



## Convenio sobre la Diversidad Biológica

Distr.  
GENERAL

UNEP/CBD/BS/DI/WS/2016/2/2  
29 de agosto de 2016

ESPAÑOL ÚNICAMENTE

### TALLER SOBRE LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS DEL GRULAC

Ciudad de México, 15 a 19 de agosto de 2016

### INFORME DEL TALLER SOBRE LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS DEL GRULAC

#### INTRODUCCIÓN

1. En la decisión BS-VII/10, adoptada en su séptima reunión, la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (COP-MOP) pidió al Secretario Ejecutivo, entre otras cosas, que organizara, en colaboración con las organizaciones pertinentes, actividades de creación de capacidad tales como talleres de capacitación sobre muestreo, detección e identificación de organismos vivos modificados, con el fin de asistir a las Partes en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 17 y orientados al logro de los resultados pertinentes del Plan Estratégico del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología para el período 2011-2020<sup>1</sup>.
2. La Secretaría organizó el Taller sobre la detección e identificación de organismos vivos modificados del GRULAC con el apoyo del Gobierno del Japón por conducto del Fondo del Japón para la Biodiversidad y el Gobierno de la República de Corea, por conducto de la Iniciativa de Corea sobre creación de capacidad en seguridad de la biotecnología, y en colaboración con la [Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados](#) (CBIOGEM) en nombre del Gobierno de México, y el Centro Nacional de Referencia en Detección de Organismos Genéticamente Modificados (CNRDOGM). El taller se celebró en Ciudad de México, del 15 al 19 de agosto de 2016.
3. Los objetivos del taller eran impartir capacitación teórica y práctica sobre a) muestreo, detección e identificación de organismos vivos modificados (OVM) en el contexto del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, y b) metodologías de laboratorio utilizadas para el análisis de las muestras de prueba, así como el intercambio de experiencias y la evaluación de necesidades y deficiencias nacionales para el cumplimiento efectivo de los resultados pertinentes establecidos en el Plan Estratégico para el Protocolo de Cartagena.
4. Al taller asistieron un total de dieciocho participantes de 13 Partes (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay). La lista de participantes figura en el anexo I.

<sup>1</sup> Disponible en [http://bch.cbd.int/protocol/issues/cpb\\_stplan\\_txt.shtml](http://bch.cbd.int/protocol/issues/cpb_stplan_txt.shtml).

## **CUESTIONES ORGANIZATIVAS**

### **TEMA 1. INAUGURACIÓN DEL TALLER**

5. El taller fue inaugurado por la Sra. Nathalie Campos Reales, Directora de Políticas y Normativa de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CBIOGEM), en nombre del Gobierno de México, a las 9:30 a.m. del lunes, 15 de agosto de 2016. En su declaración de apertura, la Sra. Campos Reales dio la bienvenida a los participantes en el taller e hizo hincapié en la importancia de la colaboración experta y la capacitación eficaz en el ámbito de la detección e identificación de organismos vivos modificados, y destacó la función global de la detección e identificación en la aplicación efectiva de las diversas disposiciones del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.

6. La Sra. Dina Abdelhakim dio la bienvenida a los participantes en el taller, en nombre del Secretario Ejecutivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica. En su declaración de apertura, señaló la importancia de la detección e identificación de organismos vivos modificados como una cuestión transversal para la aplicación eficaz del Protocolo. También expresó su agradecimiento al Gobierno de México por acoger la reunión y a los Gobiernos de Japón y la República de Corea por su apoyo financiero.

7. La subdirectora de Detección de Organismos Genéticamente Modificados, la Sra. María Guadalupe Barrera Andrade, en su declaración de apertura, dio la bienvenida a los participantes a las instalaciones de laboratorio y expresó su gratitud por la oportunidad de compartir su experiencia y conocimientos acerca del establecimiento de laboratorios, la manipulación y el análisis de muestras de OVM. Expresó su deseo de que el taller no solo ofreciese a los participantes formación práctica, sino que también fomentase una posibilidad real para abordar problemas comunes para establecer y mantener la colaboración.

8. Tras una ronda de presentaciones de los participantes, la Secretaría explicó los objetivos y el programa de trabajo del taller, e invitó a los participantes a examinar y aprobar el programa provisional elaborado por la Secretaría (UNEP/CBD/BS/DI/WS/2016/2/1). El programa se aprobó sin enmiendas. Los participantes acordaron trabajar en dos subgrupos con el objetivo de facilitar el acceso a las sesiones prácticas del taller.

### **TEMA 2. RESUMEN DE LA SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA Y EL PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA**

9. En relación con este tema del programa, la Secretaría presentó un resumen de las disposiciones del Protocolo, así como las últimas novedades relacionadas con la detección e identificación de organismos vivos modificados, entre las que se incluyen:

- a) Disposiciones pertinentes con arreglo al Protocolo de Cartagena;
- b) Decisiones pertinentes de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo de Cartagena y el Plan Estratégico para el Protocolo de Cartagena;
- c) Actividades de la Red de laboratorios para la detección e identificación de organismos vivos modificados;
- d) El Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

10. Tras la exposición, la Sra. Campos Reales presentó una visión general de la historia de la biotecnología moderna, así como de los avances recientes en el desarrollo de organismos vivos modificados. En su presentación, también hizo una introducción de algunos de los desafíos relacionados con la detección e identificación de organismos vivos modificados.

11. La Sra. Melina Pérez Urquiza, del Centro Nacional de Metrología, hizo una presentación en la que explicaba la importancia de aplicar los principios de la metrología a la detección e identificación de organismos vivos modificados. También analizó la relevancia de usar métodos validados para la detección, identificación y cuantificación de organismos vivos modificados, así como la importancia de tener acceso a materiales de referencia certificados durante el proceso de pruebas.

12. Por último, la Sra. Barrera Andrade presentó a grandes rasgos la historia y las actividades del CNRDOGM. Subrayó la función del CNRDOGM como laboratorio nacional de referencia para la detección de organismos vivos modificados y analizó los diversos proyectos de investigación y desarrollo que están en curso en el laboratorio.

### **TEMA 3. INTRODUCCIÓN A LA DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS EN EL CONTEXTO DEL PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA**

#### **3.1. Muestreo de laboratorio y preparación de las muestras de prueba**

13. Durante esta sesión del taller, se proporcionó a los participantes una introducción a la teoría y los principios generales de la recepción de muestras globales y la preparación y manipulación de las muestras de prueba para la detección e identificación de organismos vivos modificados en un contexto normativo.

14. Se presentaron conceptos y consideraciones claves relativos a los criterios para la recepción de muestras globales en cuanto a su envasado y tamaño. A esto le siguió una visión general de la metodología para la homogeneización de muestras de matrices comúnmente encontradas. También se analizaron estrategias para la preparación de muestras de prueba adecuadas, así como procedimientos para evitar y minimizar la contaminación durante la manipulación y la homogeneización. La sesión concluyó con una demostración práctica de los pasos para la homogeneización de muestras.

#### **3.2. Procedimientos para la extracción y purificación del ADN de las muestras de prueba**

15. En esta sesión, se explicaron las metodologías teóricas para la extracción y purificación del ADN de las muestras de prueba. Se ofreció un resumen de las diversas opciones de métodos de extracción de ADN, centrándose en los pasos claves comunes en el proceso de extracción de ADN de matrices comúnmente encontradas y la importancia de cada paso para el resultado del análisis.

16. A esto le siguió un análisis comparativo de las ventajas y desventajas de cada método, incluidas consideraciones como la producción de ADN y la presencia de inhibidores, así como un breve debate sobre métodos de cuantificación de ADN. También se trataron opciones posibles para solucionar problemas encontrados al extraer ADN de muestras difíciles, como productos altamente procesados o muestras con un elevado contenido en grasa o almidón.

17. Después de la introducción teórica, los participantes realizaron un ejercicio práctico para extraer ADN de hojas de plantas usando un método basado en perlas magnéticas.

### **3.3. Métodos de ensayo y análisis de los resultados**

18. Se presentó a los participantes los aspectos teóricos que hay detrás de una serie de metodologías y técnicas que se pueden emplear para detectar, identificar y cuantificar organismos vivos modificados. La clase teórica constó de un resumen de métodos basados en proteínas comunes, como pruebas de flujo lateral, ensayos de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) y Western Blot. A esto le siguió un debate sobre métodos basados en ADN para la detección, identificación y cuantificación de organismos vivos modificados, específicamente, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). El debate abarcó asimismo una comparación de las ventajas y limitaciones de cada método.

19. Al profundizar en el uso de métodos basados en ADN para la detección, identificación y cuantificación de organismos vivos modificados, se ofreció a los participantes una explicación detallada de la teoría que hay detrás de la PCR, así como un resumen de los principios específicos relativos a la PCR en tiempo real y una explicación pormenorizada sobre cómo analizar los datos resultantes para obtener información cuantitativa sobre la presencia de ADN de organismos vivos modificados en la muestra. En el debate se proporcionó también un resumen de los principios que subyacen en el “enfoque de la matriz” como herramienta para facilitar el proceso de evaluación de la presencia e identificación de organismos vivos modificados en muestras usando la PCR.

20. Por último, se presentó a los participantes la teoría que hay detrás de las metodologías nuevas y emergentes que se puede utilizar para detectar, identificar y cuantificar organismos vivos modificados, prestando atención especial a la PCR digital y al método LAMP. Además, el Sr. Jorge Ramírez, de la Universidad Nacional Autónoma de México, realizó una presentación sobre el uso de microarrays, su desarrollo y posible aplicación en la detección e identificación de OVM.

21. Al concluir la presentación, los participantes realizaron un ejercicio práctico para preparar una reacción PCR en tiempo real y analizar los resultados.

### **3.4. Consideraciones sobre la garantía de calidad y el control de calidad**

22. En esta sesión, se realizó una serie de presentaciones sobre los diversos aspectos que hay que considerar para el establecimiento de un sistema de garantía de la calidad y control de la calidad (GC/CC) en un laboratorio. Tras las presentaciones tuvo lugar un debate sobre los diversos aspectos de la validación de métodos, así como un resumen de varios documentos de orientación y normas que se pueden usar para dirigir la implantación del sistema de GC/CC de un laboratorio. Asimismo, se trataron consideraciones sobre otros aspectos de la garantía de la calidad y el control de la calidad, como la organización eficaz de los laboratorios, la monitorización de los equipos, el control de documentos y la verificación de los métodos.

23. La Sra. Laura Tovar, Directora de Información y Fomento a la Investigación de la Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM, hizo una presentación sobre las experiencias de la Red Nacional de Laboratorios de Detección, Identificación y Cuantificación de Organismos Genéticamente Modificados. En su presentación, la Sra. Tovar proporcionó un resumen de los objetivos y logros de la red, y sobre cómo el trabajo conjunto de los diversos laboratorios en la red facilitó la prestación de servicios de alta calidad para la detección e identificación de organismos vivos modificados en México. La presentación incluyó experiencias sobre cómo la interacción entre laboratorios generó colaboraciones útiles y condujo a la puesta en práctica de proyectos para la elaboración de materiales de referencia certificados.

### **3.5. Presentación de informes de los resultados de los ensayos**

24. En esta sesión, se celebró un debate sobre los elementos esenciales de un informe como herramienta para comunicar eficazmente los hallazgos del laboratorio a la autoridad reguladora, de forma clara y concisa. En el debate también se incluyó una descripción de directrices pertinentes para la

presentación de informes y el uso de lenguaje adecuado para los informes, así como consideraciones para comunicar la incertidumbre.

25. Después del debate teórico, los participantes realizaron un ejercicio práctico para demostrar cómo se generan los informes usando un sistema automatizado de gestión de información de laboratorio.

#### **TEMA 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

26. En relación con este tema del programa, se invitó a los participantes a compartir sus opiniones sobre el taller y proponer recomendaciones, incluidas medidas futuras para facilitar la realización de actividades relacionadas con la detección e identificación de OVM, para someterlas a consideración de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo, en su octava reunión.

27. Los participantes en el taller acordaron que las actividades adicionales en línea del grupo no solo facilitarían la consolidación de los conocimientos adquiridos durante el taller, sino que también fomentarían el intercambio de información y la creación de redes entre laboratorios de la región.

28. Por consiguiente, los participantes del taller sugirieron que la Secretaría podría organizar debates en línea a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología (CIISB) sobre:

a) *Establecimiento de una red de laboratorios para la detección e identificación de OVM en la región del GRULAC:* Sesión de reflexión sobre estrategias y medios propicios para el establecimiento de una red de laboratorios para la detección e identificación de OVM en la región del GRULAC, con el objetivo de crear sinergias entre los laboratorios y desarrollar estudios entre laboratorios de la región (Moderadores: Sra. María Guadalupe Barrera Andrade y Sr. Andrés Felipe Vela Rojas);

b) *Procedimientos experimentales y enfoques para la localización y solución de problemas:* mantener un foro de debate abierto en el CIISB para ofrecer a los participantes una plataforma para debatir sobre procedimientos experimentales, enfoques para la localización y solución de problemas, oportunidades de capacitación y posibles fuentes de financiación, entre otras cosas.

29. Al hacer sus recomendaciones a las Partes, los participantes acordaron que la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo tal vez desee:

a) Alentar a las Partes a establecer, apoyar y participar en redes regionales y subregionales para la detección de organismos vivos modificados, con el objetivo de promover la cooperación técnica y, con sujeción a la disponibilidad de fondos, proporcionar a las redes oportunidades para organizar talleres de capacitación;

b) Alentar a las Partes a habilitar fondos para la capacitación del personal de laboratorio en el ámbito de la detección e identificación de organismos vivos modificados, incluida la disposición de oportunidades de cofinanciación;

c) Pedir al Secretario Ejecutivo que siga organizando, en cooperación con las organizaciones pertinentes y con sujeción a la disponibilidad de fondos, actividades de creación de capacidad, como actividades de capacitación en línea y presenciales en los ámbitos de muestreo, detección e identificación de organismos vivos modificados, con un énfasis específico en i) muestreo ambiental; ii) elaboración de materiales de referencia; iii) procedimientos de validación; y iv) medición de la incertidumbre.

### **TEMA 5. EVALUACIÓN DEL TALLER**

30. Se invitó a los participantes a rellenar un formulario de evaluación del taller y a proponer sugerencias de mejora. En el anexo II se incluye un resumen de los resultados de la evaluación.

### **TEMA 6. APROBACIÓN DEL INFORME**

31. Un proyecto de informe del taller se distribuyó en línea entre los participantes en el taller, para que formularan observaciones durante un período de una semana. La Secretaría incorporó las enmiendas necesarias a la versión final del presente informe.

### **TEMA 7. CLAUSURA DEL TALLER**

32. La Sra. Mayrén Zamora Nava, Directora del Centro Nacional de Referencia de Plaguicidas y Contaminantes, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México, formuló las observaciones finales. En sus observaciones, la Sra. Zamora reconoció los esfuerzos realizados por las Partes orientados a fortalecer las capacidades locales y reiteró la importancia de la detección y la identificación de los organismos vivos modificados para la aplicación eficaz de las disposiciones del Protocolo de Cartagena. Asimismo, expresó la esperanza de que la capacitación ofrecida a los participantes durante el taller les ayudaría a desempeñar su labor con más eficacia y a establecer colaboraciones fructíferas.

33. Los participantes expresaron su agradecimiento al Gobierno de Japón, por conducto del Fondo del Japón para la Biodiversidad y al Gobierno de la República de Corea, por conducto de la Iniciativa de Corea sobre creación de capacidad en seguridad de la biotecnología. Asimismo, hicieron extensivo su agradecimiento al Centro Nacional de Referencia en Detección de Organismos Genéticamente Modificados por acoger el taller, así como a la Secretaría Ejecutiva de la CBIOGEM y a la Secretaría del CDB por organizarlo.

34. El taller concluyó a las 4:30 p.m., el 19 de agosto de 2016.

*Anexo I*

**LISTA DE PARTICIPANTES**

**PARTES**

**Bolivia (Estado Plurinacional de)**

1. Sra. Delia Adela Rojas Herrera  
Técnico en control y monitoreo  
Ministerio de Medio Ambiente y Agua  
Calle Capitán Castrillo N 434  
La Paz, Bolivia (Estado Plurinacional de)  
Email: delirojas@gmail.com

**Brasil**

2. Sra. Regina Melo Sartori Coelho  
Investigadora, Ministério da Agricultura, Pecuária e  
abastecimento  
R. Da Divisa S/N, Sector Jao  
Goiânia 74674-025  
Brasil  
Tel.: +55 62 32327203  
Email: regina.sartori@agricultura.gov.br

**Colombia**

3. Sr. Andrés Felipe Vela Rojas  
Coordinador del laboratorio de OVM  
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y  
Alimentos  
Carrera 68D No 17-11/21  
Bogota, Colombia  
Email: avelar@invima.gov.co

**Costa Rica**

4. Sr. Emanuel Mauricio Araya Valverde  
Investigador en Biología Molecular  
Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas  
San José, Costa Rica  
Email: earaya@cenat.ac.cr, emaraya@gmail.com

**Cuba**

5. Sra. Madeline Blanco de Armas  
Jefe del Laboratorio de Biología Molecular y  
especialista principal  
Centro de Investigaciones Científicas de la Defensa  
Civil  
La Habana, Cuba  
Email: madeniba@infomed.sld.cu

**República Dominicana**

6. Sra. Atharva Veda Rosa de la Cruz  
Investigadora, Instituto de Innovación en  
Biotecnología e Industria  
Calle Olof Palme, Esq. Núñez de Cáceres, Distrito  
Nacional  
Santo Domingo, República Dominicana  
Email: atharva23@hotmail.com

**Guatemala**

7. Sra. Wendy del Milagro Paiz Méndez  
Jefe del Área de Microbiología de Alimentos  
Laboratorio Nacional de Salud  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Villa Nueva, Guatemala  
Email: paiz.wendy@lns.gob.gt,  
wenpaiz@yahoo.com

**Honduras**

8. Sra. Estela Yamileth Aguilar Álvarez  
Docente investigador y coordinador del laboratorio  
de Microbiología Ambiental y bioprospección  
Zamorano Agricultural University  
Apartado Postal 93  
Tegucigalpa, Honduras  
Email: eaguilar@zamorano.edu,  
esteyaa@yahoo.com

**México**

9. Sr. Aldo Bernal  
Departamento de Control y Verificación de  
Permisos de Liberación de OGM  
SENASICA/SAGARPA  
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 5010, Piso 7,  
Colonia Insurgentes  
Cuicuilco, Delegación Coyoacán  
México D.F. C.P. 04530  
México  
Tel.: (044) 5527 8431 94  
Email: aldo.bernal@senasica.gob.mx

10. Sra. Beatriz Isunza Saldaña  
Dirección de Bioseguridad para Organismos  
Genéticamente Modificados  
SENASICA/SAGARPA  
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 5010, Piso 7,  
Colonia Insurgentes  
Cuicuilco, Delegación Coyoacán  
México D.F. C.P. 04530  
México  
Tel.: 04455 37188654  
Email: beatrizisunzas@gmail.com,  
beatriz.isunza@senasica.gob.mx

11. Sra. Adriana López  
Área de Bioseguridad para Organismos  
Genéticamente Modificados  
SENASICA/SAGARPA  
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 5010, Piso 7,  
Colonia Insurgentes  
Cuicuilco, Delegación Coyoacán  
México D.F. C.P. 04530  
México  
Tel.: 595 9570926  
Email: Adriana.lopez@senasica.gob.mx

12. Sr. Juan Gabriel Ramírez Pimentel  
I.T. de Roque / División de Estudios de Posgrado e  
Investigación  
Tecnológico Nacional de México  
Km 8 Carretera Celaya – Juventino Rosas. Roque.  
Celaya, Gto. C.P.  
México, 38110  
Tel.: (52)46115903 Ext. 155  
Email: garamirez@itroque.edu.mx

13. Sr. Ángel Ramírez Suárez  
Dirección General de Metrología de Materiales  
Centro Nacional de Metrología  
Km 4.5 Carretera a Los Cués, El Márquez  
Querétaro C.P. 76246  
México  
Tel.: 7222040993  
Email: aramirez@cenam.mx

14. Sra. Alma Zúñiga  
General Coordination of Pollution and  
Environmental Health  
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático  
Periférico Sur 5000, 3<sup>er</sup> piso Insurgentes Cuicuilco,  
Coyoacán  
Mexico Distrito Federal - 04530  
México  
Tel.: 001 52 55 54246400 Ext 13327  
Email: alma.zuniga@inecc.gob.mx

#### **Panamá**

15. Sra. Sara Mercedes Ahumada Ruiz  
Directora Nacional de Análisis, Autoridad  
Panameña de Seguridad de Alimentos  
Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos  
Ricardo J Alfaro Avenue, Sun Towers Mall, 2nd  
Floor, Office 70  
Panamá, 0834-02726  
Email: sahumada@aupsa.gob.pa,  
sahumadaruiz@hotmail.com

#### **Paraguay**

16. Sr. Danilo Fernández Ríos  
Asesor de la Comisión Nacional de Bioseguridad  
Agropecuaria y Forestal (CONBIO)  
Universidad Nacional de Asunción  
Campus Universitario de La UNA  
San Lorenzo, Paraguay  
Email: danilofernandezrios@gmail.com,  
dfernandez@facen.una.py

#### **Perú**

17. Sr. Jorge Enrique Alcántara Delgado  
Director de la Subdirección de Regulación de la  
Innovación Agraria  
Instituto Nacional de Innovación Agraria  
Av. Molina No. 1981, La Molina  
Lima, Perú  
Tel.: +51 1 349 2600  
Email: jalcantara@inia.gob.pe

#### **Uruguay**

18. Sra. Ana Paola Panizza Scasso  
Consultora en Bioensayos y Microbiología  
Departamento Laboratorio Ambiental, Dinama  
Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y  
Medio Ambiente  
Av. Italia 6201, Módulo 14, 1er piso  
Montevideo C.P. 11500  
Uruguay  
Email: paola.panizza@mvtoma.gub.uy,  
pao.panizza@gmail.com

## ESPECIALISTAS LOCALES

19. Sra. María Guadalupe Barrera Andrade  
Subdirectora de Detección de OGMS  
SENASICA/SAGARPA  
Km 37,5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Tel.: +52 55 5905 1000 ext. 53039  
Email: maria.barrera@senasica.gob.mx
20. Sra. Natalhie Beatriz Campos Reales  
Executive Director, Policy and Regulatory Affairs  
Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los  
Organismos Genéticamente Modificados  
San Borja 938, Del Valle, Benito Juárez  
México D.F. 03100  
México  
Tel.: +52 55 5575 6878 Ext 40  
Fax: +52 55 5575 7618 Ext 30  
Email: ncampos@conacyt.mx
21. Sra. Melina Pérez Urquiza  
Coordinador Científico B  
Dirección General de Metrología de Materiales  
Centro Nacional de Metrología  
México  
Tel.: +52(442)211-0500; +52(442)211-0504 #3920  
Email: meperez@cenam.mx
22. Sr. Jorge Ramírez  
Responsable de la Unidad de Microarreglos  
Unidad de Microarreglos  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México, D.F., México  
Tel.: (55) 5622-5753  
Email: jramirez@ifc.unam.mx
23. Sra. Laura Esther Tovar Castillo  
Director for Information and Promotion of Research  
Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los  
Organismos Genéticamente Modificados  
San Borja 938, Del Valle, Benito Juárez  
México D.F. 03100  
México  
Tel.: 53227873  
Email: ltovar@conacyt.mx
24. Vianny Cortés Viguri  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: [vianney.cortes@senasica.gob.mx](mailto:vianney.cortes@senasica.gob.mx)
25. José Luis Juárez Vargas  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: dgiaap.iica24@senasica.gob.mx
26. Gabriela Victoria Roblero Bartolón  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: gabriela-roblero@hotmail.com
27. Raúl Flores Cardoso  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: dgiaap.iica21@senasica.gob.mx
28. Vanessa Fuentes Morales  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: dgiaap.iica22@senasica.gob.mx
29. Jonathan Nathaniel Cervantes Zurita  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: cervantesjonathan57@gmail.com
30. Santiago Valentín Galván Gordillo  
Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: dgiaap.iica23@senasica.gob.mx

31. José Esquivel Bautista

Centro Nacional de Referencia en Detección de  
Organismos Genéticamente Modificados  
Km 37.5 Carretera Federal México-Pachuca, colonia  
Centro, Tecámac, Estado de México. C.P. 55740  
México  
Email: jeb005@hotmail.com

**SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

32. Sra. Dina Abdelhakim

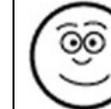
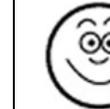
Secretariat of the Convention on Biological Diversity  
413 St. Jacques Street, Suite 800  
Montreal, QC, H2Y 1N9  
Canadá  
Tel.: +1 514 764 6355  
E-mail: dina.abdelhakim@cbd.int

*Anexo II***CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN**

Se invitó a los participantes a realizar un ejercicio para evaluar el taller, cumplimentando el siguiente cuestionario. Se indicó a los participantes que seleccionasen la casilla que mejor reflejase su valoración y nivel de satisfacción en respuesta a cada pregunta.

Un total de dieciocho participantes realizaron el ejercicio. El número de encuestados para cada opción se muestra más abajo.

**A. OBJETIVOS DEL TALLER**

Nivel de satisfacción					
<i>¿Hasta qué punto fue útil el taller para mejorar sus conocimientos o su comprensión de:</i>					
Las disposiciones del Protocolo de Cartagena?	-	-	1	10	7
El papel que desempeñan la detección e identificación de OVM en el marco del Protocolo?	-	1	-	8	9
Las obligaciones de las Partes en virtud del Protocolo que dependen de la detección e identificación de OVM?	-	-	1	8	9
El muestreo de laboratorio y la preparación de muestras de prueba?	-	-	-	5	13
Los métodos para la extracción y purificación del ADN de muestras de prueba?	-	-	1	3	14
Los métodos de ensayo y análisis de los resultados?	-	-	-	2	16
Las consideraciones sobre la garantía y el control de la calidad?	-	-	1	5	12
Las capacidades y experiencia existentes en otros países?	-	-	1	8	9

**B. EVALUACIÓN GENERAL DEL TALLER**

Nivel de satisfacción					
¿Cumplió el taller con sus expectativas?	-	-	-	2	15
¿En qué medida estuvo bien organizado el taller?	-	-	-	5	12
¿Qué le pareció el equilibrio entre las presentaciones y los debates?	-	-	1	4	12
¿Le resultó útil el taller?	-	-	-	-	17
En general, ¿cómo calificaría el taller?	-	-	-	2	15