para análisis y gestión



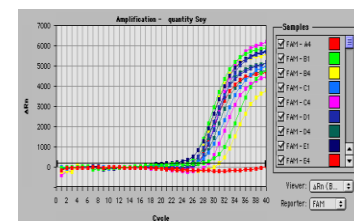
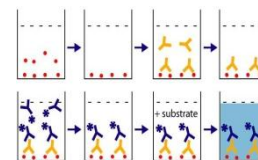
- ✓ Laboratorios Especializados
- ✓ Personal Capacitado
- ✓ Acreditación/Certificación

Capacidad de Detección



- ✓ Metodologías estandarizadas
- ✓ Capacidad de procesamiento de muestras de acuerdo a procedimientos para la detección de diferentes tipos de eventos de modificación genética.

Validación de Ensayos



- ✓ Participación en Estudios Colaborativos Nacionales e Internacionales.
- ✓ Certificación de Materiales



Red Nacional de Laboratorios en México

3. Integración de laboratorios especializados que puedan apoyar a los laboratorios de Pruebas del Gobierno Federal.

- **DESARROLLO DE ESTUDIOS COMPARATIVOS (ENC-CIBIOGEM 2010-2012)**

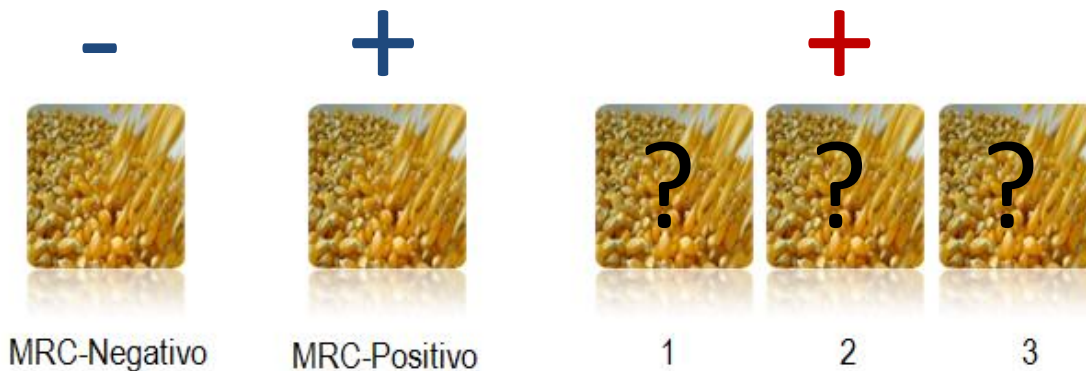
Se entrega a los participantes muestras analíticas (MRC con contenidos específicos de material GM) para ser analizadas de acuerdo a un protocolo guía utilizando los métodos ya implementados en sus laboratorios.

Los participantes desconocen si las muestras contienen o no un evento específico y deben reportar la presencia/ausencia del evento de transformación genética en los materiales y de ser posible cuantificarlos.

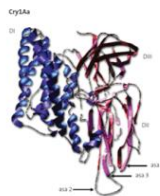
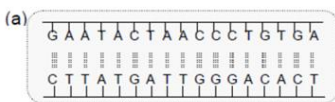




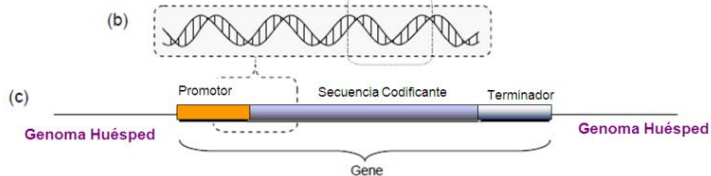
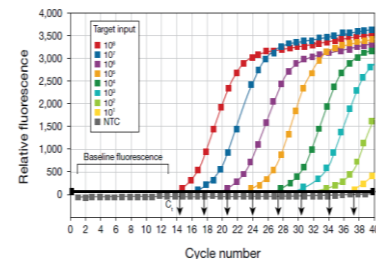
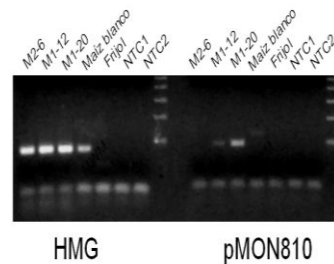
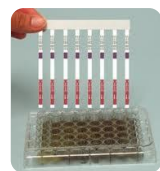
Red Nacional de Laboratorios en México



GEN EXÓGENO
(Nueva combinación
de material genético)



NUEVA
PROTEÍNA
(Proteína
Heteróloga)



Los Ensayos de Colaboración permiten:

- Desarrollar Pruebas de Aptitud
- Armonizar/Estandarizar Protocolos
- Validar de Métodos y Materiales
- Intercambiar experiencias Técnicas y Científicas



Red Nacional de Laboratorios en México



Actualización Continua en materia de Análisis y Detección:
Participación en Talleres y Capacitación de RH



EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
ORGANIZAN EL

DIPLOMADO

"ESTADÍSTICA PARA EL MONITOREO Y
ANÁLISIS DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE
MODIFICADOS (OGMs)"

Objetivo

Analizar las herramientas estadísticas necesarias para el diseño de planes de muestreo y para el análisis de datos para diagnosticar y cuantificar la presencia de OGMs. Está dirigido a personal especializado en el monitoreo de OGMs y a los laboratorios que realizan la detección, identificación y cuantificación de OGMs.

Actividades

- 1) Talleres, videoconferencias.
- 2) Participación de expositores internacionales líderes en estadística para el análisis de OGMs.
- 3) Ejercicios prácticos de planes de muestreo.
- 4) Módulos de estadística especializados.
- 5) Módulos motivacionales para practicar estadística e incorporarse en el análisis de OGMs en instituciones de IUT.
- 6) Validación y verificación de métodos de laboratorio.

Informes e inscripciones:

M. en C. Beatriz Jungo
jco del departamento de análisis de OGMs, INE
beatriz@ine.gob.mx

Dr. Martha Guadalupe Rocha Muñoz
Subdirectora de Análisis Genético, INE
mrocha@ine.gob.mx



cibiogem.gob.mx



Inicio de sesión | Sesión usuarios externos |

CIBIOGEM

CIBIOGEM

¿Qué es la CIBIOGEM?

Normatividad

Sistema Nacional de
Información

Fomento a la Investigación
en Bioseguridad y
Biotecnología
Convocatorias

Publicaciones y documentos
de interés
Comunicados

Eventos

Glosario

Sitios de interés

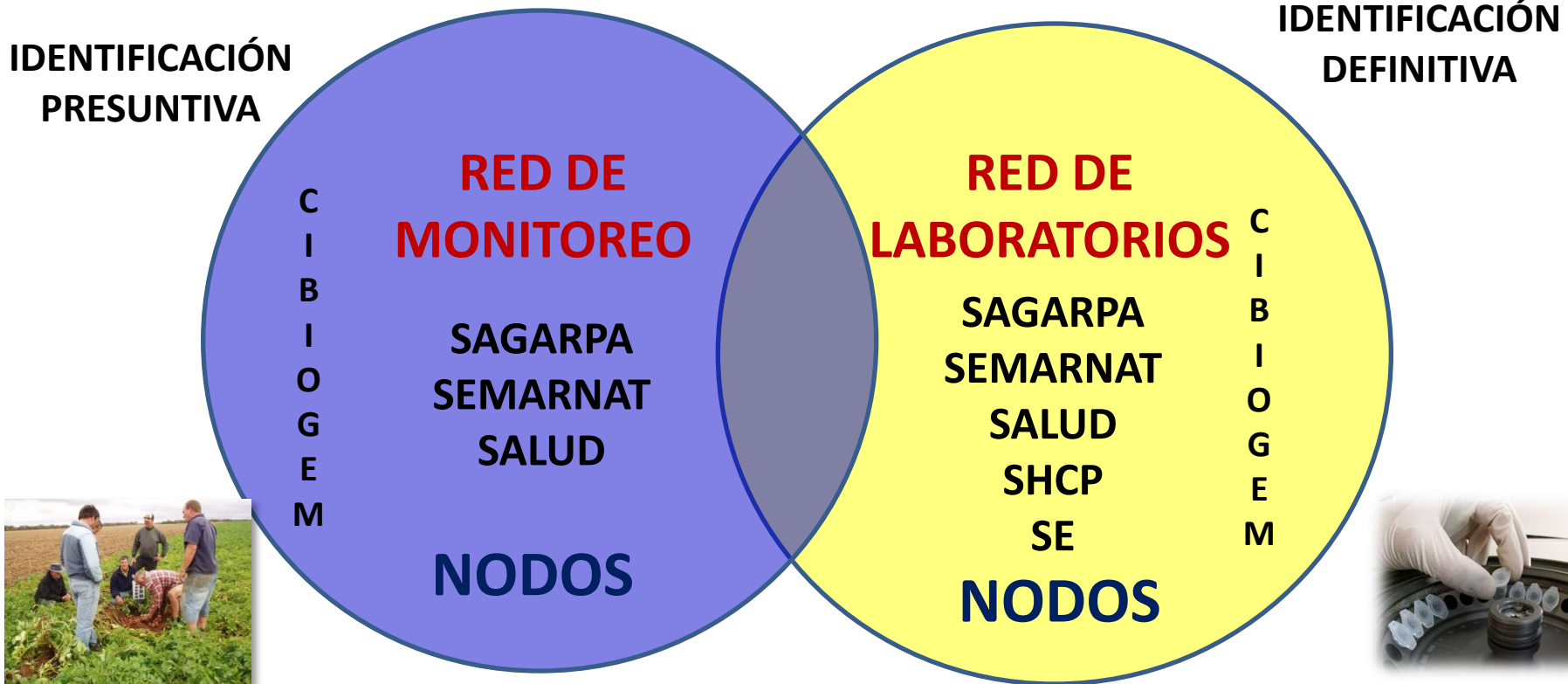
Preguntas frecuentes

Material de divulgación de la
CIBIOGEM
Redes

Acceso a foros



Vinculación entre las Redes de Bioseguridad de OGMs



Monitoreo de efectos derivados del uso de OGMs :

- al ambiente,
- a la diversidad biológica
- efectos sobre salud humana, vegetal y acuícola.
- Impacto socioeconómico

Identificación presuntiva de la presencia o ausencia de OGMs.

Identificación definitiva de la presencia, tipo y cantidad de material transgénico con la finalidad de:

- Apoyar actividades de monitoreo
- Apoyar actividades de Inspección y vigilancia
- Evaluar medidas de mitigación, control y manejo
- Sustentar averiguaciones y sanciones



CIBIOGEM

WWW.CIBIOGEM.GOB.MX

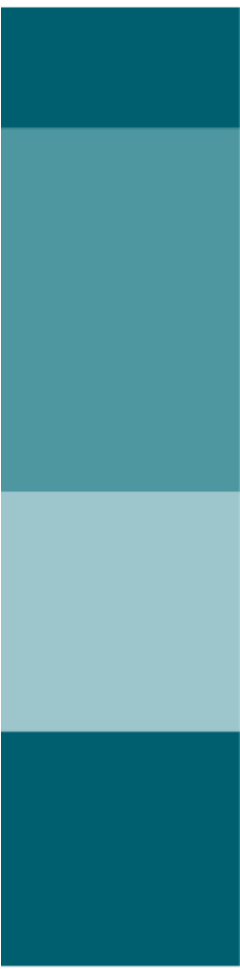
Dra. Nathalie Campos Reales Pineda

*Subdirección de Desarrollo e Innovación Científica y Tecnológica
de la Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM*

Email: ncampos@conacyt.mx



CIBIOGEM





Consejo Consultivo Científico (CCC)

PROPOSITO: Órgano de **consulta obligatoria en aspectos técnicos y científicos** en biotecnología moderna y bioseguridad de OGMs. Conformado por 13 Expertos provenientes de centros, instituciones de investigación, academias o sociedades científicas de reconocido prestigio.

❖ SALUD HUMANA

❖ MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

❖ DERECHO

❖ SANIDAD ANIMAL

❖ ECOLOGÍA

❖ ANTROPOLOGÍA SOCIAL

❖ SANIDAD ACUÍCOLA

❖ FITOMEJORAMIENTO

❖ ECONOMÍA

❖ SANIDAD VEGETAL

❖ BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS

❖ BIOLOGÍA MOLECULAR DE ANIMALES

❖ BIOTECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

(Art. 20 LBOGM, Cap. II Reg. Op. CIBIOGEM)

