

**PÚBLICA**

*Ante el Panel establecido de conformidad con el Capítulo 31 (Solución de Controversias) del Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá (T-MEC)*

***México – Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado***

**(MEX-USA-2023-31-01)**



**Escrito de Réplica de los Estados Unidos Mexicanos**

**28 de mayo de 2024**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**CONTENIDO**

TABLA DE ABREVIATURAS .....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. ESTADOS UNIDOS IGNORA LA EVIDENCIA PRESENTADA POR MÉXICO SOBRE LOS RIESGOS A LA SALUD HUMANA, LA BIODIVERSIDAD Y LA DIVERSIDAD DEL MAÍZ NATIVO .....	4
A. México ha identificado de manera clara los riesgos relacionados con el Maíz GM y el Glifosato .....	12
1. Estados Unidos no ha refutado la relación indisoluble entre el maíz GM y el glifosato .....	12
2. Riesgos a la salud humana .....	13
a. Riesgos a la salud humana derivados del consumo directo de Maíz GM .....	14
b. Riesgos a la salud humana derivados de la relación indisoluble entre entre el Maíz GM y glifosato .....	22
c. Riesgos a la salud humana derivados del apilamiento de proteínas transgénicas .....	26
3. Riesgos y daños a la biodiversidad y a la diversidad del maíz nativo.....	27
a. Riesgos y daños derivados de la contaminación transgénica .....	30
b. Riesgos y daños derivados del uso de maíz GM y el glifosato.....	34
c. Riesgos a la biodiversidad .....	35
B. Estados Unidos descontextualiza las determinaciones del Juzgado 12° en la acción colectiva 321/2013.....	37
C. Las evaluaciones de inocuidad realizadas por Estados Unidos no aseguran el nivel de protección que busca México.....	41
III. ESTADOS UNIDOS SIGUE CARACTERIZANDO DE FORMA ERRÓNEA LAS MEDIDAS RECLAMADAS .....	46

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

A.	Las medidas reclamadas buscan la protección del maíz nativo, la milpa, el patrimonio gastronómico y el cumplimiento de obligaciones hacia los pueblos indígenas .....	46
B.	Las medidas buscan proteger al maíz nativo de los riesgos derivados de la introgresión transgénica.....	51
C.	Las medidas reclamadas interactúan con el marco regulatorio actual en materia de bioseguridad.....	53
IV.	LAS IMPORTACIONES DE MAÍZ ESTADOUNIDENSES NO HAN SIDO AFECTADAS POR LAS MEDIDAS RECLAMADAS .....	57
V.	ARGUMENTO LEGAL.....	64
A.	Las instrucciones de la “Sustitución Gradual” contenidas en los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023, no constituyen una medida MSF de conformidad con el Anexo A.1 del Acuerdo MSF .....	64
B.	<i>Arguendo</i> , en la medida en que el Panel considere que las instrucciones de “Sustitución Gradual” son una medida MSF, estas constituyen una medida provisional no implementada cubierta por los Artículos 9.6.4(c) y 9.6.5 del T-MEC. ....	75
C.	La “Limitación de Uso Final” de México es consistente con el Artículo 9.6.6 (a) porque sólo se aplica en la medida necesaria para proteger la salud humana y el maíz nativo en México, mientras que las instrucciones de “Sustitución Gradual” aún no han sido “aplicadas” en absoluto.....	84
1.	Principios legales relevantes a la evaluación de la reclamación bajo el Artículo 9.6.6 (a).....	86
2.	La Limitación de Uso Final es consistente con el Artículo 9.6.6 (a) porque sólo se aplica en la medida necesaria para proteger la salud humana en México de los riesgos derivados del consumo directo de grano de maíz GM en alimentos básicos de consumo diario .....	90
3.	La "Limitación de Uso Final" no contraviene el Artículo 9.6.6(a) contribuyendo al propósito sanitario y fitosanitario de proteger el maíz nativo de México de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación del maíz transgénico. ....	103
D.	Las instrucciones de la “Sustitución Gradual” de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 aún no se aplican para proteger la vida o la salud animal o vegetal.....	116
E.	La Limitación de Uso Final es compatible con los Artículos 9.6.3, 9.6.6 (b) y 9.6.8 del T-MEC.....	118

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

1.	Los estándares internacionales no existen y/o no cumplen con el ALOP de México como se requiere en los Artículos 9.6.3 y 9.6.8 (b).....	121
2.	La Evaluación del Riesgo de México es “apropiada a las circunstancias” de los riesgos a la vida humana y vegetal en México y toma en cuenta la evidencia científica relevante disponible.....	122
a.	El Decreto 2023 incluye medidas que se apoyan mutuamente.....	123
b.	La Evaluación de Riesgo es adecuada a las circunstancias de los riesgos para la diversidad genética del maíz nativo y tiene en cuenta las pruebas científicas disponibles.....	126
c.	La evaluación de riesgos es adecuada a las circunstancias del riesgo para la salud humana y tiene en cuenta la evidencia científica disponible.....	130
d.	La Limitación del Uso Final se basa en la Evaluación de Riesgo.....	138
F.	México cumple con el Artículo 9.6.7 del T-MEC .....	141
G.	La “Limitación de Uso Final” de México no entraña un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel de protección que México ha considerado adecuado, mientras que la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” aún no ha(n) sido seleccionada(s) en absoluto.....	143
1.	Principios legales relevantes para una reclamación en virtud del artículo 9.6.10 del T-MEC.....	143
2.	Estados Unidos no ha propuesto ninguna medida alternativa genuina que esté razonablemente disponible, que sea capaz de lograr el nivel adecuado de protección determinado por México o que sea significativamente menos restrictiva para el comercio.....	145
a.	La “Limitación de Uso Final” prevista en el Artículo 6.2 del Decreto 2023 y la protección de la salud humana frente a los riesgos derivados del consumo directo de grano de maíz modificado genéticamente.....	145
3.	La “Limitación de Uso Final” del Artículo 6.2 del Decreto 2023 y la protección del maíz nativo frente a los riesgos de	

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

contaminación transgénica derivados de la propagación del maíz GM .....	150
4. La(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” aún no ha(n) sido “seleccionada(s)”, y las instrucciones de “Sustitución Gradual” de los artículos 7 y 8 del 2023 no restringen el comercio en lo absoluto .....	156
H. Las medidas en cuestión no son prohibiciones o restricciones a la importación de cualquier mercancía y no entran en el ámbito de aplicación del Art. 2.11 del T-MEC.....	157
1. Introducción .....	157
2. Principios jurídicos pertinentes para una reclamación en virtud del Artículo 2.11.1 del T-MEC .....	159
3. Las medidas entran en el ámbito de aplicación del Artículo III del GATT de 1994, y no del Artículo 2.11 .....	160
4. Las medidas no constituyen prohibiciones o restricciones “a la importación de cualquier mercancía” .....	163
I. Las instrucciones sobre “Limitación de Uso Final” y “Sustitución Gradual” están cubiertas por las excepciones contenidas en el Artículo XX del GATT (a) y (g).....	163
1. Las medidas son necesarias para proteger el maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural y el patrimonio gastronómico de México en los términos del Artículo XX (a) del GATT de 1994 .....	164
a. La protección de las variedades nativas, los medios de subsistencia de las comunidades indígenas y las tradiciones gastronómicas únicas asociadas son valores de “moral pública” válidos .....	166
(1) La conservación del maíz nativo y las tradiciones gastronómicas son importantes valores de moral pública en México .....	168
(2) La relevancia de la legislación en el establecimiento de una moral pública.....	171
(3) La preservación de los Medios de Subsistencia Indígenas es una Preocupación de Moral Pública Válida .....	172
b. La Limitación de Uso Final está diseñada para proteger la moral pública declarada.....	173

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

c.	La Limitación de Uso Final es necesaria para proteger la moral pública identificada .....	175
2.	Las medidas son relativas a la conservación de la biodiversidad natural y la integridad genética de las variedades nativas de maíz de México como “recursos naturales agotables” en el sentido del Artículo XX (g) del GATT de 1994.....	177
a.	Las medidas en controversia son relativas a la conservación de un recurso natural agotable .....	178
(1)	Está ampliamente documentado que las variedades nativas de maíz corren riesgo de contaminación por maíz GM en México .....	180
(2)	Estados Unidos confunde la hibridación natural con la introgresión transgénica y hace caso omiso de la explicación de México en este sentido en el Escrito Inicial.....	184
(3)	Estados Unidos omite un contexto crítico, cita y caracteriza arróneamente la información proporcionada por las autoridades mexicanas durante la Sentencia Definitiva 321/2013-I.....	185
b.	Las medidas en controversia saplican conjuntamente con restricciones a la producción o el consumo nacional .....	187
J.	La “Limitación de Uso Final” y la “Sustitución Gradual” satisfacen los requisitos del <i>chapeau</i> del Artículo XX del GATT 1994 .....	189
1.	Las medidas no se aplican en forma que constituyan un medio de discriminación arbitrario o injustificable entre los países en los que prevalecen las mismas condiciones .....	189
2.	Ninguna de las medidas constituye una restricción encubierta al comercio internacional .....	195
K.	Las medidas reclamadas están exceptuadas por el Artículo 32.5 del T-MEC .....	199
L.	Estados Unidos no ha establecido un reclamo válido de anulación o menoscabo no violatorio bajo el Artículo 31.2 (c) del T-MEC .....	203
1.	Antes de la negociación y conclusión del T-MEC existía en México una indiscutible preocupación pública respecto al	

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

maíz GM y se estaban adoptando medidas regulatorias progresivas .....	216
2. Los argumentos y la evidencia presentados por Estados Unidos no cumplen con el altó estándar de prueba requerido en virtud del Artículo 31.2(c) del T-MEC .....	219
VI. CONCLUSIÓN.....	224
TABLA DE CASOS .....	225
TABLA DE ANEXOS.....	230

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

**TABLA DE ABREVIATURAS**

<b>Nombre corto</b>	<b>Nombre completo</b>
ADN	Ácido desoxirribonucleico
ANAM	Agencia Nacional de Aduanas de México
ATSDR	Agencia para el Registro de Enfermedades y Sustancias Tóxicas
Acuerdo MSF	Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
ALOP	Nivel adecuado de protección
Bt	Bacteria <i>Bacillus thuringiensis</i>
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
Cibiogem	Comisión Intersecretarial para la Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
CNA	Consumo Nacional Aparente
CNBA	Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola
Codex	Codex Alimentarius
CODG	Centro de Origen y de Diversidad Genética
Cofepris	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
Colectividad	Colectividad de Titulares del Derecho Humano a un Medio Ambiente Sano para el Desarrollo y Bienestar de las Personas
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Conahcyt	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
Constitución o CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Convención de Viena	Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, hecha en Viena el 23 de mayo de 1969
Decreto 2023 o Decreto	Decreto por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado, publicado en el DOF el 13 de febrero de 2023
DOF	Diario Oficial de la Federación
Estados Unidos o EE. UU.	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FSA	Agencia de Normas Alimentarias del Reino Unido
GATT o GATT de 1994	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio de 1994

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

GM	Genéticamente Modificado
GMRA	Genes Marcadores de Resistencia a Antibióticos
HBG	Herbicidas a base de glifosato
HT	Cultivos tolerantes a herbicidas
IARC	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
IPN	Instituto Politécnico Nacional
LBOGM o Ley de Bioseguridad	Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
LIGIE	Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación
LMR	Límites Máximos para Residuos
maíz GM	Maíz Genéticamente Modificado
México o Demandada	Estados Unidos Mexicanos
MSF	Medida Sanitaria o Fitosanitaria
NASS	Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas del Departamento de Agricultura de Estados Unidos
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observable
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
Panel	Panel establecido conforme al Artículo 31.6 (Establecimiento de un Panel) del T-MEC
Proyecto Global de Maíces Nativos	Proyecto de Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México
Reglamento de la Ley de Bioseguridad	Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
Sader	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, antes conocida como Sagarpa
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación ahora conocida como Sader
SCJN	Suprema Corte de Justicia de la Nación
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SSA	Secretaría de Salud
TGI	Bacterias del tracto gastrointestinal

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
T-MEC, Tratado	Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
USTR	Oficina del Representante Comercial de los Estados Unidos

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**I. INTRODUCCIÓN**

1. México presenta este Escrito de Réplica como contestación a los argumentos planteados por Estados Unidos en su Réplica y por Canadá en su Escrito de Tercera parte de conformidad con lo dispuesto en el calendario procesal actualizado.
2. Después de analizar el Escrito de Réplica de Estados Unidos, es evidente que gran parte de los argumentos presentados por México en su Escrito Inicial no fueron refutados por Estados Unidos. En su Réplica, Estados Unidos se escuda bajo la idea de que no está impugnando todo el Decreto 2023, sin embargo, al ignorar las materias centrales del Decreto y todos los elementos que se resumen en el mismo, arriba a conclusiones erróneas.
3. Estados Unidos pasa por alto que el Decreto 2023 es un instrumento jurídico de política pública que sirve a múltiples objetivos. Como lo explicó México en su Escrito Inicial, si bien es posible argumentar que una porción del Decreto 2023 sea caracterizada como una MSF, porque tiene como fin proteger la salud humana y el maíz nativo de los riesgos derivados del maíz GM, el Decreto 2023 también fue diseñado para proteger el ambiente, la biodiversidad, en específico del maíz, y establece la protección del patrimonio cultural de México, (incluyendo la milpa, riqueza biocultural, y patrimonio gastronómico), así como la identidad de comunidades indígenas y campesinas de México.<sup>1</sup>
4. Al respecto vale la pena hacer notar algunas cuestiones.
5. *Primero*, México ha demostrado a lo largo de esta controversia, que existen preocupaciones legítimas relacionadas con riesgos a la salud humana y a la diversidad de los maíces nativos derivadas del consumo de maíz GM y ha presentado las bases científicas que sustentan dicha preocupación, mismas que serán abordadas con detalle a lo largo de este escrito. México está protegiendo a su población, la cual se alimenta básicamente del maíz, ya que tiene la obligación legal de hacerlo. Estados Unidos analiza superficialmente y critica la evidencia, y evaluación del riesgo elaborada por México, pero en sus críticas no presenta argumentos respaldados en ciencia que apoyen su postura, simplemente descalifica con adjetivos.

---

<sup>1</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 3.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

6. *Segundo*, la necesidad del Decreto 2023 para la protección del medio ambiente y la biodiversidad no es una cuestión menor, pues, como se estableció en el Escrito Inicial<sup>2</sup> y Estados Unidos ni siquiera se pronunció al respecto, México juega un papel central en la preservación de diversos cultivos, principalmente del maíz, que cabe señalar es, en la actualidad el cultivo alimentario más importante del mundo. La condición de México como uno de los 12 países megadiversos y centro de origen de plantas cultivadas; y en particular centro de origen, domesticación y diversificación del maíz lo convierten en el más importante acervo genético del planeta de este y otros muchos cultivos; cuestión que tiene implicaciones no sólo para México, sino para todo el mundo.

7. *Tercero*, al emitir el Decreto 2023, México está protegiendo este acervo genético junto con su patrimonio cultural, en el cual se incluye la gastronomía tradicional mexicana, la cual es reconocida por la UNESCO como patrimonio de la humanidad, y se salvaguarda a las comunidades indígenas y campesinas de México, quienes mantienen el acervo genético, en un complejo sistema de domesticación constante que enfrenta los riesgos que suponen los maíces GM.

8. Es por todo lo anterior que el Gobierno de México diseñó el Decreto 2023, tomando en consideración el marco normativo aplicable y la gran cantidad de documentos científicos que lo respaldan, generados a lo largo de más de treinta años de debate al respecto.

9. Aunado a lo anterior, Estados Unidos sigue denominando erróneamente ciertas disposiciones del Decreto 2023 como “*Tortilla Corn Ban*” y las instrucciones para la “*Sustitution Instruction*”. En aras de no repetición, México remite a su explicación del Escrito Inicial, y se limita a señalar que no existe, en lo absoluto una prohibición, sino una Limitación de Uso Final del maíz; y que no se ha tomado ninguna medida que aplique las instrucciones para la Sustitución Gradual.

10. Además, como lo ha explicado México y se aborda en el presente Escrito, las medidas reclamadas no han afectado, en lo absoluto, al comercio entre ambos países, pues, entre otras cuestiones, en 2024 ha existido un incremento en las importaciones de maíz blanco proveniente de Estados Unidos.

---

<sup>2</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 20 y 43.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

11. Asimismo, México resalta que, el 3 de mayo de 2024, fecha en la que se tenía prevista la presentación de comentarios a las Opiniones Escritas de ENG, Estados Unidos decidió no contestarlas, al no presentar documento alguno. Quizá esto se debe a que, en su mayoría, los argumentos vertidos por las ENG son contundentes y enfatizan que “existen preocupaciones importantes basadas en hechos científicos y “lecciones aprendidas” en una industria que, en el mejor de los casos, ha sido regulada muy ligeramente.”<sup>3</sup>

12. Independientemente de lo anterior, Estados Unidos en su Escrito de Réplica supuestamente preparó un resumen de observaciones para rebatir los “extensive errors” y “misleading allegations” que se encontraban en la evidencia presentada junto con el Escrito Inicial de México, a través de los Anexos I y II.<sup>4</sup> Sin embargo, nada podría estar más alejado de la realidad.

13. Como resulta evidente de la lectura de estos documentos, los comentarios de Estados Unidos son totalmente irrelevantes, únicamente se descalifica con adjetivos. Es realmente sorprendente que Estados Unidos haga un sinnón de alegaciones superficiales, falsas, contradictorias, y, sobre todo, que no presente evidencia técnica-científica sobre la cual se basan sus alegaciones —muy seguramente porque no exista—. Evidentemente criticar sin respaldo no es refutar.

14. En este sentido, para beneficio del Panel, el Escrito de Réplica de México está acompañado de lo siguiente:

- Apéndice A: El cual refuta todas las críticas hechas valer por Estados Unidos en sus Anexos I, II y III.
- Apéndice B: El cual hace notar las deficiencias con las que cuenta la nueva evidencia presentada por Estados Unidos en su Escrito de Réplica, las cuales son básicamente las mismas que aquellas presentes en las pruebas presentadas por Estados Unidos en el Escrito Inicial.
- Informe pericial en materia de toxicología, elaborado por el Dr. Michael Antoniou.

---

<sup>3</sup> Comentarios de México a las Opiniones de ENG, ¶ 3.

<sup>4</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 32, 45

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- Informe pericial sobre biodiversidad y flujo genético, realizado por la Dra. Ana Laura Wegier Briuolo.
- Informe pericial sobre la importancia del maíz para los pueblos indígenas, desarrollado por el Dr. Eckart Boege Schmidt.
- Informe pericial sobre la importancia cultural del maíz en México, preparado por la Dra. Dulce Espinosa De la Mora.
- Anexos documentales **MEX-361 a MEX-460**.

15. En línea con lo anterior, el Escrito de Réplica de México se divide en dos secciones principales.

16. *Primero*, en la Sección de Hechos, México explica que Estados Unidos ha ignorado la información relevante de la evidencia presentada por México con relación a los riesgos a la salud humana, a la biodiversidad, y a la diversidad del maíz. México caracteriza de manera correcta el Decreto 2023; y explica que, en realidad, las importaciones de Estados Unidos no han sido afectadas por el Decreto 2023.

17. *Segundo*, México refuta las supuestas incompatibilidades del Decreto 2023 con el T-MEC, y explica que, en la alternativa, las medidas estarían exceptuadas por el propio Tratado.

**II. ESTADOS UNIDOS IGNORA LA EVIDENCIA PRESENTADA POR MÉXICO SOBRE LOS RIESGOS A LA SALUD HUMANA, LA BIODIVERSIDAD Y LA DIVERSIDAD DEL MAÍZ NATIVO**

18. Estados Unidos alega que México “with no new science [...] adopted its [Decree]”<sup>5</sup>, y señala que “Mexico has put forward no coherent theory or rationale for why GE corn would be unsafe”.<sup>6</sup> Estados Unidos ignora la evidencia científica presentada por México y se limita a identificar supuestos “errores” en el desarrollo fáctico presentado por México en su Escrito Inicial.

19. México no ha abandonado ningún enfoque científico, por el contrario, desde la emisión de Ley de Bioseguridad, se ha impulsado investigación sobre la diversidad del maíz, por ejemplo, a través del Proyecto Global de Maíces y se ha mantenido el Sistema Nacional de Información sobre

---

<sup>5</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 1.

<sup>6</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 2, 40, 150 y 163.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Biodiversidad (SNIB), en el cual se organiza, actualiza y difunde la información sobre la bioseguridad de los OGM. Este sistema y el “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM” (2020) (“Expediente 2020”) preparado por el Conahcyt contienen la información científica identifica y detalla de manera clara los riesgos a la salud humana, la biodiversidad y a la diversidad de las variedades nativas de maíz que fueron identificados por las autoridades regulatorias en México y que dieron lugar a la emisión del Decreto 2023.

20. En lugar de refutar la evidencia presentada por México, Estados Unidos se limita a caracterizarla como un “[s]harp turn away from legitimate science”,<sup>7</sup> con base en declaraciones aisladas, descalificaciones infundadas y evidencia poco relevante. Lo cierto es que Estados Unidos no logra refutar que México identificó de manera clara los riesgos asociados al maíz GM y glifosato. Para beneficio del Panel, a continuación se aclaran los supuestos errores o “misstatements” señalados por Estados Unidos en su Escrito de Réplica.<sup>8</sup>

21. *Primero*, Estados Unidos parece argumentar que las autorizaciones a eventos de maíz GM que han sido emitidas previamente por Cofepris y otras autoridades, como la FDA y la EPA, impiden a México modificar sus conclusiones sobre la seguridad del consumo de maíz GM y los riesgos a la salud asociados al consumo directo, así como los riesgos a la biodiversidad y a la diversidad del maíz (que incluye las variedades nativas).<sup>9</sup> Esto es incorrecto.

22. Por un lado, Estados Unidos hace énfasis a evaluaciones de inocuidad realizadas por Cofepris entre 2002 y 2003 (Anexos USA-144 a USA-146) para señalar que “Mexico has not offered any new analysis from Cofepris indicating a need to modify the original assessments”.<sup>10</sup> Estos “original assessments” señalan de manera clara que la inocuidad de los eventos de maíz GM se basa “en los conocimientos existentes hasta la fecha”, es decir, la información seleccionada por el solicitante a la fecha de la presentación de su solicitud de autorización en 2002 y 2003.<sup>11</sup> Es evidente que las autoridades regulatorias no tuvieron en ese momento la información científica

---

<sup>7</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 29.

<sup>8</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 33-41.

<sup>9</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 33.

<sup>10</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 33.

<sup>11</sup> *Ver*, USA-144, p. 3, USA-145, p.3, USA-146, p. 3.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

que formó la base del Decreto 2023, constituída por un corpus científico y técnico libre de conflicto de interés.

23. Estados Unidos no puede congelar la capacidad de las autoridades mexicanas para proteger a su población de los riesgos que el maíz GM y el glifosato representan con base en esas autorizaciones. Eso sería equivalente a ignorar, sin ninguna justificación razonable, la evidencia científica, libre de conflicto de interés y disponible a la fecha, que fue presentada por México en el “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM” (2020) (“Expediente 2020”) preparado por el Conahcyt, y la recolección de estudios relevantes en el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad (SNIB) mantenido por Cibiosem. El Expediente 2020 y el SNIB contienen evidencia científica actualizada, producida de manera posterior a las conclusiones presentadas por Cofepris en las evaluaciones señaladas por Estados Unidos, y confirman los riesgos asociados al maíz GM y al glifosato que fueron identificados por México en su Escrito Inicial.<sup>12</sup>

24. Por otro lado, las evaluaciones de la FDA identificadas por Estados Unidos en las notas al pie 34 de su Escrito de Réplica fueron realizadas, en su mayoría entre 1996 y 2002.<sup>13</sup> Estas evaluaciones no sólo no toman en cuenta la evidencia científica actualizada que confirma los riesgos del maíz GM identificados por México, sino que forman parte de procedimientos de consulta voluntaria que están basados en la información que es seleccionada por los propios desarrolladores de biotecnología que buscan su autorización y no contemplan un análisis sobre eventos apilados y sus posibles efectos.<sup>14</sup>

25. En el mismo sentido, los registros de la EPA,<sup>15</sup> corresponden a resúmenes que no permiten obtener información relevante sobre los resultados de las investigaciones citadas o conocer la metodología utilizada.<sup>16</sup> En consecuencia, estos resultados carecen de idoneidad para abordar las preocupaciones de México, relacionadas con los efectos adversos a la salud derivados del consumo

---

<sup>12</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 160-186.

<sup>13</sup> Ver, por ejemplo, USA-187 a USA-197.

<sup>14</sup> Opinión Escrita de Center for Food Safety, p. 3.

<sup>15</sup> Ver, USA-199; USA-203; USA-2014; USA-205; USA-224.

<sup>16</sup> USA-205, p.27. e.g., “[b]ovine serum albumin was also tested as an internal check”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de maíz GM. Por su parte, la regulación y los procesos de la FDA, en materia de OGM, han sido señalados por falta de transparencia, omisiones e interpretaciones limitadas.

26. México no puede pasar por alto las opiniones expresadas por las ENG sobre los procedimientos de la EPA. Específicamente *Friends of Earth* (FOE), quien afirma que las evaluaciones para eventos de maíz, realizadas por dicha agencia, “have not included levels of human exposure to the associated herbicides and Bt/VIP toxins, nor animal studies designed to detect adverse health impacts of any sort”.<sup>17</sup> El *Center for Food Safety* (CFS) agrega que, la “EPA has never established standardized allergenicity test protocols ... for novel GE insecticidal proteins, but rather continues to rely on industry tests biased to achieve negative results” que, “[i]f conducted according to standardized protocols ... testing of these newer Bt endotoxins would undoubtedly also raise red flags for allergenicity”.<sup>18</sup>

27. En todo caso, las evaluaciones de inocuidad realizadas por las autoridades reguladoras de Estados Unidos y otros países son irrelevantes en la medida en que no tomen en cuenta el nivel de protección que ha identificado México y tampoco consideran el alto consumo de maíz en la dieta mexicana y las prácticas tradicionales agrícolas en México.

28. *Segundo*, Estados Unidos presenta aseveraciones en relación con la resistencia de antibióticos, las deficiencias nutricionales y la relación de los maíces GM con los alimentos ultra procesados. México responde a estos argumentos *infra*.

29. *Tercero*, Estados Unidos argumenta que “[t]here is absolutely no question that crop yields in the Unites States have increased as a result of GE crops”;<sup>19</sup> sin embargo, como México señaló en su Escrito Inicial, existe una relación entre el aumento en la producción del maíz y el aumento en el área cultivable.<sup>20</sup> La misma evidencia de Estados Unidos explica que el aumento del rendimiento está relacionado con el aumento en las tecnologías de monitoreo de los cultivos y el

---

<sup>17</sup> Opinión Escrita de Friends of Earth, p. 4.

<sup>18</sup> Opinión Escrita de Center for Food Safety. p.6.

<sup>19</sup> Réplica de Estados Unidos, ¶ 43.

<sup>20</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 79.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

aumento en el área cultivable.<sup>21</sup> En ese sentido, el aumento del rendimiento del cultivo de maíz se debe a una multiplicidad de factores y no solo al uso de semillas GM.<sup>22</sup> Además, aunque Estados Unidos argumenta que “[t]he leading countries that export corn—accounted for 73 percent (147 million metric tons) of globally traded corn”, Estados Unidos no logra refutar que casi el 82% de los países deciden no importar OGM y que únicamente 14 países siembran maíz GM.<sup>23</sup>

30. *Cuarto*, Estados Unidos argumenta que “Mexico has provided no rebuttal (or risk assessment) in response to [the events that have been authorized by regulators around the world]”, incluyendo aquellos autorizados por sus propias autoridades regulatorias.<sup>24</sup> Estados Unidos ignora que la propia Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) ha señalado que “genetic modifications of plants are likely to be more complex perhaps involving multiple between-species transfers and this may lead to an increased chance of unintended effects ... the possible implications of the differences with respect to health need to be considered”.<sup>25</sup> Esto es una parte fundamental de los riesgos identificados por México.

31. Como lo señaló Friends of the Earth en su Opinión Escrita, incluso la Academia Nacional de las Ciencias de Estados Unidos, “has also noted the need for more rigorous food safety assessments of stacked varieties and has called for making compositional and expression data on

---

<sup>21</sup> Aunque Estados Unidos presentó de manera incompleta el Anexo USA-226 (presentó 4 de 10 páginas), el documento completo explica que hubo un aumento en el uso de “precision farming systems”, un aumento en el “average amount applied per acre” de “nitrogen fertilizer” y un aumento en “the average acreage of farms planting corn” en un 45%, pasando de “501 acres in 1997 to 725 acres in 2017”. Ver USDA ERS, “Innovations in Seed and Farming Technologies Drive Productivity Gains and Costs on Corn Farms” (Apr. 4, 2022), <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2022/april/innovations-in-seedand-farming-technologies-drive-productivity-gains-and-costs-on-corn-farms/>. **MEX-458** Este artículo también menciona que “[a]pplications of herbicides and insecticides fluctuated, with herbicide use rising alongside adoption of herbicide-tolerant seed varieties”.

<sup>22</sup> La gráfica que presenta Estados Unidos como Anexo USA-225 muestra simplemente un aumento en el rendimiento del cultivo de maíz en Estados Unidos pero no relaciona de ninguna manera este aumento al uso de semillas de maíz GM. USDA, National Agricultural Statistics Service, “Corn Yield by Year (U.S.)” (última actualización el 12 de enero de 2024) **USA-225**.

<sup>23</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 85. Ver Dionglay, C., “Commercially Available Biotech Crops and Where to Find Them”, 2022, ISAAA, pp. 1-2. **MEX-070**

<sup>24</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 37.

<sup>25</sup> FAO/WHO., *Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Foods Derived from Biotechnology*, 2000, pp. 8-9. **MEX-361**. Ver también, Opinión Escrita de Friends of Earth, p. 8.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

all GE cultivars public”.<sup>26</sup> Sin embargo, “[u]nfortunately, the testing and food safety assessments called for in the 2000s by the FAO/WHO, NAS, and the EPA’s Scientific Advisory Panel have not been acted upon in the case of any high-expression level, stacked corn variety”.<sup>27</sup> Por lo anterior, la evidencia presentada por Estados Unidos, basada en registros de la EPA u otras autoridades regulatorias, no es útil para demostrar la ausencia de riesgos respecto a los efectos adversos para la salud derivados del consumo de maíz GM.

32. *Cuarto*, Estados Unidos cuestiona la postura de México con base en *i*) acusaciones en contra de uno de los autores citados por México en su Escrito Inicial, el Sr. Séralini y *ii*) una publicación de la Academia Mexicana de la Ciencia (AMC).<sup>28</sup>

33. Con respecto al primer aspecto, Estados Unidos decide atacar la credibilidad y reputación del científico francés Gilles-Éric Séralini en su Escrito de Réplica,<sup>29</sup> uno de los múltiples autores que fueron citados por México en su Escrito Inicial y en la evaluación de riesgo que dio lugar al Decreto de 2023.

34. México presentó su Escrito Inicial acompañado de alrededor de 200 artículos científicos, de los cuales únicamente 11 son de la coautoría de Gilles-Éric Séralini.<sup>30</sup> Estados Unidos decidió

---

<sup>26</sup> Opinión Escrita de Friends of Earth, p. 8.

<sup>27</sup> Opinión Escrita de Friends of Earth, p. 9.

<sup>28</sup> La Academia Mexicana de la Ciencia es una asociación civil independiente y sin fines de lucro, integrada por científicas y científicos [...], que laboran en diversas instituciones del país y del extranjero. Ver ACM, *Acerca de la ACM*, 2024, **MEX-362**. [Enfasis añadido]. Opinión Poder/Alianza, pp. 4-5. (“No hay certeza de que ésta [publicación] haya sido, a su vez sometida a este tipo de revisión [revisión por pares o *peer review*]”. Aunado a lo anterior, otros científicos libres de conflicto de interés han cuestionado a esta recopilación”)

<sup>29</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 39. No se puede omitir la mención de que el Doctor Seralini es un investigador de reconocimiento internacional, experto en el estudio de los efectos de los OGM y los plaguicidas que se ha enfrentado a casos de difamación por parte de las empresas fabricantes de esos productos. En los casos judiciales contra la empresa Monsanto fueron revelados documentos internos de la empresa que muestran que la empresa tuvo un papel importante en una campaña para desacreditar los resultados de los estudios de Séralini.

<sup>30</sup> Todos los artículos de investigación fueron realizados en coautoría de Gilles-Éric Séralini con diversos investigadores.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

refutar únicamente uno, sin explicar los supuestos errores en la metodología o en las conclusiones del artículo científico.<sup>31</sup>

35. El artículo criticado por Estados Unidos fue publicado en septiembre de 2012 por la revista *Food and Chemical Toxicology*. A pocas semanas de haberse publicado – incluso horas,<sup>32</sup> provocó numerosas críticas positivas y negativas.<sup>33</sup> Como consecuencia, en noviembre de 2012, los coautores publicaron un artículo con respuestas a las críticas y señalaron, *inter alia*, i) la relevancia de la investigación, ii) el seguimiento de las directrices de la OCDE para publicaciones científicas, iii) la revisión por pares (peer review) del artículo antes de su publicación, iv) aclararon diversas críticas relacionadas con la metodología de investigación,<sup>34</sup> y v) declararon que no hubo conflicto de interés. Asimismo, revelaron información relacionada con el financiamiento de la investigación.<sup>35</sup>

36. A pesar de la respuesta de los coautores a las críticas, el editor de la revista *Food and Chemical Toxicology* decidió retirar la publicación en noviembre de 2013.<sup>36</sup> La notificación del retiro de la publicación expresamente sostuvo que “the Editor-in-Chief found no evidence of fraud

---

<sup>31</sup> El artículo de investigación criticado por Estados Unidos es Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS. Republished study: “*long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified corn*”. *Environ Sci Eur*. 2014, **MEX-225**.

<sup>32</sup> Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS, “*Answers to critics: Why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide*”, *Food and Chemical Toxicology*, Noviembre de 2012, p.1, **MEX-363**.

<sup>33</sup> Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS, “*Answers to critics: Why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide*”, *Food and Chemical Toxicology*, Noviembre de 2012, p.1, **MEX-363**..

<sup>34</sup> Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS, “*Answers to critics: Why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide*”, *Food and Chemical Toxicology*, Noviembre de 2012, pp. 3 y 477, **MEX-363**.

<sup>35</sup> La investigación fue financiada por FPH, CERES, Ministerio de Investigación de Francia y CRIIGEN, Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS., “*Answers to critics: Why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide*”, *Food and Chemical Toxicology*, Noviembre de 2012, p.7, **MEX-363**.

<sup>36</sup> Retraction notice to ‘*Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize*’, [*Food Chem. Toxicol.* 50 (2012) 4221–4231]”, Noviembre de 2014, **MEX-364**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

or intentional misrepresentation of the data” y “the peer review decision ultimately weighed that the work [...] had merit”.<sup>37</sup>

37. A pesar del retiro de la publicación, en marzo de 2014 la editorial alemana *Springer Science* decidió publicar nuevamente artículo de investigación del Dr. Séralini.<sup>38</sup> Para el editor de *Springer* “the only legitimate reason for retracting a published research article is when the research and/or publication of the study is found to involve fraud, plagiarism or other violation of ethical research standards”, lo cual no aconteció con el artículo científico en cuestión.

38. México, al igual que el editor en jefe de *Springer* considera que “[i]f subsequent research identifies problems with the analysis, then the appropriate response is not to call for a retraction but to publish a refinement or counter-argument.”<sup>39</sup> Estados Unidos simplemente no presenta ningún análisis que contraargumente la postura de México y su evidencia científica.

39. En relación con el segundo aspecto, Estados Unidos también omite que la publicación de la AMC *i*) recibió un alto número de reacciones negativas y oposición por otros miembros de la comunidad científica, y *ii*) refleja la opinión de un número limitado de integrantes de esta Academia.<sup>40</sup>

---

<sup>37</sup> Retraction notice to ‘Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize’, [*Food Chem. Toxicol.* 50 (2012) 4221–4231]”, Noviembre de 2014, **MEX-364**.

<sup>38</sup> Carta del editor de la revista Harvey S. James Jr. Publicado el 8 de marzo 2014, Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014, **MEX-365**.

<sup>39</sup> Carta del editor de la revista Harvey S. James Jr. Publicado el 8 de marzo 2014, Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014, **MEX-365**.

<sup>40</sup> Ver Franco, L., Contralínea, “Transgénicos, el peligro que viene de Estados Unidos a México: Steve Mc Druker”, 14 de enero de 2024, Contralínea, **MEX-260**. La Jornada, “Mentiras en la defensa de la comida transgénica”, Julio Muñoz Rubio. 28 de abril de 2018. **MEX-366**. La Jornada “Inviabile que coexistan transgénicos y productos nativos, dicen científicos”. 12 de abril de 2018. **MEX-367**. La publicación de la AMC refleja la opinión de 17 integrantes de la Academia. En contraste, la AMC se encuentra integrada por 3047 científicas y científicos, lo cual da lugar a una gran diversidad de opiniones que difieren entre sí y difícilmente pueden estimarse como inmutables y/o absolutas.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**A. México ha identificado de manera clara los riesgos relacionados con el Maíz GM y el Glifosato**

40. Para claridad del Panel, en las siguientes secciones se discuten los riesgos a la salud humana, a la biodiversidad y a la diversidad del maíz (incluyendo las variedades nativas) que fueron identificados por México y que no han sido refutados por Estados Unidos.

**1. Estados Unidos no ha refutado la relación indisoluble entre el maíz GM y el glifosato**

41. Estados Unidos alega que los daños derivados de la aplicación y el uso general del glifosato no son relevantes para esta controversia.<sup>41</sup> Esto es incorrecto, como México explicó en su Escrito Inicial, las medidas reclamadas forman parte y contribuyen a los objetivos contenidos en el Decreto 2023, el cual está relacionado con la regulación del uso del glifosato.

42. México explicó en su Escrito Inicial que existe una relación clara entre los cultivos GM y el aumento en el uso de herbicidas como el glifosato y que, la función principal rasgo de los eventos de maíz GM que se importan a México es tolerar herbicidas, en específico el glifosato. Además, se presentó evidencia de la presencia de residuos de glifosato en alimentos hechos a base de maíz de alto consumo en México que también contienen trazas de maíz GM.<sup>42</sup> Esto quiere decir que, el consumo directo de maíz GM y los productos que lo contienen como ingrediente, tiene como consecuencia consumir un producto que ha estado expuesto a una mayor cantidad de un herbicida que científicamente ha sido demostrado ser el causante de graves afectaciones a la salud y al medio ambiente.<sup>43</sup>

43. En el caso específico de México, de 1995 a 2024 se han autorizado 208 autorizaciones de OGM, de las cuales el 48% son de maíz GM. De las autorizaciones de maíz GM, el 90% corresponde a tolerancia a herbicidas (HT) y resistencia a insectos (Bt). De los cultivos HT el 94% son tolerantes al herbicida glifosato y glufosinato de amonio. Estados Unidos no ha refutado esta

---

<sup>41</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 3.

<sup>42</sup> González- Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila- Velderrain, J., Martínez-Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “Pervasive presence of transgenes and glyphosate in maize-derived food in Mexico”, 2017). **MEX-125**.

<sup>43</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 161-162.

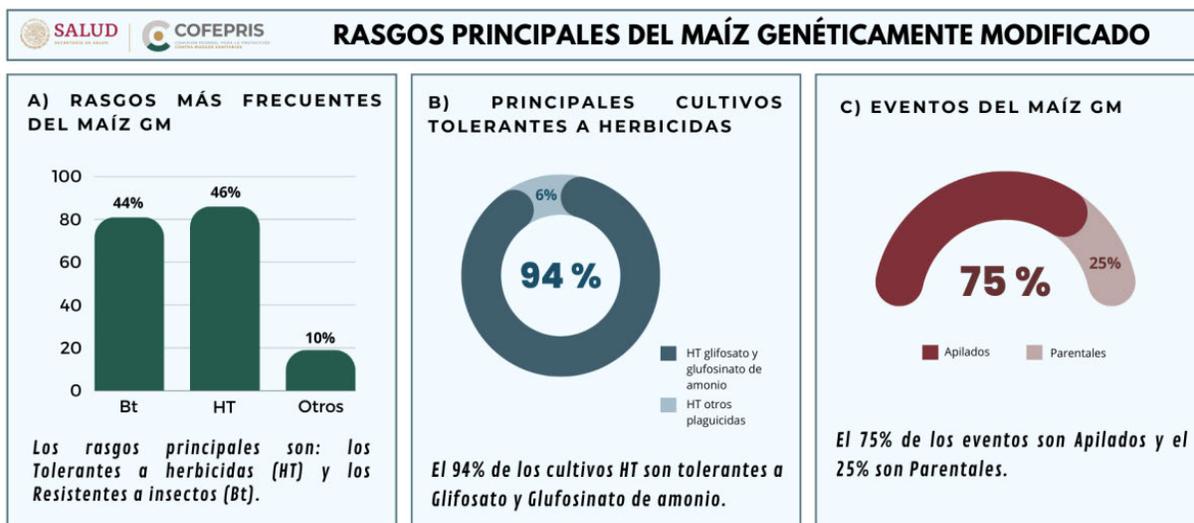
**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

relación clara entre el maíz GM y las consecuencias asociadas a la exposición y consumo de glifosato.<sup>44</sup>

**Imagen:** Rasgos principales del Maíz GM



**Fuente:** Elaboración propia con base en los registros de la Cofepris.

44. Además, a nivel internacional, cerca de 50% del uso global de glifosato en la agricultura se destina a cultivos transgénicos y el uso de este plaguicida se incrementó 1,500% a partir de 1996 con la comercialización y siembra de maíz, algodón y soya GM, tolerantes al glifosato.<sup>45</sup>

45. A la luz de la información sobre el perfil del consumo característico de maíz en la población mexicana y las consecuencias a la salud humana y vegetal por el uso del glifosato que fue recopilada en la base de datos del SNIB y en el Expediente sobre Maíz GM y glifosato de Conahcyt, es claro que los riesgos asociados al uso y consumo de glifosato son relevantes para las medidas reclamadas.

## 2. Riesgos a la salud humana

46. En la sección fáctica del Escrito de Réplica de Estados Unidos se describe la evidencia presentada por México, en términos de riesgos a la salud, como ambigua e imprecisa como si simples adjetivos calificativos fuesen suficientes para desestimar los resultados científicos

<sup>44</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 162-163.

<sup>45</sup> Ver, **MEX-085**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

presentados por México. Este tipo de afirmaciones, carentes de fundamento, no logran demostrar la falta de método científico en ninguno de los artículos citados ni mucho menos desestimar las conclusiones expuestas por México.

47. Estados Unidos alega que “Mexico’s Factual Background contains extensive errors concerning the alleged adverse human health effects of consuming GE corn”.<sup>46</sup> Estados Unidos no logra demostrar cuáles son estos errores porque simplemente no existen. En ese sentido, México continuará conduciéndose como lo ha hecho, con ciencia actualizada que respalde los riesgos derivados de proteínas transgénicas y residuos de glifosato.

48. México expondrá nuevamente los riesgos a la salud humana derivados del consumo directo de maíz GM, los cuales Estados Unidos no refutó con el nivel de detalle presentado por México en su Escrito Inicial. Sin perjuicio de lo anterior, México responde en el **Apéndice A** a cada una de las observaciones específicas realizadas por Estados Unidos en los Anexos I-III de su Escrito de Réplica.

**a. Riesgos a la salud humana derivados del consumo directo de Maíz GM**

49. México presentó más de un centenar de artículos científicos que aportan pruebas de los riesgos para la salud asociados al consumo de maíz GM. La mayoría de estos artículos fueron comentados de forma superficial por parte de los Estados Unidos en el Anexo I de su Réplica, salvo algunas excepciones.<sup>47</sup> Esto puede considerarse una aceptación tácita a las conclusiones señaladas en estos artículos o la falta de evidencia para demostrar lo contrario a lo argumentado por México.

---

<sup>46</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 32.

<sup>47</sup> *Ver*, Association of Lifetime Exposure to Glyphosate and Aminomethylphosphonic Acid (AMPA) with Liver Inflammation and Metabolic Syndrome at Young Adulthood: Findings from the CHAMACOS Study. *Environ Health Perspect* **MEX-195**; Gunier Gadotti, C., Oliveira, J., Bender, J., Lima, M., Taques, G., Percio, S., Romano, M., Romano, R. 2023. Prepubertal to adulthood exposure to low doses of glyphosate-based herbicide increases the expression of the Havcr1 (Kim1) biomarker and causes mild kidney alterations. *Toxicology and Applied Pharmacology* **MEX-200**; Kiliçgün, H., C. Gürsul, M. Sunar & G. Gökşen. (2013). The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Rats. *J Clin Anal Med* **MEX-130**; Then, C. y Bauer-Panskus, A., “Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA”, 2017 **MEX-287**.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

50. Uno de los artículos a los que Estados Unidos no respondió es un artículo de Kiliçgün, *et al.*, el cual señala evidencia de los “efectos microscópicos y moleculares adversos de algunos alimentos GM en diferentes órganos o tejidos”. Específicamente aquellos relacionados con el peso de los órganos, el cuerpo y de los valores bioquímicos del suero.<sup>48</sup> Derivado de las variaciones encontradas, los investigadores sugirieron la existencia de cambios en la función renal y un estado diabético potencial, ambos efectos inducidos por una dieta de maíz *Bacillus thuringiensis (Bt)*.<sup>49</sup> Los investigadores también reiteraron la postura de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de que la base de datos relativa a los peligros toxicológicos, nutricionales y para la salud ambiental de los cultivos modificados genéticamente es inadecuada.<sup>50</sup>

51. Otro de los artículos a los que Estados Unidos no respondió es un artículo de C. Then y A. Bauer-Panskus, el cual es referido por México a partir de la cita que Conahcyt realiza en el “Expediente Científico sobre el glifosato y los Cultivos GM”.<sup>51</sup> A partir de una revisión bibliográfica, este artículo destaca los posibles perjuicios para la salud asociados a la soja GM.<sup>52</sup> Sin embargo, los autores abordan los riesgos asociados al maíz GM en sus discusiones sobre los peligros para la salud de las toxinas *Bt* y de los residuos de plaguicidas relacionados, presentes tanto en la soja GM como en el maíz GM.<sup>53</sup> Los autores también expresan su preocupación por el

---

<sup>48</sup> Escrito Inicial de los Estados Unidos Mexicanos, ¶ 132.

<sup>49</sup> Kiliçgün, H., C. Gürsul, M. Sunar & G. Gökşen. (2013). “*The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Rats*”. J Clin Anal Med, p. 139, **MEX-130**.

<sup>50</sup> Kiliçgün, H., C. Gürsul, M. Sunar & G. Gökşen. (2013). “*The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Rats*”. J Clin Anal Med, p. 138, **MEX-130**.

<sup>51</sup> Escrito Inicial de los Estados Unidos Mexicanos, ¶ 314; Conahcyt, “*Expediente Científico sobre el glifosato y los Cultivos GM*,” 2020, p. 9. **MEX-085**.

<sup>52</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, p. 1. **MEX-287**.

<sup>53</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, pp. 5-7. **MEX-287**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

posible problema de seguridad que supondría mezclar en la dieta soya GM con maíz GM.<sup>54</sup> Sugiriendo que esto potenciaría las respuestas pertinentes del sistema inmunitario.<sup>55</sup>

52. Adicionalmente y en relación con los efectos combinados de eventos apilados de toxinas, los autores concluyen que los datos disponibles no son suficientes para concluir sobre la seguridad a largo plazo o a bajas dosis en humanos.<sup>56</sup> Para ejemplificar esta cuestión, los autores hacen referencia a investigaciones sobre la proteína Cry.<sup>57</sup> En este sentido, la ausencia de evidencia que confirme la inocuidad del maíz *Bt* se comprueba a partir del hecho que la única evidencia presentada por Estados Unidos para probar la inocuidad de este tipo de maíz, corresponde a un párrafo del artículo “*The food and environmental safety of Bt crops*”.<sup>58</sup> Más allá del aspecto cuantitativo de la evidencia, resulta crucial cuestionar su validez cualitativa debido al evidente conflicto de interés de los autores, quienes pertenecen a una empresa de desarrollo biotecnológico, y las conclusiones presentadas en el artículo.

53. Ahora bien, en lo que respecta a los argumentos presentados por Estados Unidos en su Escrito de Réplica:

---

<sup>54</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, pp. 6-7. **MEX-287**.

<sup>55</sup> Se hace hincapié en que el maíz transgénico ‘Smartstax’ (MON89034 × 1507 × MON 88017 × 59122), “express up to six Bt toxins, resulting in a much higher concentration of the potentially immunogenic proteins”. Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, p. 6. **MEX-287**.

<sup>56</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, p. 2. **MEX-287**.

<sup>57</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, p. 5. **MEX-287**.

<sup>58</sup> M. Koch et al., “*The Food and Environmental Safety of Bt Crops*,” 6 FRONTIERS IN PLANT SCIENCE 1 (Apr. 2015), p.1. **USA-202**. Para facilidad del Panel México anexa la versión completa del estudio como el Anexo **MEX-368**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

54. *Primero*, en relación a la seguridad e inocuidad del maíz *Bt*, México presentó más de una decena<sup>59</sup> de estudios científicos en los que se evidencian efectos adversos relacionados al maíz *Bt* y/o las proteínas relacionada entre ellos. En relación específica a las variedades de Maíz GM (MON 810, NK 603, MON 863) la evidencia presentada por México demuestra los efectos relevantes de estas variedades en órganos principales<sup>60</sup> y que estas tres variedades de maíz pueden inducir a un estado toxicidad hepatorenal.<sup>61</sup>

55. Estados Unidos respondió con una serie de consultas de inocuidad sobre variedades *Bt*, realizadas por sus agencias reguladoras y con el argumento de que “*Bt* proteins have been used commercially as microbial pesticides ... since the early 1960s, which has resulted in a long history of safe exposure”.<sup>62</sup> Estados Unidos concluye su argumento con una referencia a autorizaciones de maíz *Bt*, emitidas por Cofepris. Las evaluaciones más recientes, identificadas por Estados Unidos en la nota al pie 34 de su Escrito de Réplica, corresponden a resultados de hace más de 22 años y por lo tanto no contemplan el contexto científico actual.

56. Por otro lado, la larga presencia de proteínas *Bt* en el mercado tampoco es indicativo de su inocuidad y mucho menos cuando desde 1999 su alergenicidad quedó demostrada<sup>63</sup> y, con el paso de los años, la evidencia sobre los riesgos que las proteínas *Bt* implican, únicamente ha aumentado.

57. *Segundo*, en relación con la Transferencia horizontal de transgenes de resistencia a antibióticos, Estados Unidos vagamente sostiene que México “not cite a single study showing stable integration of ingested DNA into the DNA of the organism consuming it”.<sup>64</sup> Esto no es cierto. En el Anexo **MEX-156** México presenta estudios con evidencia que “unambiguously

---

<sup>59</sup> Por mencionar algunos, México invita al Panel a analizar los siguientes anexos: **MEX-115**, **MEX-118-122**, **MEX-133-134**, **MEX-136**, **MEX-138**, **MEX-139-140**, **MEX-143** y **MEX-287**.

<sup>60</sup> De Vendômois JS, Roullier F, Cellier D, Séralini GE. *A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health*. Int J Biol Sci. 2009, p. 12. **MEX-127**.

<sup>61</sup> De Vendômois JS, Roullier F, Cellier D, Séralini GE. *A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health*. Int J Biol Sci. 2009, p. 13. **MEX-127**.

<sup>62</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 33.

<sup>63</sup> Bernstein JA, Bernstein IL, Bucchini L, Goldman LR, Hamilton RG, Lehrer S, Rubin C, Sampson HA. *Clinical and laboratory investigation of allergy to genetically modified foods*. Environ Health Perspect. 2003, **MEX-221**.

<sup>64</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 34.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

demonstrated the occurrence of DNA transfer of ARM [antibiotic resistance marker genes] (nptII and aadA) from GM plant diet to blood cells and enteric microflora”.<sup>65</sup> En otras palabras, contrario a lo alegado por Estados Unidos, México sí presentó evidencia<sup>66</sup>, la cual simplemente Estados Unidos no ha podido refutar.

58. *Tercero*, Estados Unidos alega que México “does not cite to a single article that addresses nutritional deficiencies in GE corn”<sup>67</sup>. Estados Unidos pasa por alto que México presentó como evidencia los anexos MEX-044, MEX-049, MEX-068 y MEX-069, los cuales, *inter alia*, determinan que los maíces GM: *i*) poseen niveles reducidos de proteínas, fibras y antioxidantes en comparación con las variedades nativas de maíz, *ii*) tienen una menor cantidad de compuestos fenólicos y antocianinas y, por lo tanto, una menor capacidad antioxidante, y *iii*) los maíces GM tienen niveles menores de macronutrientes, micronutrientes y minerales esenciales que las variedades nativas.<sup>68</sup>

59. Asimismo, Estados Unidos menciona que “there are no substantial nutritional differences between GE corn events”. Al respecto, México desea recordar al Panel que “the biological relevance of these data [equivalencia sustancial], or at least their value in predicting harmful events, is not clear.”<sup>69</sup> En consecuencia, México considera que alegar sobre la equivalencia sustancial es un enfoque limitado, debido a las características que se usan como referencia para establecer la equivalencia y a la complejidad biológicas que deben considerarse. El análisis de la

---

<sup>65</sup> Oraby, H.A.S., Aboul-Maaty, N.A.F., Al-Sharawi, H.A. et al. 2022. *Horizontal transfer of antibiotic resistance genes into microflora and blood cells in rats fed on GM-diet*. Bull Natl Res Cent 46, p.1. **MEX-156**.

<sup>66</sup> Ver Anexos **MEX- 152** al **MEX- 158**.

<sup>67</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 35.

<sup>68</sup> Ver Escrito Inicial de México, ¶¶ 147-151. Ver también, Mesnage- Robin, Z-Sarah, et al., “An integrated multiomics analysis of the NK603 Roundup-tolerant GM maize reveals metabolism disturbances caused by the transformation process”. 2016. **MEX-135**. En este artículo se ofreció evidencia científica que revela las deficiencias del enfoque de equivalencia sustancial.

<sup>69</sup> Benevenuto, R. F., H. J. Venter, C. B. Zanatta, R. O. Nodari & S. Z. Agapito-Tenfen. (2022). *Alterations in genetically modified crops assessed by omics studies: Systematic review and meta-analysis*. Trends in Food Science & Technology, pp. 332-334. **MEX-146**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

deficiencia nutricional debe ser riguroso y contundente como México lo plantea con la evidencia aportada,<sup>70</sup> y no como vagamente intenta alegar Estados Unidos.

60. *Cuarto*, nuevamente Estados Unidos erróneamente sostiene que “the articles that Mexico cites in relation to alleged health effects from “ultra-processed foods” do not even address GE corn.”<sup>71</sup> La evidencia presentada por México sí está dirigida al maíz GM. A manera de ejemplo, en el Anexo **MEX-068**, se establece que “[m]ost of the soybean and corn crops grown today are genetically modified, and the majority of ultraprocessed foods sold in the United States contain GMO ingredients”, y “[f]amilies who wish to minimize GMO products can do so by focusing on a dietary pattern of primarily whole, plant-based foods while minimizing ultra-processed foods”.<sup>72</sup>

61. Asimismo, la FOE en su Opinión Escrita presenta evidencia de los riesgos de los alimentos ultra procesados y del Maíz:

A global study of trends in ultra-processed food (UPf) sales from 2006 to 2024 reported a 38% and 32% increase in UPf and UP beverage sales in Latin America and the Caribbean. Chronic diseases trigger ~60% of deaths in Mexico, and account for 71% of disability-adjusted life years. The prevalence of overweight and obesity is among the best indicators of likely future health care costs. The rate of overweight and obesity among males over 20 years of age in Mexico increased from 29% in 1980 to 66.8% in 2013, and from 33% to 71.4% among females. 1 Diabetes rose from 5.7% to 9.1% of the population from 2000 to 2012, or 60%.<sup>2</sup> Four chronic diseases linked to food quality and dietary choices account for an estimated 88% of total chronic disease health-care expenditures in Mexico. Chronic kidney disease is the most expensive, leading to ~\$9,000 in treatment costs per case. In 2012, arterial hypertension and gastritis were the two most common chronic problems, accounting for 32% and 22% of cases respectively.<sup>73</sup>

62. En este sentido, Estados Unidos no ha logrado desvirtuar que: *i*) que muchos de los alimentos ultra procesados contienen ingredientes derivados de cultivos GM y en concreto de maíz GM, y *ii*) el maíz GM y los alimentos ultra procesados provocan efectos adversos a la salud, Además, Estados Unidos no respondió a la evidencia presentada por FOE ni a la evidencia presentada por México.

---

<sup>70</sup> Ver Anexos **MEX- 152** al **MEX- 158**.

<sup>71</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 36.

<sup>72</sup> Steven A. Abrams, Jaclyn Lewis Albin, Philip J. Landrigan. Committee on nutrition, council on environmental health and climate change. (2023). *Use of Genetically Modified Organism (GMO)-Containing Food Products in Children*. Pediatrics, pp. 1, 3, 6-8. **MEX-068**.

<sup>73</sup> Opinión Escrita de Friends of the Earth (FOE), (15 de marzo de 2024), p. 3.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

63. México no logra comprender qué elementos considera Estados Unidos para caracterizar un estudio como “confiable”, y preferirlo en lugar de otros que cumplen con los requisitos científicos dispuestos tanto en el T-MEC como en el Acuerdo MSF.

64. En ese sentido, México ya presentó la evidencia pertinente que demuestra la transferencia de ADN de las dietas GM a la microflora entérica y a las células sanguíneas de los animales después de 90 días con dichas dietas.<sup>74</sup> Así como, “adverse changes at a cellular level caused by some GM foods” y “negative effects of genetically modified corn ... on the tissues of vital organs”.<sup>75</sup>

65. Asimismo, Estados Unidos afirma que los estudios de alimentación de ratas son “the least reliable information in assessing food safety”<sup>76</sup>. De nuevo se trata de descalificaciones generales y arbitrarias, sin la capacidad de fundamentar sus criterios ni refutar los resultados expuestos en las investigaciones presentadas por México en los Anexos **MEX-131** y **MEX-132**. México no comprende por qué si, como sostiene Estados Unidos, los estudios son “menos confiables” para evaluar la seguridad alimentaria, existen numerosos estudios científicos con este objetivo que son realizados en ratas. Además, resulta contradictorio con la afirmación de Estados Unidos, en el Anexo I, que “[s]tudies that are used to evaluate potential genotoxicity in humans are established assays using mammalian systems”.<sup>77</sup>

66. Resulta sorprendente que, a pesar de criterios que establezcan qué animales son adecuados para evaluar la seguridad de los alimentos, Estados Unidos pretende desacreditar la evidencia presentada por México debido a que no son estudios en seres humanos. Esto es incorrecto. Por ejemplo, en el caso del estudio realizado en salmones, este estudio es relevante porque estos

---

<sup>74</sup> Oraby, H.A.S., Aboul-Maaty, N.A.F., Al-Sharawi, H.A. et al. 2022. *Horizontal transfer of antibiotic resistance genes into microflora and blood cells in rats fed on GM-diet*. Bull Natl Res Cent, p.2, **MEX-156**.

<sup>75</sup> Oraby, H.A.S., Aboul-Maaty, N.A.F., Al-Sharawi, H.A. et al. 2022. *Horizontal transfer of antibiotic resistance genes into microflora and blood cells in rats fed on GM-diet*. Bull Natl Res Cent, p.10, **MEX-156**.

<sup>76</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, Anexo I, p. 3.

<sup>77</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, Anexo I, p. 3. *Ver también*, Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶ 43. “[I]ncluding the GMO industry’s own tests submitted in support of regulatory authorisation of GM crops”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

animales son considerados objetos de estudio pertinentes a partir de las características de su sistema inmune, tales como reacciones contra patógenos, y el desarrollo de respuestas inmunitarias adaptativas. Estas características facilitan estudios comparativos inmunológicos con organismos más desarrollados como los mamíferos.<sup>78</sup>

67. En ese sentido, los estudios en salmones que evidencian que existen reacciones del organismo a los efectos nocivos de los OGM,<sup>79</sup> tales como intolerancias y otras enfermedades inflamatorias, son relevantes.<sup>80</sup> De cualquier forma, aún si se ignorara la evidencia relacionada con salmones, eso no sería suficiente para descartar el resto de evidencia de afectaciones ocasionadas por el Maíz GM en organismos diferentes.<sup>81</sup>

68. México considera que los estudios experimentales conducidos en modelos animales que revelan efectos en la salud por el consumo de maíz GM, permiten conocer los riesgos potenciales y posibles para la salud humana; reafirmamos que México no puede exponer a su población a estos riesgos, considerando la dieta mexicana y sus niveles tan altos de consumo de maíz en formas poco procesadas.

69. Existiendo estudios en animales, alimentados con maíz GM, que han evidenciado: potenciales efectos en la fertilidad masculina;<sup>82</sup> alteraciones inmunológicas;<sup>83</sup> toxicidad renal y

---

<sup>78</sup> Pradipta R. Rauta, Bismita Nayak, Surajit Das, “*Immune system and immune responses in fish and their role in comparative immunity study: A model for higher organisms*”, *Inmunology letters*, 10 de agosto de 2012 pp. 29-30, **MEX-369**.

<sup>79</sup> Sagstad A, Sanden M, Haugland O, Hansen AC, Olsvik PA, Hemre GI. *Evaluation of stress- and immune-response biomarkers in Atlantic salmon, Salmo salar L., fed different levels of genetically modified maize (Bt maize), compared with its near-isogenic parental line and a commercial suprex maize*. *J Fish Dis*. 2007, p.10, **MEX-133**.

<sup>80</sup> Gu J, Krogdahl Å, Sissener NH, Kortner TM, Gelencser E, Hemre GI, Bakke AM. *Effects of oral Bt-maize (MON810) exposure on growth and health parameters in normal and sensitised Atlantic salmon, Salmo salar L*. *Br J Nutr*, 2013, p.2, **MEX-134**.

<sup>81</sup> Walsh MC, Buzoianu SG, Gardiner GE, Rea MC, Ross RP, Cassidy JP, Lawlor PG. *Effects of short-term feeding of Bt MON810 maize on growth performance, organ morphology and function in pigs*. *Br J Nutr*. 2012, **MEX-136**; Glöckner, G. & G-É. Séralini. (2016). *Pathology reports on the first cows fed with Bt176 maize (1997–2002)*. *Scholarly J. Agric. Sci.*, **MEX-138**;

<sup>82</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 38-39.

<sup>83</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 40-42.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

hepática;<sup>84</sup> afectaciones al sistema digestivo, hígado y páncreas<sup>85</sup> y alteraciones bioquímicas de la sangre.<sup>86</sup> De igual manera se ha encontrado “Bt toxin protein circulating in the blood of pregnant and non-pregnant women and the blood supply to fetuses”.<sup>87</sup>

**b. Riesgos a la salud humana derivados de la relación  
indisoluble entre el Maíz GM y glifosato**

70. Como México estableció en su Escrito Inicial, el glifosato es “el herbicida más utilizado en el mundo [...] los riesgos asociados a su exposición son extremadamente elevados”.<sup>88</sup> Al respecto, Estados Unidos únicamente se limita a decir que “neither of which is relevant to this dispute”.<sup>89</sup> Estados Unidos no refuta la evidencia presentada por México sobre los riesgos del maíz GM expuesto a este herbicida de alta peligrosidad ni la evidencia proporcionada por México para demostrar el riesgo a la salud humana derivados del consumo de Maíz GM y glifosato.

71. El único intento de Estados Unidos para refutar la evidencia presentada por México fue un análisis somero que realiza en los Anexos I, II y III de su Escrito de Réplica. México presenta un Apéndice A en el cual responde a las alegaciones de Estados Unidos; sin embargo, para México es de total importancia recalcar en este escrito lo siguiente:

72. *Primero*, Estados Unidos está de acuerdo en que los estudios con mamíferos son pertinentes para evaluar la inocuidad.<sup>90</sup> En este sentido, el “Draft National Level Listed Species Biological Evaluation for Glyphosate” estableció que, de 99 mamíferos estudiados, el glifosato puede afectar negativamente a 75 especies de mamíferos. Además, de 949 especies de plantas analizadas, el glifosato podría afectar negativamente a 940. Es decir, un 99.05 por ciento de las plantas analizadas. Con base en estos datos, México sostiene que el glifosato es un plaguicida altamente peligroso y eso es irrefutable.<sup>91</sup>

---

<sup>84</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 44-45.

<sup>85</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 47; 52-53.

<sup>86</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 59-60 y 69.

<sup>87</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶ 43.

<sup>88</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 171.

<sup>89</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 3.

<sup>90</sup> Ver Anexo I del Escrito de Réplica, p. 3 nota al pie 7.

<sup>91</sup> EPA. Draft National Level Listed Species Biological Evaluation for Glyphosate, 2020. **MEX-174.**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

73. *Segundo*, la evidencia compartida por Estados Unidos<sup>92</sup> cita estudios, por ejemplo, del IARC, que apoyan la afirmación de que el glifosato se encuentra dentro de la comida, el aire y el agua.

74. *Tercero*, Estados Unidos erróneamente menciona que los Anexos **MEX-219** y **MEX-220** no abarcan los riesgos humanos derivados de los HBG. Sin embargo, estos anexos justamente resaltan los efectos toxicológicos en células humanas, derivado de estos herbicidas.<sup>93</sup>

75. *Cuarto*, Estados Unidos alega que el perfil toxicológico del glifosato de la ATSDR en el que se indicó que existía una fuerte correlación entre la exposición al glifosato con el cáncer y otras patologías no es una evaluación y meramente hace referencia a datos de la IARC y otras agencias. Al respecto, es importante destacar que la evaluación de la ATSDR cuenta con rigor científico y comprueba la toxicidad y efectos negativo a la salud, debido al consumo y exposición del glifosato. Ambas cuestiones fueron avaladas por el Departamento de Salud de Estados Unidos. Además, la monografía de la IARC de 2017 es utilizada, al menos 9 veces para confirmar la relación entre el cáncer y el glifosato.<sup>94</sup>

76. *Quinto*, el Anexo **MEX-305**,<sup>95</sup> contrario a lo que Estados Unidos argumenta, compila 1,108 estudios de alta rigurosidad científica, que demuestran los efectos negativos del glifosato en la salud y el medio ambiente. Cada uno de estos estudios, evalúa el potencial genotóxico del glifosato y detalla las enfermedades o problemas en la salud que derivan del mismo.<sup>96</sup>

77. *Sexto*, Estados Unidos decidió no refutar los demás riesgos que México identificó sobre el consumo del glifosato como *i*) alteraciones en el microbioma intestinal;<sup>97</sup> *ii*) la enfermedad

---

<sup>92</sup> Ver **USA-46**, p.7

<sup>93</sup> Ver respuesta de México a los Anexos I, II y III del Escrito de Réplica de los Estados Unidos. Jungers G., F. Portet-Koltalo, J. Cosme & G-E. Seralini. (2022). *Petroleum in Pesticides: A Need to Change Regulatory Toxicology*. Toxics, p. 13-14. **MEX-219**.

<sup>94</sup> Ver ATSDR U.S. Department of Health and Human Services. “Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile for Glyphosate”, 2020 pp. 6, 15, 81-82, 127, 138, 142-143, 210. **MEX-304**.

<sup>95</sup> Ver Martin, E., “Glyphosate Toxicological Anthology”, 2020, **MEX-305**.

<sup>96</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 406-407.

<sup>97</sup> Samsel, A., y Seneff, S. (2013). Glyphosate, pathways to modern diseases II: Celiac sprue and gluten intolerance. *Interdisciplinary toxicology*, pp. 18-19. **MEX-199**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable,<sup>98</sup> y iii) la presencia de glifosato en la orina relacionada con la enfermedad renal crónica.<sup>99</sup>

78. *Séptimo*, como lo explica el Dr. Michael Antoniou, experto en toxicología y genética molecular, “[t]he body of epidemiological literature on the effects of Roundup [Glifosato] exposure on humans is vast”. A modo de ejemplo, además de lo presentado por México en su Escrito Inicial, se han encontrado los siguientes riesgos:

i. En humanos:

- a. En un estudio de usuarios de glifosato en Iowa y Carolina del Norte se demostró daños en el ADN causado por el glifosato, cuya consecuencia es la generación de cáncer (linfoma, mieloma y leucemia).<sup>100</sup>
- b. Aumento del estrés oxidativo. Las personas expuestas al glifosato presentan biomarcadores en la orina de estrés oxidativo, una afectación que provoca daños en el ADN.<sup>101</sup>
- c. La alta exposición al herbicida a base de glifosato aumenta en un 41% el riesgo de linfoma no Hodgkin.<sup>102</sup>

ii. Animales:

---

<sup>98</sup> Barnett, J. A. & D. L. Gibson. (2020) Separating the Empirical Wheat From the Pseudoscientific Chaff: A Critical Review of the Literature Surrounding Glyphosate, Dysbiosis and Wheat-Sensitivity. *Frontiers in Microbiology*, p. 7. **MEX-212**.

<sup>99</sup> Ruiz-Velazco, N. G., F. J. Lozano-Kasten, H. Guzman-Torres & A. I. Mejía-Sánchez. (2022). Social determinants and chronic kidney disease of undetermined origin in childhood: Its communication and understanding described by families in Lake Chapala, Mexico. *Frontiers in Nephrology*, p. 8. **MEX-215**.

<sup>100</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 142-144 (citando a Schinasi LH, De Roos AJ. “*Invited Perspective: Important new evidence for glyphosate hazard assessment*”. *Environmental Health Perspectives*, 2023, 131(12). CID: 121305 **MEX-370**.)

<sup>101</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 145-146, (citando a Chang VC et Al. “*Glyphosate exposure and urinary oxidative stress biomarkers in the Agricultural Health Study*”. *J Natl Cancer Inst*. 2023, 115(4): 394–404. doi: 10.1093/jnci/djac242. **MEX-371**.)

<sup>102</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 149-151, (citando a Zhang, L.; Rana, I.; Shaffer, R.M.; Taioli, E.; Sheppard, L. “*Exposure to glyphosate-based herbicides and risk for non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis and supporting evidence*”. *Mutat. Res. Rev. Mutat. Res.* 2019, 781:186-206. **MEX-226**.)

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- a. Una exposición a dosis muy baja por un período de 2 años de un herbicida a base de glifosato provoca daños hepáticos y renales<sup>103</sup>.
- b. Una dosis muy baja por un período de 2 años de un herbicida a base de glifosato provoca hígado graso no alcohólico.<sup>104</sup>
- c. Aumento del estrés oxidativo y daños al ADN.<sup>105</sup>

79. *Octavo*, el Dr. Michael Antoniou explica diversos riesgos a la salud humana derivados de la acumulación de residuos de diversos plaguicidas puede tener efectos adversos para la salud, incluso cuando cada plaguicida individual está presente a un nivel considerado “seguro” por los organismos reguladores. La mezcla constaba de seis ingredientes activos herbicidas,<sup>106</sup> entre ellos el glifosato utilizado en el maíz GM. Los resultados mostraron una relación entre la alteración bioquímica intestinal y el estado de salud general: los hallazgos intestinales se correlacionaron con la bioquímica sanguínea y el perfil hepático.<sup>107</sup>

80. Estados Unidos, decidió omitir todos los riesgos a la salud presentados por México como consecuencia de la relación indisoluble entre el maíz GM y el glifosato. En el mejor de los casos, de manera parcial, emitió un análisis somero de la evidencia de México.

---

<sup>103</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 113-115, (citando a Mesnage R et al. “*Transcriptome profile analysis reflects rat liver and kidney damage following chronic ultra-low dose Roundup exposure.*” *Environmental Health*, 2015, 14:70. **MEX-372.**)

<sup>104</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 116-117 (citando a Mesnage R et al., “*Multiomics reveal non-alcoholic fatty liver disease in rats following chronic exposure to an ultra-low dose of Roundup herbicide.*” *Scientific Reports* 7, 2017. **MEX-373.**)

<sup>105</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 119-121 (citando a Mesnage R et al. “*Comparative toxicogenomics of glyphosate and Roundup herbicides by mammalian stem cell-based genotoxicity assays and molecular profiling in Sprague-Dawley rats*”. *Toxicological Sciences*, 2022, 186(1): 83-101. **MEX-374**

<sup>106</sup> Los herbicidas fueron azoxistrobina, boscalid, clorpirifos, glifosato, imidacloprid y tiabendazol

<sup>107</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶¶ 158-168, (citando Mesnage, R., Teixeira, M., Mandrioli, D. et al. “*Multi-omics phenotyping of the gut-liver axis reveals metabolic perturbations from a low-dose pesticide mixture in rats*”, 2021, **MEX-375.**)

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**c. Riesgos a la salud humana derivados del apilamiento de proteínas transgénicas**

81. Es importante distinguir el fenómeno de “hibridación” de aquel denominado como “contaminación transgénica”. Si bien el primero puede ocurrir de manera natural, el segundo, altera artificialmente la estructura genética de la especie, lo que a menudo provoca “el apilamiento de proteínas transgénicas” y potenciales daños irreversibles con efectos indeseables para los organismos expuestos o para las especies que se relacionan con el organismo.<sup>108</sup> La “contaminación transgénica” ocurre a partir de la introgresión de secuencias transgénicas en poblaciones de cultivos convencionales o nativos y sus parientes silvestres, se le ha denominado “contaminación” en alusión a la contaminación ambiental que implica la introducción no deseada de elementos físicos o biológicos y sustancias químicas a un ambiente natural provocando efectos que se consideran nocivos.

82. Sobre la “contaminación transgénica” Estados Unidos omite mencionar los cuestionamientos que han surgido alrededor de la eficacia de las evaluaciones de seguridad tradicionales que se basan en el concepto de “equivalencia sustancial”, destacando especialmente las dificultades que presentan las nuevas generaciones de cultivos transgénicos con “apilamiento de proteínas transgénicas”.<sup>109</sup> Esto se refuerza con el Anexo **MEX-148**, en el que se señala que “*the thresholds of exposure for most food protein allergens have not yet been determined*”.

83. El Dr. Antoniou coincide y explica que los cultivos GM de rasgos apilados contienen múltiples toxinas que se considera afectan negativamente a los agroecosistemas. Afirmando que, “a change in the expression of only one gene can lead to far-reaching effects – even the difference between health and disease”.<sup>110</sup> Asimismo, existe la preocupación de graves riesgos para la salud y el medio ambiente.<sup>111</sup> Por lo tanto y conforme a la evidencia actual, su liberación en el campo y su aprobación en el mercado no resulta segura.

---

<sup>108</sup> Warwick, S. I., Beckie, H. J., & Hall, L. M. “*Gene flow, invasiveness, and ecological impact of genetically modified crops*”. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009 1168(1), 72-99, **MEX-428**. Ver también, **MEX-143**, **MEX-144**, **MEX-145**, **MEX-135**, y **MEX-146**.

<sup>109</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶ 86.

<sup>110</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶ 72.

<sup>111</sup> Informe de experto Dr. Michael Antoniou, ¶ 98.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**3. Riesgos y daños a la biodiversidad y a la diversidad del maíz nativo**

84. En su Escrito Inicial, México identificó de manera clara los impactos del maíz GM y el glifosato sobre la biodiversidad, y en la diversidad del maíz, la cual incluye a las variedades nativas y sus parientes silvestres. Estados Unidos ni siquiera intenta refutar o discutir la evidencia presentada por México sobre estos riesgos. Para claridad del Panel, México ha identificado los siguientes riesgos:<sup>112</sup>

- Riesgos asociados a la contaminación transgénica de los maíces nativos, a la luz de las prácticas tradicionales de selección e intercambio de semilla en donde el flujo y el impacto de los transgenes en las variedades nativas es difícil de predecir;<sup>113</sup> México identificó de manera clara las afectaciones directas de esta contaminación en los maíces nativos (incluyendo la pérdida de la diversidad de esta especie, lo cual sería un impacto grave a nivel internacional) y en general a la biodiversidad.<sup>114</sup>

---

<sup>112</sup> México presentó en su Escrito Inicial evidencia de los siguientes riesgos: a) la presencia de secuencias genéticamente modificadas (GM) en poblaciones de maíces nativos distribuidos en distintos Estados de la República Mexicana (**MEX-89; MEX-090; MEX-092; MEX-093; MEX-099; MEX-101; MEX-102; MEX-103**); b) los efectos adversos y posibles consecuencias de la presencia de secuencias GM a distintos niveles genéticos e incluso físicos (fisiológicos) en los maíces nativos (**MEX-086, MEX-094, MEX-098, MEX-105, MEX-106, MEX-108, MEX-109**); y c) los riesgos sobre la biodiversidad asociada (abejas, por ejemplo) y no asociada a los maíces nativos por el uso de glifosato (**MEX-189; MEX-232; MEX-233**), e incluso sobre la fertilidad del suelo en el que se cultivan (**MEX-233**).

<sup>113</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 123- 128. Ayala-Angulo, M., et al. “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small- Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States*”, 2023, Plants, p. 2. **MEX-088**. Piñeyro-Nelson, A et al. “*Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations*”, Molecular ecology vol. 18,4 (2009), pp. 750- 751. **MEX-101**.

<sup>114</sup> Álvarez-Buylla, E., & Piñeyro Nelson, A. (2009). “*Riesgos y peligros de la dispersión del maíz GM en México*”. Ciencias, p. 88. **MEX-105**. Benevenuto RF, Agapito-Tenfen SZ, Vilperte V, Wikmark OG, van Rensburg PJ, Nodari RO. *Molecular responses of genetically modified maize to abiotic stresses as determined through proteomic and metabolomic analyses*. PLoS One. 2017, p. 15. **MEX-106**. Tobón-Niedfeldt, W., Mastretta-Yanes, A., Urquiza-Haas, T., Goettsch, B., Cuervo-Robayo, A. P., Urquiza-Haas, E. & Koleff, P. “*Incorporating evolutionary and threat processes into crop wild relatives conservation*”, Nature communications, 2022, p.2. **MEX-109**. Diana Pilson and Holly R. Prendeville, “*Ecological Effects of Transgenic Crops and the Escape of Transgenes into Wild Populations*”, Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 2004, p. 151- 155. **MEX-110**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- Riesgos asociados al uso de glifosato y otros herbicidas por su relación con el maíz GM, incluyendo la pérdida de biodiversidad y de las especies que acompañan al maíz en el sistema conocido como Milpa,<sup>115</sup> que alberga fauna vital como los polinizadores, además de los riesgos a la diversidad microbiana, composición del suelo y agroecosistemas debido a la toxicidad de las proteínas transgénicas, como las denominadas Cry.<sup>116</sup>

85. Como se explicó en el Escrito Inicial, México tiene una preocupación legítima en relación con la contaminación por transgenes, debido a que, a pesar de que la siembra de maíz GM no está permitida desde 2013, se ha identificado la presencia no deseada de transgenes en maíces nativo a través de diversos estudios.<sup>117</sup> Es importante tener en cuenta que México es centro de origen del maíz, es un lugar donde se originó la domesticación de esta planta y donde se encuentran los parientes silvestres de la misma. México ha brindado las condiciones particulares para el desarrollo de diversas variedades nativas que son únicas del país. Estados Unidos no ha refutado esta evidencia.<sup>118</sup>

86. México ha señalado en su Escrito Inicial y en este Escrito de Réplica que el grano de maíz GM es viable como semilla capaz de germinar una planta de maíz GM;<sup>119</sup> algo que Estados Unidos no ha refutado. De hecho, al argumentar que “GE corn grain that is imported, in and of itself,

---

<sup>115</sup> Como lo explica el Dr. Eckart Boege, “Lo que genéricamente llamamos milpa, son policultivos, con distintas formas de aproximación a los ecosistemas, según las variadas condiciones físicas, climáticas y bióticas.” Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 52.

<sup>116</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 128, 152, 189-194.

<sup>117</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 125 haciendo referencia a los anexos **MEX-090, MEX-101, MEX-102, MEX-99** y **MEX-104**.

<sup>118</sup> Estados Unidos no ha tomado en consideración las prácticas tradicionales que permiten el proceso de domesticación constante. En cada ciclo que se los productores de pequeña escala seleccionan las mejores variedades para sembrar, se están logrando un proceso de adaptación a las cambiantes condiciones climáticas que incluyen variaciones inesperadas en temperaturas, falta de agua y, ataque de plagas. Sobre los riesgos asociados a la contaminación transgénico en el acervo genético que México resguarda en su territorio, la posibilidad de flujo génico e incluso introgresión podría llevar a efectos aún no estimados en la diversidad del cultivo. La relevancia de mantener la fuente de diversidad genética es fundamental para el mundo, máxime frente a las condiciones climáticas adversas.

<sup>119</sup> “[Los] granos nacionales e importados son semillas funcionales, que conservan su capacidad de desarrollo y de expresión de proteínas recombinantes para resistencia a glifosato”. Ver Trejo-Pastor, V., Espinosa-Calderón, A., del Carmen Mendoza-Castillo, M., KatoYamakake, T. Á., Morales-Floriano, M. L., Tadeo-Robledo, M., & Wegier, A., “Corn grain commercialized in Mexico as a potential disperser of transgenic events”, 2021, Revista Fitotecnia Mexicana, p. 252 y 258, **MEX-087**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

cannot cross-pollinate with a native corn variety, [r]ather, it would first need to be planted in the ground [...] and would need to sprout and grow to maturity”,<sup>120</sup> Estados Unidos admite que el grano de maíz GM importado a México es capaz de germinar.<sup>121</sup>

87. En este sentido, la presencia de maíz GM implica una amplia gama de riesgos sobre las variedades nativas del país y sobre la biodiversidad asociada a las mismas, ya que el flujo de transgenes ocurre mediante la movilización de semillas o la dispersión de polen.

88. En México, las prácticas agrícolas tradicionales de selección e intercambio de semillas hacen que los riesgos por contaminación transgénica aumenten, ya que el grano de maíz se cosecha como semilla para el siguiente ciclo de cultivo, e incluso se mezcla con grano de maíz de otras fuentes (incluido el grano de maíz comprado como alimento) y se intercambia entre agricultores y comunidades, sin distinguir a simple vista la presencia de transgenes.<sup>122</sup> De esta forma, la contaminación transgénica del maíz nativo puede propagarse de forma involuntaria en estos “informal seed systems and grain markets”.<sup>123</sup> Estados Unidos ignora este elemento al discutir los riesgos identificados por México.

---

<sup>120</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 135.

<sup>121</sup> México reitera el Informe de la Comisión de Cooperación de América del Norte que en 2004 describió los efectos de la contaminación transgénica en la diversidad del maíz de México.

<sup>122</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., "Local and Regional Dynamics of Native Corn Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants", 2023, p. 2 (“Approximately 75–80% of land used for maize cultivation depends on small-scale producers (<5 ha) who tend to use low input, traditional farming methods and predominantly plant native maize varieties, while their production is primarily destined for self-consumption and any surplus is locally sold. These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop’s genetic diversity”). **MEX-088**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. y Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2 (“in addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed”). **MEX-089**.

<sup>123</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

89. Una vez que es sembrado el grano de maíz GM, la polinización cruzada entre variedades nativas y variedades GM es más que posible;<sup>124</sup> inclusive, con frecuencia, con motivo de sus prácticas tradicionales, son los propios campesinos mexicanos quienes “permiten” accidentalmente la polinización cruzada entre las diferentes variedades de maíz que cultivan en cercanía.<sup>125</sup>

90. La evidencia presentada por Estados Unidos confirma que “[m]aize is wind-pollinated, highly hybridized species” y cuya polinización cruzada es “inevitable under suitable meteorological conditions”.<sup>126</sup> En México, como parte de las prácticas tradicionales, el 85% de los agricultores cultiva maíz en terrenos iguales o menores a 5 hectáreas y los campesinos siembran juntas semillas de distintas fuentes, incluidas variedades híbridas.<sup>127</sup> Esto forma parte del sistema tradicional de cultivo de maíz en México.

91. En las siguientes secciones, se detallan los riesgos identificados por México para beneficio del Tribunal.

**a. Riesgos y daños derivados de la contaminación transgénica**

92. La evidencia científica presentada por México demuestra los siguientes efectos adversos a los maíces no GM derivados de la contaminación transgénica:<sup>128</sup>

- Alteración en la cantidad de proteínas producidas en distintas partes de la planta;<sup>129</sup>

---

<sup>124</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 123. Ver H. Vázquez-Cardona, “Diseño de un esquema de bioseguridad comunitaria ante la presencia de maíz transgénico: estudio de caso en San Agustín Montelobos, Oaxaca”, 2023, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 31. **MEX-099**

<sup>125</sup> Ver Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México”, 2004, p. 15. **MEX-095**.

<sup>126</sup> Ver K. Zhang et al., “Pollen-Mediated Transgene Flow in Maize Grown in the Huang-huai-hai Region in China,” 149 JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCE 205 (2011), p. 205. **USA-258**

<sup>127</sup> Ver Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México”, 2004, p. 15. **MEX-095**. Sagarpa, “Maíz. Situación actual y perspectivas 1996-2010”, s/f, p. 32. **MEX-030**

<sup>128</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 126.

<sup>129</sup> Álvarez-Buylla, E., & Piñeyro Nelson, A. (2009). “Riesgos y peligros de la dispersión del maíz GM en México”. Ciencias, p. 88. **MEX-105**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- Afectaciones en procesos fisiológicos como la fotosíntesis;<sup>130</sup>
- Posible pérdida de una función importante en el desarrollo.<sup>131</sup>

93. Dentro de los efectos inesperados e indeseados de la contaminación transgénica desde maíces GM es la expresión no deseada de genes.<sup>132</sup> Asimismo, el ambiente en el que se cultivan los maíces influye a nivel genético.<sup>133</sup> Por lo tanto, la presencia de transgenes en los maíces nativos cultivados en diferentes ambientes conduciría a efectos inesperados e incluso indeseados.

94. Asimismo, la introgresión genética desde maíces GM puede resultar en la transmisión del gen de resistencia a los herbicidas, incluso en los teocintles.<sup>134</sup> Como la misma evidencia presentada por los Estados Unidos lo indica, “[i]n the case of cultivated herbicide-tolerant maize, the common assumption is that the relevant herbicide would be used. The selective pressure would thus act in favor of the transgenic hybrids and increase the likelihood of the spread of the transgene in the wild subspecies or in the evolution of a new hybrid lineage.”<sup>135</sup> Este mismo artículo reconoce que las “joint conditions under which the transgene would be at its presumed selective advantage” son el “extensive use of glyphosate” y “the unintentional planting of transgenic glyphosate-resistant maize”; condiciones que se presentan en México como ya se ha demostrado.

95. Por si no fuera poco, el flujo de transgenes hacia las variedades nativas de maíz puede conducir a la erosión genética, es decir a la pérdida de la diversidad de esta especie, lo cual pone

---

<sup>130</sup> Benevenuto RF, Agapito-Tenfen SZ, Vilperte V, Wikmark OG, van Rensburg PJ, Nodari RO. “Molecular responses of genetically modified maize to abiotic stresses as determined through proteomic and metabolomic analyses.” PLoS One. 2017, p. 15. **MEX-106**.

<sup>131</sup> Álvarez-Buylla, E., & Piñeyro Nelson, A. (2009). “Riesgos y peligros de la dispersión del maíz GM en México. *Ciencias*”, p. 87. **MEX-105**

<sup>132</sup> Vilperte et al. “Levels of DNA methylation and transcript accumulation in leaves of transgenic maize varieties” Environ Sci Eur, 2016, p. 11. **MEX-376**

<sup>133</sup> Vilperte et al. “Levels of DNA methylation and transcript accumulation in leaves of transgenic maize varieties” Environ Sci Eur, 2016, p. 11. **MEX-376**

<sup>134</sup> Ver Le Corre, V., Siol, M., Vigouroux, Y., Tenaillon, M. I., y Délye, C. (2020). “Adaptive introgression from maize has facilitated the establishment of teosinte as a noxious weed in Europe”. Proceedings of the National Academy of Sciences, pp. 25621-25622. **MEX-108**

<sup>135</sup> Ver R. Guadagnuolo et al., “Relative Fitness of Transgenic vs. Non-Transgenic Maize x Teosinte Hybrids: A Field Evaluation,” 16 ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA 1967 (octubre de 2006), p. 1972. **USA-171**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

en riesgo al reservorio genético más importante de este cultivo a nivel mundial.<sup>136</sup> La evidencia presentada por Estados Unidos confirma esta preocupación.

96. Estados Unidos presentó un estudio sobre la aptitud de los maíces GM frente a los híbridos no GM de maíz-teosinte, en el que se señala que “[i]f the introgressed hybrid-derived lineages maintain higher fitness and recover the seed-shattering trait, they could out-compete teosinte and finally result in its extinction”. Este estudio añade además que “[i]n the specific case of herbicide tolerance, the use of the associated herbicide would reduce the size of the pure wild teosinte population and favor the hybrid derivatives”. Si esto es posible con el teocintle, también es posible con los maíces nativos por su estrecho parentesco con éste y porque el maíz GM y el maíz no GM son de la misma especie.<sup>137</sup>

97. De hecho, el desplazamiento de variedades nativas por la introgresión de variedades GM ya ha ocurrido en el caso del algodón. Como lo menciona la Dra. Wegier:

En estudios recientes en algodón sobre el genoma de cloroplasto se observó que la diversidad genética es menor en los cloroplastos de las muestras que presentan introgresión de transgenes en comparación a los genomas de variedades de alta productividad, esto evidencia dos puntos importantes: 1) que la presencia de transgenes adquiridos por introgresión tiene un efecto inesperado en el genoma de cloroplasto, ya que únicamente debería de tener un efecto en el genoma nuclear, por lo que aún hay un hueco en la investigación sobre la dinámica, regulación y comunicación entre genomas de plantas que impide asegurar que un transgen y/o evento no tendrá efectos inesperados sobre la propia especie; y 2) que la diversidad genética se reduce más que cuando se trata de eventos de domesticación.<sup>138</sup>

98. Lo anterior es de suma importancia debido a que, como ya se mencionó en el Escrito Inicial, México es centro de origen, domesticación y diversificación del maíz.<sup>139</sup> Además, esta pérdida de diversidad de los maíces nativos conlleva a la erosión de lo que se ha señalado como el reservorio genético del maíz más importante del mundo, implica la pérdida de sustento alimenticio,

---

<sup>136</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 127. Tobón-Niedfeldt, W., Mastretta-Yanes, A., Urquiza-Haas, T., Goettsch, B., Cuervo-Robayo, A. P., Urquiza-Haas, E. & Koleff, P. “*Incorporating evolutionary and threat processes into crop wild relatives conservation*”, Nature communications, 2022, p.2. **MEX-109**.

<sup>137</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 47, 123.

<sup>138</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 104.

<sup>139</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 3, 46, 192.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

conocimientos agrícolas tradicionales asociados, así como tradiciones y costumbres.<sup>140</sup> En consecuencia, a través de la protección de la biodiversidad de los maíces nativos, México también protege “la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana”.<sup>141</sup>

99. Diversos estudios científicos han demostrado de manera específica cuáles son los efectos de la contaminación transgénica en los maíces no GM. Estos estudios resaltan la existencia de alteraciones no deseadas que pudieran poner en riesgo las capacidades del organismo en el ambiente. Destacan los siguientes:

- Un estudio de 2016 identificó cambios en la estructura del ADN de los maíces por la presencia de transgenes, como la adición de estructuras químicas (grupos metilos) involucradas en cambios relacionados con el silenciamiento de genes o la expresión no deseada de éstos. Este estudio también concluyó que el ambiente donde se cultivan los maíces influye a nivel genético a tal nivel que incluso entre variedades GM (simples y apiladas) ocurren diferencias en la expresión de los transgenes.<sup>142</sup> Por lo tanto, la presencia de transgenes en los maíces nativos cultivados en diferentes ambientes conduciría a efectos no esperados e incluso indeseados.
- Otro estudio de 2001 registró que el aumento significativo en la cantidad de lignina generada por el maíz GM (MON810) en contraste con un maíz no GM;<sup>143</sup> lo que causa que se menos digestible para los animales rumiantes en caso de ser utilizado como forraje.<sup>144</sup>
- Existe evidencia que en maíces GM que contienen el evento NK603 (tolerante a glifosato) ocurren efectos no esperados en la producción de proteínas, metabolitos y alteraciones en procesos fisiológicos y bioquímicos como la fotosíntesis.<sup>145</sup>

---

<sup>140</sup> Berkes, F., Colding, J, y Folke, C. “*Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. Ecological Applications*”, 2000, 10(5), pp. 1255, 1258-1259. **MEX-377**

<sup>141</sup> Decreto 2023, Artículo 6. **MEX-167**.

<sup>142</sup> Vilperte et al. (2016). “*Levels of DNA methylation and transcript accumulation in leaves of transgenic maize varieties*” *Environ Sci Eur*, p. 11. **MEX-376**.

<sup>143</sup> Saxena, D., y Stotzky, G. (2001). Bt corn has a higher lignin content than non-Bt corn. *American Journal of Botany*, 88(9), p. 1. **MEX-459**.

<sup>144</sup> Ramírez-Cortina, C. R., Alonso-Gutiérrez, M. S., & Rigal, L. (2012). Valorización de residuos agroindustriales del tequila para alimentación de rumiantes. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 18(3), pp. 450, 453. **MEX-460**.

<sup>145</sup> Benevenuto RF, Agapito-Tenfen SZ, Vilperte V, Wikmark OG, van Rensburg PJ, Nodari RO. Molecular responses of genetically modified maize to abiotic stresses as determined through proteomic and metabolomic analyses. *PLoS One*. 2017, pp. 1, 15, 16. **MEX-106**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- También se ha demostrado que en los maíces GM existe un incremento de las sustancias químicas cadaverina y la putrescina, las cuales son tóxicas y están involucradas en procesos de muerte celular.<sup>146</sup>

**b. Riesgos y daños derivados del uso de maíz GM y el glifosato**

100. Estados Unidos ni siquiera intenta refutar la evidencia presentada por México sobre los riesgos a la biodiversidad del maíz que incluye a las variedades nativas de maíz, derivados de la relación entre el maíz GM y el uso del glifosato.

101. Como México ha demostrado, el uso del glifosato en la agricultura ha causado un importante deterioro ambiental y una disminución de la biodiversidad. Vale la pena explicar que el efecto herbicida del glifosato consiste en el bloqueo de la producción de aminoácidos esenciales y de la síntesis de proteínas en las células vegetales, con lo que el crecimiento de la planta cesa hasta que muere.<sup>147</sup>

102. Por ese motivo, México ha señalado que, al tratarse de un herbicida de amplio espectro, el uso de glifosato puede causar la pérdida de la flora relacionada con las variedades nativas de maíz, como otros cultivos y arvenses, los cuales son nichos de diversos insectos y polinizadores que contribuyen a la polinización del maíz y otras plantas.<sup>148</sup> Las plantas arvenses, también llamadas quelites, también tienen valor en México como alimento, o con fines medicinales o artesanales.<sup>149</sup> Además, se ha señalado que la presencia de residuos de glifosato en el suelo altera procesos fisiológicos en las plantas, lo que las vuelve más vulnerables al ataque de plagas de hongos,

---

<sup>146</sup> Mesnage- Robin, Z-Sarah, Tenfen-Agapito, VilperteV-inicius, Renney-George, Ward- Malcolm, Séralini-Gilles Eric, O-Nodari Rubens y N-Antoniou, Michael (2016). “An integrated multiomics analysis of the NK603 Roundup-tolerant GM maize reveals metabolism disturbances caused by the transformation process”. Nature, p. 1. **MEX-135**.

<sup>147</sup> Ver CONAHCYT, “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM”, 2020, p.6. **MEX-085**.

<sup>148</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 189. Ver Vázquez-Cardona, H. (2023). *Diseño de un esquema de bioseguridad comunitaria ante la presencia de maíz GM: estudio de caso en San Agustín Montelobos, Oaxaca*. Universidad Nacional Autónoma de México, p. 36. **MEX-099**

<sup>149</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 189.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

bacterias e insectos; es decir, el uso constante del glifosato deja a los maíces nativos más expuestos al ataque de plagas.<sup>150</sup>

103. Por otro lado, el constante uso de glifosato produce resistencia de las malezas al mismo, lo que provoca una mayor aplicación de herbicidas.<sup>151</sup> Existen reportes de que en México el glifosato es utilizado en la agricultura industrial en cantidades de 1.5 a 4.3 kg/ha.<sup>152</sup> Estados Unidos no ha refutado esta evidencia; por el contrario, la misma evidencia que ha presentado confirma el desarrollo de resistencia al glifosato derivado del constante uso de este herbicida.<sup>153</sup>

**c. Riesgos a la biodiversidad**

104. México ha identificado de manera clara los riesgos a la biodiversidad. Destacan los siguientes:

- i. La eliminación de las plantas asociadas a los maíces cultivados por el uso de glifosato, por ejemplo, los quelites.<sup>154</sup>
- ii. Afectación a otros organismos asociados al ecosistema, como lo son polinizadores, tales como las abejas.<sup>155</sup>

---

<sup>150</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 191. Ver B. Fuchs, et al., “*Glyphosate-Modulated Biosynthesis Driving Plant Defense and Species Interactions*” (2021), Trends in Plant Science, abril de 2021, p. 312, **MEX-234**.

<sup>151</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 189.

<sup>152</sup> Ver CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, p.2. **MEX-085**.

<sup>153</sup> “To date, both target site (TS) and non-target site (NTS) mechanisms of glyphosate resistance have evolved in 45 weed species. [...] Significantly higher levels of TS glyphosate resistance eventually evolved in some weed species. [...] The intense selection pressure by glyphosate over vast geographic areas annually for decades has resulted in TS mechanisms not seen or rarely seen in evolved resistance to other herbicides. [...] This amazing range of evolved responses to the massive selection pressure of glyphosate is wider than for any other herbicide or herbicide class. Darwin would probably have been amazed at the diversity of resistance mechanisms that have evolved to a single selection pressure in such a short time period.” Ver S. Duke, “Enhanced Metabolic Degradation: The Last Evolved Glyphosate Resistance Mechanism of Weeds?,” 181 PLANT PHYSIOLOGY 1401 (2019), pp. 1401-1402. **USA-156**.

<sup>154</sup> CONABIO. “*Quelites*”, **MEX-230**.

<sup>155</sup> Battisti L, Potrich M, Sampaio AR, de Castilhos Ghisi N, Costa-Maia FM, Abati R, Dos Reis Martinez CB, Sofia SH. *Is glyphosate toxic to bees? A meta-analytical review*. Sci Total Environ. 2021, **MEX-232**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- iii. Daño en la fertilidad de los suelos y a la microbiota en la que pueden crecer los maíces, afectando con ello el desarrollo de éstas plantas.<sup>156</sup>

105. El flujo genético del maíz GM a los maíces nativos también puede tener impactos en los organismos que dependen de esas variedades y en los ecosistemas en los que se cultivan. De hecho, como México señaló en su Escrito Inicial, desde el momento en que se sembraron los maíces Bt por primera vez, se conocía que las proteínas Cry, con características insecticidas, no son específicas para las especies de insectos plaga, sino que pueden eliminar a otros insectos que interactúen con ellas, y que incluso pueden ser depredadores de las plagas de las plantas de maíz, es decir organismos considerados benéficos.<sup>157</sup>

106. México presentó diversos estudios que han demostrado la toxicidad de las proteínas Cry en organismos tanto blanco de la tecnología como no blanco, e.g., de los órdenes Lepidoptera (mariposas y polillas), Diptera (moscas y mosquitos), Coleoptera (escarabajos y gorgojos), Himenoptera (avispa y abejas) y nematodos; así como en cangrejos de río (*Orconectes rusticus*).<sup>158</sup>

107. Por otra parte, existe evidencia que demuestra que el uso del glifosato, debido a su relación indisoluble con el maíz GM, causa daños a la biodiversidad. Por ejemplo, la población de las ascelpias, llamadas algodoncillo, se ha reducido hasta el 99% de su población en algunas zonas por el uso del glifosato.<sup>159</sup> Esta planta es el alimento de las larvas de la mariposa monarca, un insecto que se distribuye tanto en Estados Unidos como en México, y que desde hace muchos años se trabaja para su conservación debido a su valor biológico y cultural.<sup>160</sup> Se estima que en las últimas dos décadas esta especie ha disminuido su población en más del 80%, siendo el aumento

---

<sup>156</sup> Singh S, Kumar V, Gill JPK, Datta S, Singh S, Dhaka V, Kapoor D, Wani AB, Dhanjal DS, Kumar M, Harikumar SL, Singh J. *Herbicide Glyphosate: Toxicity and Microbial Degradation. Int J Environ Res Public Health*, 2020, **MEX-233**.

<sup>157</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 127.

<sup>158</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 128.

<sup>159</sup> Hartzler, R. G. “Reduction in common milkweed (*Asclepias syriaca*) occurrence in Iowa cropland from 1999 to 2009”. *Crop Protection*, 2010 29(12), 1542-1544. **MEX-378**

<sup>160</sup> Wilcox, A. A., et al., “An evaluation of studies on the potential threats contributing to the decline of eastern migratory North American monarch butterflies (*Danaus plexippus*)”. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 2019, pp. 7 y 99. **MEX-379**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de cultivos GM asociados con el uso de plaguicidas, principalmente el glifosato, una de las principales causas de su reducción.<sup>161</sup>

**B. Estados Unidos descontextualiza las determinaciones del Juzgado 12° en la acción colectiva 321/2013**

108. Estados Unidos presenta la Sentencia emitida el 28 de septiembre de 2023 por el Juzgado 12° de Distrito en Materia Civil de la Ciudad de México en la acción colectiva 321/2013 (Sentencia 2023) para argumentar que “no hay evidencia de que el maíz GE importado autorizado [...] esté afectando negativamente a las variedades de maíz nativo de México”,<sup>162</sup> y que “las propias agencias gubernamentales de México no han encontrado evidencia de liberación no autorizada de maíz GE ni de daño alguno al medio ambiente”.<sup>163</sup> Esto es incorrecto.

109. Estas aseveraciones ignoran la evidencia presentada por México en su Escrito Inicial sobre los riesgos a las variedades nativas asociadas al uso de maíz GM y glifosato y el contexto correcto de la Sentencia de 2023. Se destacan cinco aspectos.

110. *Primero*, la Sentencia 2023 fue apelada por la colectividad demandante el 29 de septiembre de 2023 y está pendiente de resolución ante el Segundo Tribunal Colegiado de Apelación en Materia Civil, Administrativa y Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones de la Ciudad de México (“Segundo Tribunal Colegiado”), por lo que las determinaciones de la Sentencia 2023 no son definitivas y no pueden ser utilizadas por Estados Unidos para sostener que el “sistema judicial mexicano” ha “reafirmado” que no hay evidencia de que el maíz GE importado autorizado para fines alimenticios o pienso esté afectado negativamente a las variedades de maíz nativo de México.<sup>164</sup>

---

<sup>161</sup> Wilcox, A. A., et al., “An evaluation of studies on the potential threats contributing to the decline of eastern migratory North American monarch butterflies (*Danaus plexippus*)”. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 2019, pp. 7 y 99. **MEX-379**

<sup>162</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 124.

<sup>163</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, nota al pie 107.

<sup>164</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 124.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

111. Es importante precisar que la moratoria sobre el cultivo de maíz GM establecida como medida cautelar dentro de la acción colectiva sigue vigente hasta en tanto no se emita una determinación final, por lo que no se vio afectada por la Sentencia de 2023.<sup>165</sup>

112. *Segundo*, Estados Unidos omite mencionar que el Juzgado 12° emitió la Sentencia 2023 con base “en las pruebas que las partes hayan aportado en el juicio colectivo”,<sup>166</sup> es decir, las pruebas que fueron ofrecidas por la colectividad y los co-demandados entre el 5 de julio de 2013, fecha en la que se presentó el Escrito Inicial y septiembre de 2016, fecha en la que se cerró el periodo probatorio dentro de la acción colectiva.

113. En este sentido, la Sentencia de 2023 es irrelevante para esta controversia porque los riesgos identificados en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020) preparado por el Conahcyt, y la recolección de estudios relevantes en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) mantenido por CibioGem, no fueron tomados en cuenta como parte del análisis realizado por el Juzgado 12°.<sup>167</sup>

114. *Tercero*, el Juzgado 12° declaró infundada la acción colectiva porque consideró que la colectividad no había acreditado que las demandadas habían liberado maíz GM en lugares en los que no había sido permitido y que dicha liberación ocasionara un daño a la colectividad en el contexto de la normativa aplicable para regular la liberación al ambiente de maíz en su fase experimental, piloto y comercial. El Juzgado 12° aclaró el alcance de su determinación de la siguiente manera:

---

<sup>165</sup> La moratoria sólo se estableció para la liberación al ambiente de maíz GM con fines comerciales, puesto que las liberaciones de tipo “experimental” y “piloto” siguen permitidas con las “medidas de contención adecuadas”. En este sentido, la medida cautelar ordena que: “la Sagarpa deberá rendir informes periódicos al juez de primera instancia, por lo menos una vez al mes, con los que se demuestren el monitoreo de las liberaciones de OGMs de maíz, así como el cumplimiento y la eficacia de las medidas de contención adoptadas en cada caso en que se otorgue un permiso para la liberación al ambiente de OGMs de maíz en fase experimental o en programa piloto con medidas de contención”. Al respecto se destaca que de los informes mensuales presentados al Juzgado 12°, a lo largo de la medida cautelar, se advierte que no se han presentado solicitudes para la liberación de maíz GM en etapa “experimental” y/o en “programa piloto”, lo cual pone de manifiesto que los particulares no poseen ni pueden instrumentar “medidas de contención adecuadas” que permitan un manejo seguro del maíz GM.

<sup>166</sup> Sentencia del Juez Décimo Segundo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México, 28 de septiembre de 2023, p. 407. **MEX-380**

<sup>167</sup> Sentencia del Juez Décimo Segundo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México, 28 de septiembre de 2023., pp. 15-32, **MEX-380**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Es fundamental que para que exista un daño y en consecuencia la obligación por parte de los demandados para reparar el daño causado, se requiere la existencia de un acto ilícito que tenga como consecuencia directa e inmediata la realización de un daño o perjuicio, existiendo culpa por parte del sujeto causante del daño o perjuicio, siendo que en el presente caso, ningún acto ilícito se causa a la actora con el estricto cumplimiento a la Ley de Bioseguridad [...] y a su Reglamento, que realizan las autoridades encargadas de aplicar esa legislación en el ámbito de sus facultades y competencias.

[...] La colectividad actora puede en cualquier momento acudir ante las autoridades competentes a proporcionar información científica o técnica de que determinada actividad autorizada por las Secretarías puede ocasionar daño a la colectividad, para con ello salvaguardar efectivamente los derechos de ésta.

[E]l hecho de que en forma alguna ni siquiera indiciariamente acredita la existencia de los supuestos daños al medio ambiente que invoca, ni acredita que exista una relación de causalidad directa e inmediata entre la aplicación y observancia de la [Ley de Bioseguridad] y los inexistentes daños al medio ambiente que narra a lo largo de su escrito inicial de demanda, razón por la cual es infundada la demanda incoada por la colectividad actora.

115. En este sentido, la determinación sobre la falta de evidencia de liberaciones no autorizadas realizadas por un particular específico es irrelevante para este caso. En términos sencillos, la evidencia sobre los riesgos identificados por México no formó parte del análisis del Juzgado 12º, mucho menos la idoneidad de las medidas reclamadas en este procedimiento a la luz del nivel adecuado de protección que ha sido establecido por México.

116. *Cuarto*, Estados Unidos argumenta que “las propias dependencias de gobierno de México han testificado ante un tribunal que no hay evidencia de liberación no autorizada de semillas de maíz GE autorizados para el cultivo (por no hablar del grano de maíz GE importado para usos alimentarios y piensos), y no tienen pruebas de ningún efecto adverso para las variedades de maíz nativas.<sup>168</sup> Lo que Estados Unidos omite es que estas declaraciones fueron presentadas por las autoridades en 2015, años antes de que México identificara de manera clara los riesgos a las variedades nativas del maíz que dieron lugar al Decreto de 2023.

117. *Quinto*, Estados Unidos argumenta que “el tribunal consideró [que] incluso si tales liberaciones [accidentales] hubieran ocurrido, eso “no significa que exista un menoscabo o daño a la diversidad biológica del maíz nativo”, observando que existen procedimientos de remediación bajo la Ley de Bioseguridad para regular y sancionar conductas no autorizadas”.

---

<sup>168</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 220. Estados Unidos no identifica el párrafo relevante.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

118. La Ley de Bioseguridad define la biorremediación como el proceso en el que se utilizan microorganismos genéticamente modificados para la degradación o desintegración de contaminantes que afecten recursos y/o elementos naturales, a efecto de convertirlos en componentes más sencillos y menos dañinos o no dañinos al ambiente.<sup>169</sup> Así, la biorremediación se utiliza una vez que ya se presentó una afectación, lo que, en principio, la vuelve una opción inviable en el caso de protección a la salud humana y al maíz nativo, ya que pretende “remediar” un daño que México pretende evitar a toda costa. Además, la biorremediación requiere que “los OGMs [que se van a utilizar] hayan sido creados para evitar o combatir” la aparición de “plagas o contaminantes que pudieran poner en peligro la existencia de especies animales, vegetales o acuícolas”; y este “beneficio ambiental” debe estar basado en “los elementos científicos y técnicos necesarios”.<sup>170</sup> Hasta donde México tiene conocimiento, no existen OGM creados específicamente para lograr la “degradación o desintegración” de proteínas transgénicas o residuos de glifosato.

119. *Quinto*, el Juzgado 12° no es una autoridad competente para determinar la existencia de riesgos sanitarios o fitosanitarios.<sup>171</sup> Como ha sido señalado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), el poder judicial “debe desempeñar un papel subsidiario [...]” en controversias de carácter técnico como lo es un tema MSF, porque “la autoridad judicial no tiene las capacidades institucionales para determinar la aplicación de factores en tensión”, como es el caso de la sanidad fitosanitaria y el comercio exterior.<sup>172</sup>

120. Lo anterior debido a que las decisiones respecto de “la atribución de riesgos [...] como la sanidad vegetal y el comercio exterior [...] corresponde a aquellas autoridades mejor posicionadas para tomar estas decisiones, es decir, la autoridad administrativa, quienes por sus atribuciones y

---

<sup>169</sup> Artículo 3, fracción IV de la Ley de Bioseguridad. **MEX-250**.

<sup>170</sup> Artículo 80 de la Ley de Bioseguridad. **MEX-250**.

<sup>171</sup> Véase Amparo en Revisión 109/2019 resuelto por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, **MEX-381**

<sup>172</sup> Amparo en Revisión 109/2019 resuelto por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ¶ 199. **MEX-381**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

conocimientos técnicos (análisis de riesgos fitosanitarios) se encuentran en una clara posición de ventaja institucional para la toma de decisiones”.<sup>173</sup>

**C. Las evaluaciones de inocuidad realizadas por Estados Unidos no aseguran el nivel de protección que busca México**

121. En materia sanitaria, en Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) evalúa la seguridad de los alimentos derivados de OMG antes de que entren en el mercado, a través de un programa voluntario de consulta.<sup>174</sup> Aunque la FDA promueve estas consultas informales con los productores de OGM, “[i]t is the responsibility of the producer of a new food [y no de la FDA] to evaluate the safety”.<sup>175</sup> Estas evaluaciones no son públicas.

122. En ese sentido, el proceso de consultas voluntarias consiste en que el fabricante presente a la FDA un resumen de la evaluación nutricional y de seguridad que haya realizado sobre la nueva variedad vegetal.<sup>176</sup>

123. Posteriormente, la FDA realiza una evaluación solo del resumen de la información presentada por el fabricante del OGM y verifica “whether the summary contains sufficient information to demonstrate that the developer has addressed all matters relevant to the safety and regulatory status of the bioengineered food”<sup>177</sup>. Como la misma FDA lo ha explicado:

During the consultation process, the FDA does not conduct a comprehensive scientific review of data generated by the developer. Instead, the FDA considers, based on agency scientists' evaluation of the available information, whether any unresolved issues exist regarding the food derived from the new plant variety that would necessitate legal action by the agency if the product were introduced into commerce.<sup>178</sup>

---

<sup>173</sup> Amparo en Revisión 109/2019 resuelto por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ¶. 202. **MEX-381**

<sup>174</sup> Ver FDA, Statement of Policy - Foods Derived from New Plant Varieties (mayo de 1992), pp. 6, 16. **USA-206**

<sup>175</sup> FDA, Statement of Policy - Foods Derived from New Plant Varieties (mayo de 1992), p. 17, **USA-206**.

<sup>176</sup> Ver FDA, “Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties”, octubre de 1997, **MEX-382**

<sup>177</sup> Ver FDA, “Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties”, octubre de 1997, **MEX-382**

<sup>178</sup> Ver FDA, “Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties”, octubre de 1997, **MEX-382**. Ver las Opiniones Escritas de Center for Food Safety y Friends of the Earth, señalan que el sistema de evaluación voluntaria de la FDA

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

124. Como parte de las consultas voluntarias, la FDA proporciona a los fabricantes unos diagramas de flujo con una serie de preguntas a manera de orientación para que los fabricantes lleven a cabo su evaluación de seguridad del OGM. De acuerdo con la FDA, estos diagramas de flujo reflejan “the current state of scientific information”, *i.e.*, 1992, y “are not intended as regulatory requirements”.<sup>179</sup>

125. Después de las consultas, la FDA puede o no celebrar una reunión con el fabricante para discutir los datos e información científicos del resumen presentado. Cabe mencionar que, de acuerdo con la FDA, una reunión entre la FDA y los fabricantes puede no ser necesaria si “FDA scientists are sufficiently familiar with the firm's product, a firm submits adequate supporting information together with the summary, or a consultation involves a food derived from additional lines derived from the bioengineered line through traditional breeding”.<sup>180</sup>

126. Al final de la evaluación, la FDA se limita a informar que no tiene más preguntas sobre la información y datos proporcionados, ni sobre la conclusión a la que la propia empresa fabricante llega sobre la seguridad del OGM.<sup>181</sup> De esta forma, las evaluaciones de inocuidad realizadas por las autoridades reguladoras de Estados Unidos y otros países crean una seguridad ilusoria de los OGM.

127. En México, el procedimiento de evaluación de inocuidad de OGM es similar. Un productor interesado en obtener una autorización OGM, deberá presentar ante Cofepris una solicitud acompañada de, entre otras cosas, un estudio de los posibles riesgos que el uso o consumo humano

---

para evaluar la seguridad alimentaria de los OGM, involucra un simple procedimiento “rubber stamp” o de “checklist” que se basa en información proporcionada por los solicitantes. Opinión Center for Food Safety, pp. 1-3; Opinión Friends of Earth, p. 3-4.

<sup>179</sup> Ver FDA, Statement of Policy - Foods Derived from New Plant Varieties (mayo de 1992), pp. 22-24, **USA-206**,

<sup>180</sup> Ver FDA, “Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties”, octubre de 1997, **MEX-382**

<sup>181</sup> “Based on the safety and nutritional assessment that you [Monsanto] have conducted, it is our understanding that Monsanto has concluded that corn products derived from this new variety are not materially different in composition, safety, and other relevant parameters from corn currently on the market, and that the genetically modified corn does not raise issues that would require premarket review or approval by FDA. [...] Based on the information Monsanto has presented, we have no further questions concerning corn grain or fodder containing transformation event MON 810 at this time”. FDA, “Biotechnology Consultation Agency Response Letter BNF No. 000034” (25 de septiembre de 1996), **USA-189**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

del OGM pudiera representar a la salud humana, incluyendo información científica y técnica sobre su inocuidad.<sup>182</sup> De acuerdo con la Ley de Bioseguridad, Cofepris deberá decidir sobre la autorización del OGM “una vez que haya analizado la información y documentación aportados por el interesado”.<sup>183</sup>

128. Además, como mencionó México en el Escrito Inicial<sup>184</sup> y Estados Unidos hizo caso omiso, precisamente en los “Monsanto papers”, documentos obtenidos en la etapa de *discovery* en más de 125,000 procedimientos judiciales en cortes de Estados Unidos, se obtuvo información respecto de los efectos adversos a la salud que ocasiona el uso del glifosato.

129. Estos documentos obtenidos prueban no sólo los graves daños a la salud que ocasiona el glifosato, sino que, las evaluaciones de inocuidad realizadas por Estados Unidos no aseguran el nivel de protección buscado por México a través del Decreto. En este sentido, México se toma la libertad de hacer un par de comentarios relacionados con estos documentos, los cuales son de utilidad para este Panel.

130. *Primero*, en los casos de los que surgieron estos documentos el dictamen para la clasificación del glifosato elaborado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) fue considerada con reservas, ya que éste omitía estudios que apuntaban a la carcinogenicidad de la sustancia y excluía las mezclas comerciales.<sup>185</sup> Recientemente, se ha señalado también que la evaluación hecha por la EPA no ha considerado otros efectos derivados de la exposición crónica y ha desestimado evidencia sobre genotoxicidad, estrés oxidativo que apuntan a la carcinogenicidad y otros relacionados con alteraciones en sistemas reproductivos por actuar como disruptor endócrino.<sup>186</sup>

---

<sup>182</sup> Ver Ley de Bioseguridad, Artículos 91 y 92. **MEX-250** Reglamento de la Ley de Bioseguridad, Artículos 23 y 31, **MEX-251**

<sup>183</sup> Ver Ley de Bioseguridad, Artículo 96, **MEX-250**

<sup>184</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 186.

<sup>185</sup> Benbrook M., “*How did the US EPA and IARC reach diametrically opposed conclusions on the genotoxicity of glyphosate-based herbicides?*” 2019, pp.31 y 2, **MEX-303**.

<sup>186</sup> En 2019, el jurado de Estados Unidos en el caso *Edwin Hardeman vs Monsanto/Bayer* determinó que existían inconsistencias en las conclusiones de la EPA sobre los efectos cancerígenos de la fórmula *Roundup* y la categorización de cancerígeno contemplada en la regulación de California. Ver OEHHHA, “*Glyphosate*”, 2017. **MEX-383**. Benbrook, C. “*Shining a light on Glyphosate-Based Herbicide Hazard*,”

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

131. Por ejemplo, la EPA emitió un proyecto de evaluación de riesgo en el que concluyó que el glifosato no representaba un riesgo serio para la salud humana.<sup>187</sup> En 2022, una Corte de Apelaciones de EE.UU., a partir de una demanda, consideró que la conclusión de la EPA sobre el glifosato era inconsistente y concluyó que la determinación de la EPA no estaba apoyada por evidencia sustancial, por lo que anuló la porción relativa a la salud humana de la decisión de la EPA y ordenó que se realizara un mayor análisis y explicación al respecto, además ordenó que se volviera a realizar la porción ecológica de la evaluación.<sup>188</sup>

132. Precisamente esto pone de manifiesto que, como se ha señalado anteriormente, las evaluaciones de inocuidad realizadas por las autoridades de Estados Unidos no aseguran el nivel de protección que busca México.

133. *Segundo*, quedó demostrado que Monsanto contrató científicos para que escribieran, a través de la práctica de *ghost writing*, publicaciones apoyando sus productos, es decir, se tratan de documentos no sólo con conflicto de interés, como lo señaló México en el Escrito Inicial,<sup>189</sup> sino que fueron hechos a la medida, sin tener el debido sustento científico.<sup>190</sup> Esto cobra relevancia si se toma en consideración que son estudios que toman en cuenta agencias regulatorias.

134. *Tercero*, Estados Unidos señaló en su Réplica que “The United States would not typically comment on a specific author, but the overwhelming extent to which this author is cited in Mexico’s Initial Submission (more than any other author), and the widespread concerns about this author’s reputability, warrant mention.”<sup>191</sup> Sin embargo, da la casualidad que al autor que se critica y se tacha de “highly unreliable among the scientific community”<sup>192</sup> es Gilles-Eric Séralini.

---

*Exposures and Risk: Role of Non- Hodgkin Lymphoma Litigation in the USA.*” European Journal of Risk Regulation, 2020, 11(3),pp.498-519. **MEX-384**

<sup>187</sup> EPA. “*Glyphosate issue paper: evaluation of carcinogenic potential.*” 2016. **MEX-385**

<sup>188</sup> United States Court of Appeals for the Ninth Circuit. “*NRDC V. USEPA. No. 20-70787 EPA No. EPA-HQ-OPP-2009-0361. On Petition for Review of an Order of the Environmental Protection Agency.*” 10 de enero de 2022. **MEX-386**

<sup>189</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 233.

<sup>190</sup> Leemon B. McHenry, “*The monsanto papers: Poisoning the scientific well*”, 2018. pp. 3 y 8, **MEX-387.**

<sup>191</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, nota a pie de página 51.

<sup>192</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 233.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

México invita al Panel a analizar a detalle lo expresado en la Sección II de este Escrito de Réplica.<sup>193</sup>

135. Además, Estados Unidos señala que uno de sus artículos fue retirado de la revista que lo publicó. Lo que no explica Estados Unidos, es que fue Monsanto quien estuvo detrás de esto.<sup>194</sup>

136. *Cuarto*, dentro de estos documentos existe evidencia de que estas empresas tienen conocimiento de los daños que implica el glifosato y los OGM, es por ello que han ideado planes para “[p]revent future bad IARC decisions on pesticides/GMOs”<sup>195</sup> Por ejemplo, una consultora de Monsanto concluyó, entre otras cosas, lo siguiente:

“Scientific studies linked Roundup and GM Roundup resistant seeds to endocrine disruption, DNA damage, reproductive toxicity, neurotoxicity, and cancer in humans. Monsanto’s products are banned in several countries due to health concerns.

Genetic contamination is hard to contain due to cross-pollination and as such companies involved in genetic research are expected to demonstrate strong risk management.”<sup>196</sup>

---

<sup>193</sup> Leland, G., Bruce, A. (2021). “*Suborning science for profit: Monsanto, glyphosate, and private science research misconduct.*” Research Policy. 2021. p. 6. **MEX-228** “Monsanto was seeking to influence how the public viewed the Seralini article by disrupting the peer-review process but did not want anyone to know that Monsanto was behind the effort.”

<sup>194</sup> *Ver*, por ejemplo: Cadena de correos del 28 de septiembre de 2012 entre Dr. Goldstein y Eric Sachs, en donde tratan de ocultar que Monsanto estuvo involucrado en las cartas al editor, **MEX-388**. Leland, G., Bruce, A. (2021). “*Suborning science for profit: Monsanto, glyphosate, and private science research misconduct.*” Research Policy. 2021. p. 8 **MEX-228** “Monsanto’s intervention to retract the Seralini article introduces two new dimensions to the literature on scientific misconduct. First, we are not aware of any examples in the pharmaceutical or medical literature describing a firm turning to a journal editor it had once hired as a consultant to influence editorial decisions. Second, it is ironic that Monsanto accused Seralini of doing improper scientific research when Monsanto was itself engaged in multiple cases of misconduct. Indeed, Monsanto has long pointed to “sound science” when arguing that their products are safe [...] We now discover that Monsanto was engaging in several forms of research misconduct while publicly advocating for sound science. This adds a new dimension to the sociology of ignorance literature. [...] However, our analysis reveals that Monsanto paid a consulting fee to the editor of Food and Chemical Toxicology before it orchestrated a campaign to convince that editor to retract the Seralini article”

<sup>195</sup> IARC, evidencia de Monsanto en seguimiento a las estrategias de Glifosato, p. 1, **MEX-389**

<sup>196</sup> Sustainalytics', “*Incident Report for Monsanto Co.*,” 5 de octubre de 2015, p. 9, **MEX-390** [Énfasis añadido]

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**III. ESTADOS UNIDOS SIGUE CARACTERIZANDO DE FORMA ERRÓNEA LAS MEDIDAS RECLAMADAS**

**A. Las medidas reclamadas buscan la protección del maíz nativo, la milpa, el patrimonio gastronómico y el cumplimiento de obligaciones hacia los pueblos indígenas**

137. Estados Unidos no controvierte —porque no puede— que las medidas reclamadas buscan objetivos muy específicos, entre ellos, que el Decreto de 2023 fue diseñado para proteger el maíz nativo, la milpa, el patrimonio gastronómico, a los pueblos indígenas y campesinos.

138. Estos elementos se vinculan con la historia de las y los primeros pobladores del actual territorio mexicano, por lo que son centrales en la identidad cultural de los mexicanos.<sup>197</sup> Es por ello que su protección fue considerada al momento de emitir el Decreto de 2023.

139. El maíz nativo es elemento central para la construcción de la identidad cultural de las comunidades indígenas mexicanas, porque “el hecho de sembrar maíz está vinculado a su propia historia, a su identidad, a la forma en que concibe el mundo, a formar parte de un todo”.<sup>198</sup>

140. Lo anterior, no solo se debe a la participación que tuvo el maíz en los usos y costumbres de las primeras comunidades asentadas en el territorio mexicano (maya, nahua, mixe, totonaco, chontal, huichol, etc.), mismas que se conservan al día de hoy,<sup>199</sup> sino también, en su incidencia en los diversos aspectos de vida de los pobladores.

141. En el ámbito religioso y mitológico puede observarse que varias leyendas y mitos le otorgan al maíz un valor intrínseco sobre la creación de los primeros pobladores. Incluso, dichos mitos mencionan la incidencia que tuvieron los Dioses, a través de sacrificios o actos, para crear una cultura alimentaria sobre sus pobladores creyentes, basada en maíz.<sup>200</sup> Derivado de estos

---

<sup>197</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 56.

<sup>198</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 32.

<sup>199</sup> Ver Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 32.

<sup>200</sup> En específico, la centralidad del maíz en el mito de creación se encuentra presente en civilizaciones como la maya o mexica. Ver Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶¶ 37-55. (“Estos breves relatos muestran que el maíz está en la vida de las comunidades originarias, refrendan su importancia a través de rituales que conllevan creencias profundas que llegan a nuestros días y que acompañan la siembra cotidiana.”)

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

elementos, el maíz se ha constituido como una parte primordial e inseparable a nuestra identidad mexicana.

142. En palabras de la Dra. Espinosa:

“El maíz ha sido un eje fundamental para la creatividad de los pueblos indígenas que lo han venerado, cuidado y reproducido como el elemento central entorno al que se han constituido cosmogonías, creencias, prácticas religiosas, técnicas y tecnologías que constituyen todo un sistema de conocimientos, una identidad y una narrativa histórica, que lo hace una planta sagrada para los mexicanos”.<sup>201</sup>

143. Al respecto, vale la pena enfatizar que Estados Unidos no presenta ni un solo argumento para desvirtuar el hecho de que el maíz representa un elemento de identidad cultural de la población mexicana, por el contrario, se centra en abordar cuestiones que estima son relevantes, sin tomar en cuenta todo el panorama histórico y cultural. Además, debido a que Estados Unidos ignora estos elementos es que arriba a conclusiones erróneas.

144. En este sentido, México aprovecha esta oportunidad para reiterar y enfatizar en ciertos puntos que México realizó en su Escrito Inicial.

145. *Primero*, por lo que hace al maíz nativo, México reitera que la definición presente en la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo,<sup>202</sup> señala que se trata de aquellos maíces “que los pueblos indígenas, campesinos y agricultores han cultivado y cultivan, a partir de semillas seleccionadas por sí mismos.”<sup>203</sup> Es decir, la misma definición de maíz nativo refiere a la participación de las comunidades indígenas, lo que implica que cualquier medida para proteger al maíz nativo es una medida que busca proteger a los grupos indígenas. Se trata de una relación indivisible, pues el maíz nativo implica el cultivo de los pueblos indígenas, , pues, como lo detalla el Dr. Boege: “la mayoría de productores en pequeño- campesinos e indígenas o comunidad equiparable (local) son los principales custodios de la agrobiodiversidad mesoamericana en el sistema agrícola llamada milpa”.<sup>204</sup>

---

<sup>201</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 111, ver también ¶ 9.

<sup>202</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 48.

<sup>203</sup> Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, Artículo 2. **MEX-012**.

<sup>204</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 16, ver también ¶ 33-34.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

146. Es por ello que, la normativa mexicana protege al maíz nativo y a los pueblos indígenas. Por ejemplo, como lo explicó México en su Escrito Inicial,<sup>205</sup> la producción, comercialización y consumo del maíz nativo es una manifestación cultural nacional,<sup>206</sup> que, de conformidad con la Ley General de Cultura y Derechos Culturales,<sup>207</sup> corresponde al Estado mexicano desarrollar acciones para, *inter alia*, conservar y proteger el patrimonio cultural favoreciendo el respeto de las manifestaciones de las culturas originarias. Como lo menciona la Dra. Espinosa, “[I]as comunidades indígenas y campesinas de México que producen y viven en torno a la reproducción del maíz han cultivado un profundo conocimiento y sabiduría alrededor de esta planta que se expresa de diversas maneras: en la mitología, leyendas, cuentos y poesía, arte, gastronomía, ritualidad y simbolismos”.<sup>208</sup>

147. *Segundo*, como ya ha quedado establecido, existe una indisoluble relación entre el maíz GM y los agrotóxicos,<sup>209</sup> lo que implica, a grandes rasgos que, ante la utilización de maíz GM, más herbicidas son utilizados. Precisamente por lo anterior es que: *i*) Estados Unidos presenta aseveraciones carentes de sentido como que el uso del glifosato no es relevante para esta controversia,<sup>210</sup> y *ii*) considerando que sistemas agrícolas como la milpa utilizan un policultivo que incluye, entre otros frijol, calabaza forraje, quelites, plantas arvenses, plantas medicinales y de ornato en el mismo lugar en el que se produce el maíz.<sup>211</sup> Este tipo de cultivos es importante, entre otras cuestiones, porque “lejos de competir pueden promover la conservación del suelo y la humedad, introducción de materia orgánica, reposición de nutrientes”<sup>212</sup>

---

<sup>205</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 221.

<sup>206</sup> Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, Artículo 3, **MEX-012**. *Ver también* Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 177.

<sup>207</sup> Ley General de Cultura y Derechos Culturales, Artículo 15, **MEX-254**.

<sup>208</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 110.

<sup>209</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 9, 132, 147.

<sup>210</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 3.

<sup>211</sup> Sader, “*Milpa: el corazón de la agricultura mexicana*”, 14 de septiembre de 2020. **MEX-023**. Mapes C., “¿Qué es la milpa?” En: Morales Valderrama, C., Mapes Sánchez, C., Rodríguez Lazcano, C., Serratos Hernández, J.A. “Respuestas acerca del maíz: La voz de 72 autores. Tomo III.” [2021] Instituto Nacional de Antropología e Historia, p. 153, **MEX-024**. *Ver también*, Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 80.

<sup>212</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 56.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

148. En este sentido, ante el uso de herbicidas, estas plantas serían afectadas al no ser resistentes a los herbicidas que podrían tolerar los maíces GM. Como lo explica la Dra. Espinosa:

“[E]l uso de híbridos transgénicos y la tecnología asociada (herbicida Glifosato) pone en alto riesgo el sistema tradicional de la milpa (maíz, frijol, calabaza, chile, tomate y quelites, entre otras especies que se cultivan dentro de una parcela) porque con el uso de herbicidas se obliga a los productores a utilizar el monocultivo (el híbrido transgénico tolerante al herbicida) y a eliminar todas las especies que se siembran o toleran dentro de la milpa. Lo anterior afectaría la biodiversidad y la alimentación de los pequeños agricultores campesinos indígenas”.<sup>213</sup>

149. En línea con lo anterior, el Dr. Boege enfatiza en que “[c]ualquier amenaza que se cierne sobre las razas nativas de maíz, amenaza la viabilidad del uso pluricultural del maíz como alimento”.<sup>214</sup>

150. En este sentido, el cultivo de maíz GM, tiene efectos perjudiciales para todo el sistema agrícola y no sólo tiene efectos en el maíz.

151. Además, la milpa tiene implicaciones culturales. El Dr. Boege lo explica de la siguiente manera:

“Las formas de estructuración del conocimiento y de su transmisión involucra a mujeres y hombres de distintos grupos de edad. Desde temprana edad el productor o productora, “aprende haciendo”, todas las actividades culturales alrededor de la milpa y el sistema alimentario indígena que resulta de ella.

El mito, el ritual y la espiritualidad resultante, enmarcan el conocimiento y le dan estructura para explicar fenómenos extraordinarios, o garantizar la sobrevivencia en el ciclo anual del clima por ejemplo. Las lenguas indígenas son la plataforma para transmitir y conceptualizar este conocimiento; en este sentido es filosofía práctica con sus intelectuales locales, incluyendo a los hombres y mujeres de conocimiento”.<sup>215</sup>

152. *Tercero*, y en línea con el punto anterior, la propia UNESCO, al reconocer a la gastronomía tradicional mexicana como patrimonio cultural, identificó el papel central que tiene el maíz y las milpas. En específico señaló que: “*Los elementos básicos del sistema son: el maíz, los frijoles y el*

---

<sup>213</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 169.

<sup>214</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 82.

<sup>215</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶¶ 57-58.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

*chile; métodos de cultivo únicos en su género, como la milpa (cultivo por rotación del maíz y otras plantas, con roza y quema del terreno) [...]*<sup>216</sup>

153. Para salvaguardar el patrimonio gastronómico de México, patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, es menester extender esta protección no sólo al maíz nativo, sino a la milpa.

154. De hecho, la UNESCO identificó a la gastronomía tradicional mexicana como “un modelo cultural completo que comprende actividades agrarias, prácticas rituales, conocimientos prácticos antiguos, técnicas culinarias y costumbres y modos de comportamiento comunitarios ancestrales.”<sup>217</sup> Esto es, explicó que la gastronomía mexicana incluye las actividades agrarias del maíz nativo en las milpas, realizadas por los pueblos indígenas.

155. Es importante destacar que la cultura alimentaria (basada en maíz) presente en las diferentes épocas arqueológicas de la región mexicana se prolonga hasta nuestros días. Por ejemplo, los métodos y costumbres utilizados por los antiguos pobladores, como la nixtamalización o el uso de utensilios de piedra, sigue siendo elemento primordial para la gastronomía mexicana actual.<sup>218</sup>

156. Así, cabe señalar que la “riqueza alimenticia [de la gastronomía mexicana] es pluricultural porque abarca varios ámbitos sociales no sólo en el sector campesino indígena. Se consume en las ciudades al igual que en el sector rural y está inexorablemente vinculada a la riqueza de las 59 razas nativas de maíz”.<sup>219</sup>

157. *Cuarto*, precisamente este patrimonio gastronómico es posible gracias a la riqueza biocultural que está presente en nuestro país.

---

<sup>216</sup> UNESCO, “*La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán*”. **MEX-042**. UNESCO, “*Decision of the intergovernmental Committee; 5.COM 6.30*”, 2010, p. 35, **MEX-041**.

<sup>217</sup> UNESCO, “*La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán*”. **MEX-042**. UNESCO, “*Decision of the intergovernmental Committee; 5.COM 6.30*”, 2010, pp. 35 y 36, **MEX-041**. Ahondó, además, y señaló que “*Traditional Mexican cuisine is central to the cultural identity of the communities that practise and transmit it from generation to generation*”.

<sup>218</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶¶ 130 y 132.

<sup>219</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 81.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

158. Debemos entender por patrimonio biocultural “la relación de una comunidad con los recursos biológicos del ecosistema en el que habita y que por el uso y conocimientos desarrollados a partir de esta relación termina por moldear sus costumbres y formas de vida —cultura—”.<sup>220</sup>

159. En este sentido el maíz juega un papel importantísimo en la riqueza biocultural, pues constituye “transmisión de conocimientos y tradiciones de generación en generación y de esta manera circula como un bien, pero también como conocimiento y prácticas, como símbolo, simbolismos y valores asociados”.<sup>221</sup>

160. De hecho, en específico respecto a la milpa, el Dr. Boege señala que “es un agroecosistema mesoamericano emblemático y corazón del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas y comunidades campesinas que lo practican”.<sup>222</sup>

161. Es por todo lo anterior que el Dr. Boege concluye que “[c]onservar la riqueza de la agrodiversidad es un bien común nacional e internacional de México que custodian hoy por hoy los pueblos indígenas y comunidades locales para la humanidad”.<sup>223</sup>

162. Por ende, el Decreto debe de ser analizado tomando en cuenta los propios objetivos descritos en el mismo, que, como ha sido explicado, implica un análisis holístico, no como lo presenta Estados Unidos, buscando manipular su lectura.

**B. Las medidas buscan proteger al maíz nativo de los riesgos derivados de la introgresión transgénica**

163. El *chapeau* del Artículo 6 del Decreto expresamente señala que la “Limitación de Uso Final” tiene como propósito “contribuir” a la “protección al maíz nativo”.<sup>224</sup> Además, la “Sustitución Gradual” contribuye a este objetivo en tanto los riesgos a las variedades de maíz nativo, derivados del grano de maíz GM, son los mismos independientemente de los diferentes usos finales.<sup>225</sup> Como México señaló en su Escrito Inicial, se busca proteger al maíz nativo de los

---

<sup>220</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 116.

<sup>221</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 119.

<sup>222</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 54.

<sup>223</sup> Informe de Experto del Dr. Boege, ¶ 70.

<sup>224</sup> Artículo 6 del Decreto 2023.

<sup>225</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 333.

**PÚBLICA**

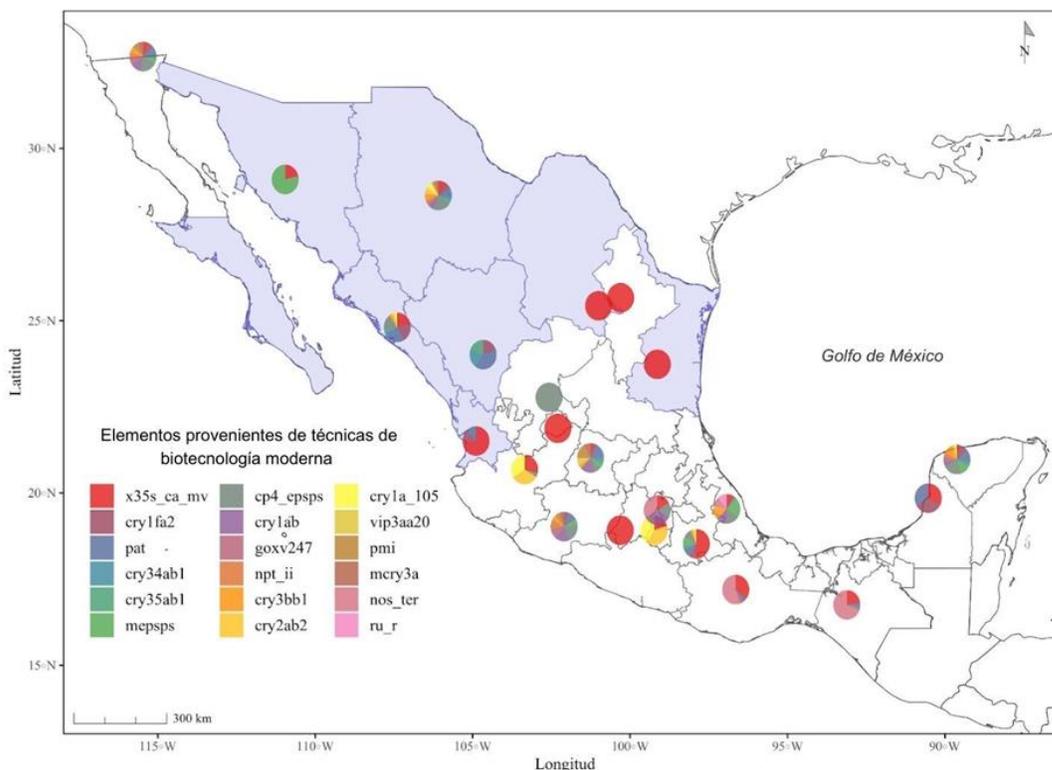
México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

riesgos que surgen de la introgresión transgénica resultante de la propagación de maíz GM en México.<sup>226</sup>

164. Como se aprecia en el siguiente mapa, solo en diversos Estados del norte (en azul) se autorizó la liberación experimental y en programas piloto de maíz GM. A pesar de que lo anterior se hizo en conjunción con la adopción de “medidas de contención, tales como barreras físicas o una combinación de éstas con barreras químicas o biológicas, para limitar su contacto con la población y el medio ambiente”, como lo exige la Ley de Bioseguridad,<sup>227</sup> la presencia de transgenes se ha observado en zonas muy alejadas de los Estados del norte. Además, aunque los eventos MON-00021-9 (mepsps), SYN-BTØ11-1 (pat y cry1Ab) y SYN-IR162-4 (vip3Aa20 y pmi) no fueron autorizados para su liberación experimental o en programa piloto en México, el mapa demuestra que sus elementos transgénicos se han reportado incluso en zonas del país donde no se ha autorizado la liberación de maíz GM.

**Imagen:** Contaminación transgénica en México



**Fuente:** Informe de experto de la Dra. Wegier.

<sup>226</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 324.

<sup>227</sup> Ver Artículo 3, fracción XVII, de la Ley de Bioseguridad. **MEX-250.**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

165. La preocupación de México en relación con los riesgos asociados a la contaminación transgénica aumenta debido a que, como lo señala la Dra. Wegier, “[n]o existe ningún mecanismo viable (ni en términos logísticos ni económicos) para evitar que el grano que pueda dirigirse a la producción de tortilla o productos nixtamalizados no sea desviado (en parte) a la experimentación. No hay como evitarlo por el contexto biocultural en México”.<sup>228</sup> Destaca el siguiente razonamiento:

La detección de elementos de biotecnología moderna en el maíz Mexicano es mostrada junto a los estados con liberaciones experimentales y piloto entre 2009 y 2013 para observar la falta de correlación entre la presencia de transgenes y la proximidad a estas áreas de liberación, lo que sugiere que los escapes son el resultado de más de una actividad, no solo de la inoperancia y fracaso de las medidas de bioseguridad implementadas para evitar la dispersión de los cultivos (mismas que Estados Unidos recomienda nuevamente). En concreto, se observa que la cantidad y diversidad de elementos exógenos detectados, como MON-00021-9 (mepsps), SYN BTØ11-1 (pat y cry1Ab), y SYN-IR162-4 (vip3Aa20 y pmi), no se encuentran dentro de los autorizados para su liberación en el medio ambiente. Por lo tanto, es altamente probable que su presencia en el país se explique por las autorizaciones para su importación para el consumo de maíz con estos elementos. Además, la mezcla y dispersión de eventos son evidencia de la alta probabilidad de que el escape inicial sea mixto (por lo tanto relacionado con las mezclas de semillas importadas), en frecuencias variables. También la selección ambiental y cultural está operando, lo que confirma lo inadecuado de la información para realizar análisis de riesgo de las exportaciones hacia México y de las medidas de bioseguridad necesarias en las importaciones que no son informadas. Por lo tanto, es urgente evitar que el problema sea mayor [...].<sup>229</sup>

**C. Las medidas reclamadas interactúan con el marco regulatorio actual en materia de bioseguridad**

166. Estados Unidos afirma que la Limitación de Uso Final “makes it illegal to import GE corn for use in dough and tortillas”.<sup>230</sup> Esto es incorrecto a la luz del texto del Decreto 2023 y la legislación aplicable.<sup>231</sup> Se destacan tres aspectos.

167. *Primero*, el Artículo 6 del Decreto señalan de manera clara que la “revoca[ción] y absten[ción] de otorgar las autorizaciones para el uso de grano de maíz genéticamente modificado

---

<sup>228</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 128.

<sup>229</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 14.

<sup>230</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 48.

<sup>231</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 260- 266, 271,277, 278-283.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

para alimentación humana” contemplada en la fracción segunda se debe llevar a cabo por las autoridades en materia de bioseguridad “de conformidad con la normativa aplicable”.<sup>232</sup> El texto del Decreto no establece ninguna restricción que impida la importación de maíz GM a México.

168. Conforme a esta disposición, las autoridades mexicanas deben operar el Decreto 2023 de conformidad con la normativa aplicable y dentro del ámbito de su competencia. Esto implica que las acciones establecidas en el párrafo II del Artículo Sexto del Decreto 2023 solo se podrán realizar en la medida que así se establezcan y permitan por la legislación nacional existente, *i.e.*, la Ley de Bioseguridad y su Reglamento.

169. Como explicó México en su Escrito Inicial, esto implica que la Cofepris debe emitir una respuesta a una solicitud de autorización de OGM después de haber realizado una evaluación caso por caso de los datos y documentos presentados con la solicitud conforme a los requisitos y estándares establecidos por la Ley de Bioseguridad y su Reglamento.<sup>233</sup> Por lo que, cualquier revocación o suspensión de permisos y autorizaciones de OGM está estrictamente limitada por los procedimientos y supuestos para la revisión de permisos establecidos en la legislación nacional.<sup>234</sup>

170. Estados Unidos argumenta que “si México sostiene que las disposiciones sobre la Ley de Bioseguridad no han sido invocadas, entonces México concede que no hay ningún cambio en la información científica o en las circunstancias que justifique una modificación o revocación de las autorizaciones”. Esto es incorrecto. México ha presentado de manera clara la evidencia científica que justifica los riesgos a la salud y a las variedades vegetales derivados del consumo de maíz GM para alimentación humana.

---

<sup>232</sup> Decreto 2023, Artículo 6. (“Artículo Sexto. Las autoridades en materia de bioseguridad, en el ámbito de su competencia, con el propósito de contribuir a la seguridad y a la soberanía alimentarias y como medida especial de protección al maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana, de conformidad con la normativa aplicable:

II. Revocarán y se abstendrán de otorgar autorizaciones para el uso de grano de maíz genéticamente modificado para alimentación humana, y [...]”)

<sup>233</sup> Ver Reglamento de la Ley de Bioseguridad, Título Tercero, Capítulo I y II.

<sup>234</sup> Ver Artículo 69 de la Ley de Bioseguridad.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

171. *Segundo*, Estados Unidos no ha refutado que la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (LIGIE) tampoco fue modificada para establecer el maíz como una mercancía cuya importación esté prohibida.

172. *Tercero*, Estados Unidos ignora que la “autorización” de OGM emitida por Cofepris es el acto por medio del cual se “autoriza organismos genéticamente modificados [...] a efecto de que se pueda realizar su comercialización e importación”.<sup>235</sup> Esta autorización en este sentido tiene un doble componente, el elemento de comercialización, por un lado, y el elemento de importación, por el otro. La Limitación de Uso Final únicamente afecta al primero.

173. Asimismo, Estados Unidos señala que las instrucciones para la Sustitución Gradual “orders the phasing out of imported GE corn for other uses” y que “contains a clear dictate to displace GE corn”.<sup>236</sup> Esta interpretación del Decreto es incorrecta debido a que analiza de manera aislada los elementos contenidos los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023.

174. *Primero*, el Artículo 7 no contiene una “instrucción inequívoca para sustituir el maíz GM”. En su lugar, instruye a las autoridades para llevar a cabo “acciones conducentes” para la Sustitución Gradual. Esta instrucción debe entenderse en conjunto con el Artículo 8 del Decreto de 2023, en donde se señalan los parámetros que condicionan la “implementación de alternativas para la Sustitución Gradual”, es decir, las “acciones conducentes” para la Sustitución Gradual.

175. Conforme a estos parámetros, las autoridades en materia de bioseguridad están obligados realizar las “acciones conducentes” (i) “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” y (ii) con base en los “estudios científicos conducentes [...] sobre el consumo del maíz [GM] y los posibles daños a la salud”. Adicionalmente se deberán tomar en cuenta “criterios de suficiencia en el abasto, en congruencia con las políticas de autosuficiencia alimentaria del país”.

176. En términos sencillos, la Sustitución Gradual únicamente se implementará en el caso en que todos estos parámetros se cumplan. En tanto no se cumplan, como lo dispone el Artículo 7 del

---

<sup>235</sup> Ley de Bioseguridad, Artículo 3, fracción III.

<sup>236</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 49 y 56.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Decreto de 2023, la Cofepris “podrá otorgar autorizaciones de maíz genéticamente modificado para alimentación animal y de uso industrial para alimentación humana”.

177. Al día de hoy, las autoridades mexicanas no han llevado a cabo ninguna “acción conducente” para la implementación de la Sustitución Gradual. En este sentido, los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023 no predeterminan el resultado de los parámetros que se deben evaluar por la autoridad para decidir sobre la Sustitución Gradual y tampoco modifican o alteran el marco regulatorio aplicable a las autorizaciones de maíz GM para alimentación animal y de uso industrial para alimentación humana.

178. En términos sencillos, la aseveración de Estados Unidos de que “una vez que se lleve a cabo la sustitución, no quedarían usos permisibles bajo el régimen de autorizaciones de México en la Ley de Bioseguridad”<sup>237</sup> es prematura porque para que se lleve a cabo la Sustitución Gradual, las autoridades tendrían que (i) definir las acciones conducentes conforme al Artículo 7 del Decreto 2023 y (ii) obtener un resultado que justifique la Sustitución Gradual a la luz de los parámetros del Artículo 8 del Decreto de 2023. Ninguno de estos dos elementos ha ocurrido.

179. Por último, Estados Unidos argumenta que “should any relevant government agency in Mexico fail to comply with the provisions of the [Article 10] of the Corn Decree 2023, including the Substitution Instruction, the Decree establishes that these agencies will be subject to administrative penalties”.<sup>238</sup> Esto es incorrecto.

180. Por un lado, esta disposición no modifica la obligación de las autoridades de llevar a cabo la Limitación de Uso Final “de conformidad con la normativa aplicable”, y por otro lado, tampoco obliga a las autoridades a llevar a cabo la Sustitución Gradual.

181. Como se explicó *supra*, la Sustitución Gradual está condicionada a que se cumplan los parámetros establecidos en el Artículo 8 del Decreto, incluidos estudios que confirmen los riesgos a la salud humana derivados del uso del maíz GM en alimentación animal y en uso industrial para alimentación humana. Es precisamente por eso que el Decreto 2023 no contiene una fecha crítica para la implementación de la Sustitución Gradual.

---

<sup>237</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 49.

<sup>238</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 58.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**IV. LAS IMPORTACIONES DE MAÍZ ESTADOUNIDENSES NO HAN SIDO AFECTADAS POR LAS MEDIDAS RECLAMADAS**

182. Contrario a lo señalado por Estados Unidos, las medidas en disputa no restringen el comercio ni mucho menos han afectado el intercambio comercial entre ambos países como ya se señaló en el Escrito Inicial de México<sup>239</sup> y se explica a continuación.

183. Estados Unidos sostiene que “the text of the measures on its face makes clear their impact on trade.”<sup>240</sup> y añade que “[t]here is no argument that the Tortilla Corn Ban makes it illegal to import GE corn for use in dough and tortillas.”<sup>241</sup> Esto es simplemente falso.

184. *Primero.* Se reitera que la medida a la que Estados Unidos se refiere como “*Tortilla Corn Ban*”, es solo una limitación al uso final del maíz. Esto implica que el maíz puede seguir siendo importado – como sigue sucediendo – siempre que se cumpla con la legislación aplicable.

185. *Segundo.* La Limitación de Uso Final se aplica por las autoridades competentes de conformidad con la normatividad aplicable, en la cual no se establece prohibición alguna a la importación de maíz GM.

186. Respecto de la “Instrucción de Sustitución”, Estados Unidos señala que “Mexico’s decision not to define the exact timing in which the gradual substitution will be carried out does not eliminate international trade impacts.”<sup>242</sup> Esto claramente no es así y Estados Unidos no ha presentado evidencia que demuestre lo contrario. Simplemente no puede haber efectos comerciales de una medida que no solo no ha sido aplicada y que no existe certeza de cuando se implementará, sino que, además, su aplicación está supeditada a la realización de estudios pertinentes sobre los posibles daños a la salud resultantes del consumo de maíz genéticamente modificado en el contexto de la medida, lo cual tampoco ha ocurrido ni iniciado como se señaló en el Escrito Inicial de México.<sup>243</sup>

---

<sup>239</sup> Ver Escrito Inicial de México, Sección V.G

<sup>240</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 48.

<sup>241</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 48.

<sup>242</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 48.

<sup>243</sup> Ver Escrito Inicial de México, ¶¶ 350 y 351.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

187. Pese a que México ha explicado y demostrado con evidencia los flujos comerciales de maíz entre México y Estados Unidos y, en consecuencia, que las exportaciones de maíz de Estados Unidos destinadas a México no han sido afectadas como consecuencia del Decreto 2023,<sup>244</sup> Estados Unidos insiste en sostener una supuesta afectación comercial,<sup>245</sup> y para ello, solo se limita a señalar que “[i]n the eleven months that elapsed since the enactment of the 2023 Corn Decree [...] U.S. white corn exports to Mexico, by volume, have declined by approximately 40 percent year-on-year and by 50 percent in total value as a result of Mexico’s measures restrictions on GE corn.”<sup>246</sup> Sin mayor explicación ni sustento Estados Unidos asume que la disminución de sus exportaciones de maíz blanco son resultado de las medidas que alega en este caso, sin tomar en consideración otros factores como los señalados por México (“condiciones de competencia de mercado no relacionadas con el asunto en cuestión en la presente controversia”<sup>247</sup>) que inciden en el intercambio comercial de este producto.

188. Las condiciones de competencia que indicó México en su Escrito Inicial se refieren principalmente a la participación de Sudáfrica como proveedor de maíz blanco durante 2022 y 2023. En específico México señaló:<sup>248</sup>

[REDACTED]

189. Resulta revelador que Estados Unidos no haya abordado este punto, pues se trata de la razón por la que las importaciones de maíz blanco a México, provenientes de Estados Unidos, disminuyeron y no como consecuencia de las medidas en disputa en este caso.

190. Para entender de mejor manera la participación de Sudáfrica en el mercado mexicano de maíz blanco durante 2022 y 2023, es necesario brindar mayor contexto de las condiciones en México en estos años.

---

<sup>244</sup> Ver Escrito Inicial de México, ¶¶ 236-249.

<sup>245</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 50.

<sup>246</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 50.

<sup>247</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 241.

<sup>248</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 241.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

191. En 2022 se registró un incremento inflacionario relevante que originó que el 4 de mayo de 2022, el gobierno de México emitiera el Paquete Contra la Inflación y la Carestía,<sup>249</sup> que tenía como propósito reducir la inflación y la caída en el consumo, a través de diversas medidas, entre ellas, la exención temporal del pago de arancel a la importación a los productos que forman parte de la canasta básica e insumos tales como arroz, atún, cebolla, frijol, harina de maíz, harina de trigo, huevo, maíz blanco, manzana, naranja, sorgo, trigo y zanahoria., entre otros.<sup>250</sup>

192. El 16 de mayo de 2022, se publicó un Decreto por parte del Presidente de México que exentó del pago de arancel a la importación al maíz blanco, entre otros productos,<sup>251</sup> que permitió que el maíz blanco de cualquier país del mundo pudiera importarse a México libre de arancel, lo que explica la aparición del maíz blanco de Sudáfrica en México y el crecimiento de sus importaciones en perjuicio de las de Estados Unidos. Por ello, contrario a lo que sostiene Estados Unidos, el decremento de sus exportaciones de maíz blanco a México no se debió a las medidas alegadas ante este Panel, sino a factores de competencia del mercado.

193. Resulta muy desafortunado que Estados Unidos trate de sustentar su supuesta afectación comercial con “Anecdotal evidence”,<sup>252</sup> sin ningún documento ni identificación que pudiera permitir contrastar su alegación, *i.e.*, testimonios de oídas “hearsay evidence”. Esto no debe ser permitido por el Panel y debe desestimarse.

194. Estas acusaciones no pueden tomarse a la ligera y requieren evidencia clara y convincente para demostrarlas. Mientras más serias son las reclamaciones en una controversia Estado-Estado, mayor es la carga de la prueba (*burden of proof*) y el estándar probatorio (*standard of proof*) que se debe cumplir, y basar una supuesta afectación comercial con “Anecdotal evidence” no puede sustituir las obligaciones de Estados Unidos.

---

<sup>249</sup> Ver Gobierno de México, “*Paquete Contra la Inflación y la Carestía (PACIC)*, 2022. **MEX-392**

<sup>250</sup> Decreto por el que se exenta el pago de arancel de importación a las mercancías que se indican, 16 de mayo de 2022, **MEX-393**.

<sup>251</sup> Decreto por el que se exenta el pago de arancel de importación a las mercancías que se indican, 16 de mayo de 2022, fracción arancelaria 1005.90.04, **MEX-393**.

<sup>252</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 51.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

195. Es importante recordar que las acusaciones de Estados Unidos se basan en la declaración de un supuesto proveedor de maíz blanco estadounidense<sup>253</sup> sin mencionar quién es este supuesto proveedor y cuál ha sido la supuesta afectación económica. El Panel podrá corroborar que las acusaciones de Estados Unidos son simplemente eso *acusaciones*, puesto que la evidencia es completamente inexistente.

196. Los procedimientos de solución de diferencias internacionales se rigen por dos principales estándares adjetivos: la carga de la prueba (*burden of proof*) y el estándar probatorio (*standard of proof*).

197. El primero de ellos (carga de la prueba), se basa en el principio *onus probandi incumbit actori*, el cual supone que la parte que realiza cierta alegación debe asumir la responsabilidad de demostrarla. Esto es algo incontrovertido y que, incluso Estados Unidos lo ha reconocido en otros foros. Como lo indicó la Corte Internacional de Justicia en el caso *Avena*: “[b]oth Parties recognize the well-settled principle in international law that a litigant seeking to establish the existence of a fact bears the burden of proving it”.<sup>254</sup>

198. El segundo principio, el estándar probatorio, consiste en el grado probatorio necesario para demostrar un hecho o alegación, *i.e.*, responde a la duda de cuánta evidencia es necesaria para demostrar un aspecto en controversia. El tribunal de *Rompetrol v. Rumania* lo explicó de la siguiente manera:

[T]he burden of proof defines which party has to prove what in order for its case to prevail; the standard of proof defines how much evidence is needed to establish either an individual issue or the party’s case as a whole.<sup>255</sup>

199. De manera generalizada se ha aceptado que la parte contendiente que alegue hechos o reclamaciones de considerable gravedad en contra de un Estado —como los que hoy sustenta Estados Unidos—, deberá cumplir un estándar probatorio alto y convincente.<sup>256</sup> De conformidad

---

<sup>253</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 51.

<sup>254</sup> *Avena and Other Mexican Nationals* (Mexico v. United States of America), Judgment, I.C.J. Reports 2004, ¶ 55, **MEX-394**.

<sup>255</sup> *Rompetrol Group N.V. v. Romania*, ICSID Case No. ARB/06/3, Award, 6 May 2013, ¶ 178, **MEX-395**.

<sup>256</sup> *Corfu Channel case*, Judgment of April 9th, 1949: I.C.J. Reports 1949, p. 17. (“A charge of such exceptional gravity against a State would require a degree of certainty that has not been reached here.”)

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

con la célebre conclusión de la Jueza Higgins en *Case Concerning Oil Platforms*, “the graver the charge the more confidence there must be in the evidence relied on.”<sup>257</sup> Esto significa que la parte que alegue hechos de considerable gravedad no solo tiene la carga de la prueba de demostrar dicha alegación, sino que, además, la evidencia que presente deberá cumplir con un estándar probatorio alto, claro y convincente. Como observará el Panel, las acusaciones de Estados Unidos basadas en “Anecdotal evidence” no cumplen en lo más mínimo con el estándar probatorio para demostrarlas.

200. Si bien conforme al Artículo 10.4 Reglas de Procedimiento se establece que “[e]n circunstancias apropiadas, una Parte contendiente podrá presentar testimonio anónimo y evidencia censurada”, Estados Unidos ni siquiera explica, ni mucho menos acredita, cuáles eran las circunstancias apropiadas para en todo caso, considerar la “Anecdotal evidence” como un testimonio anónimo, y ni siquiera se tomó la molestía en determinarlas. Esto no debe ser permitido por el Panel y debe desestimarse.

201. Además, deben tenerse en cuenta todos los elementos no disputados por Estados Unidos sobre la supuesta afectación generada por la Limitación de Uso Final y la Instrucción de Sustitución:

202. *Primero*. Estados Unidos no disputa que el Decreto 2023 establece acciones específicas para las dependencias de las Administración Pública Federal en México, y no para los particulares.<sup>258</sup>

203. *Segundo*. Estados Unidos no disputa que el Decreto 2023 únicamente regula el uso de maíz GM en México, independientemente de si ha sido producido nacionalmente o importado,<sup>259</sup> y ello debe hacerse estrictamente de conformidad con la normativa aplicable.

---

**MEX-396.** *Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide* (Croatia v. Serbia), Judgment, I.C.J. Reports 2015, ¶ 178 (“The Court, after recalling that “claims against a State involving charges of exceptional gravity must be proved by evidence that is fully conclusive”) **MEX-397.**

<sup>257</sup> *The Case Concerning Oil Platforms* (Iran v. U.S.), Separate Opinion of Judge Higgins, 2003, ¶ 33, **MEX-398.**

<sup>258</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 258.

<sup>259</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 253.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

204. *Tercero.* Estados Unidos no disputa que, bajo la legislación mexicana, las prohibiciones a la importación de mercancías se establecen en la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación (LIGIE), en la cual no se establece al maíz como una mercancía cuya importación esté prohibida.<sup>260</sup>

205. *Cuarto.* Estados Unidos no disputa que las importaciones de maíz amarillo a México aumentaron de 2022 a 2023.<sup>261</sup>

206. *Quinto.* Estados Unidos no disputa que el principal producto de exportación relacionado con esta disputa es el maíz amarillo, no el blanco.<sup>262</sup>

207. *Sexto.* Estados Unidos no disputa que el maíz amarillo es utilizado principalmente para alimentación animal y propósitos distintos al consumo humano.<sup>263</sup>

208. *Séptimo.* Estados Unidos concede que la Instrucción de Sustitución está relacionada al maíz amarillo y no al blanco.<sup>264</sup>

209. Por último, Estados Unidos sostiene que “U.S. biotechnology companies will not commercialize a new GE product, and U.S. farmers will not begin growing it, until it is evaluated and can be lawfully marketed in the United States and in key export markets” y añade “the uncertainty already created by the Substitution Instruction—and any present effects that flow therefrom—the measure’s future impacts on trade are also obvious”.<sup>265</sup> Sin embargo, no queda claro como es que toda esta supuesta incertidumbre generada por las medidas en disputa, justifica el incremento de las importaciones de maíz amarillo de Estados Unidos a México. El argumento de Estados Unidos, simplemente carece de sentido.

210. Otro dato que también es revelador y que socava el argumento de Estados Unidos de una supuesta afectación comercial a sus exportaciones de maíz como consecuencia de la Limitación

---

<sup>260</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 271.

<sup>261</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 247-249.

<sup>262</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 248.

<sup>263</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 236.

<sup>264</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 261.

<sup>265</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 49-50.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de Uso Final y las instrucciones para la Sustitución Gradual, es el comportamiento de las importaciones de maíz blanco provenientes de Estados Unidos a México en 2024.

211. Estados Unidos sostiene que “U.S. and Mexican businesses are negatively affected in their business plans and commercial relationships as a result of the uncertain market access for U.S. yellow corn.”<sup>266</sup> No obstante, el volumen de importaciones de maíz blanco de Estados Unidos a México ha aumentado durante 2024. [REDACTED]

212. El incremento de exportaciones de maíz de Estados Unidos a México también se refleja en las perspectivas que se tienen sobre la demanda de México de maíz que claramente no tendría lugar si existiera una afectación como la que señala Estados Unidos. No obstante, es evidente que esto no es así como se desprende de lo siguiente:

Mexico’s surging demand for imported corn remains a contributor to U.S. corn supply and demand fundamentals. Mexico is just beginning a cycle of large corn imports which is likely to continue for several more years, and possibly longer, if Mexican weather conditions fail to improve. USDA in its April report raised 2023/24 Mexican corn imports by 500,000 MTs to a record 21.2 MMTs. This follows guidance from the USDA attache’ in Mexico that suggested 2023 production in Mexico had been overstated. U.S. export commitments to Mexico as of April 4, 2024, totaled 735 million bushels, up 190 million bushels (35%) from last year. **USDA is expected to raise Mexican corn imports in crop year 2024/25 by another 1-2 MMTs.** Total U.S. corn exports could be raised by 50 million bushels in upcoming reports based on the strength of exports to Mexico.<sup>268</sup> (Énfasis añadido)

213. Otros elementos que apoyan la no afectación comercial, es la inspección de maíz para exportación de México, así como el redireccionamiento de las exportaciones:

The U.S. forecasted 20.6 million tons of corn to Mexico in the 2023/24 marketing year. Corn inspected for export to Mexico totals 9.4 million tons this marketing year, 38% above the five-year average.

<sup>266</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 261.

<sup>267</sup> [REDACTED]

<sup>268</sup> U.S. Grains Council, “*Market Perspectives – April 18, 2024*”, 18 de abril de 2024, **MEX-399**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

U.S. corn exports are shifting away from China and toward Mexico as consumer demand for livestock products continues to support feed demand south of the border.<sup>269</sup>

214. De hecho, la propia USDA ha proyectado un aumento en las exportaciones de Estados Unidos a México derivado de las condiciones meteorológicas de México, pues señala que “Mexico corn imports are projected at a record 21.8 million tons, up 700,000 tons. While domestic production is forecast higher than the drought-affected crop of 2023/24, it is expected to be below the level of recent years. As Mexico draws from stocks to stabilize the current year, further imports in 2024/25 will be required to support modest growth in consumption” (énfasis añadido).<sup>270</sup>

**V. ARGUMENTO LEGAL**

**A. Las instrucciones de la “Sustitución Gradual” contenidas en los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023, no constituyen una medida MSF de conformidad con el Anexo A.1 del Acuerdo MSF**

215. En el Escrito Inicial de México, México explicó que los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 constituyen una orden ejecutiva que exhorta a “las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal” a “realizar las acciones conducentes”, en algún momento en el futuro, “a efecto de llevar a cabo la Sustitución Gradual del maíz genéticamente modificado para alimentación animal y de uso industrial para alimentación humana”.<sup>271</sup> Los Artículos 7 y 8 no son “acciones conducentes” por sí mismos. Esas acciones aún no existen. Aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas. Además, el artículo 8 establece que esto debe hacerse “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”, y que “realizarán los estudios científicos pertinentes”, incluyendo “un estudio sobre el consumo del maíz genéticamente modificado y los posibles daños a la salud.”<sup>272</sup> Queda por ver cómo las autoridades competentes desarrollarán y llevarán a cabo las “acciones conducentes” de acuerdo con estas instrucciones.

216. Los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 son incapaces, por sí solos, de constituir una medida sanitaria o fitosanitaria en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF. A lo mucho, el propósito

---

<sup>269</sup> Sarah Zimmerman, “US corn exports to Mexico expected to hit record high”, Agriculture Dive, 11 de marzo de 2024, **MEX-400**

<sup>270</sup> USDA “Grain: World Markets and Trade”, mayo 2024.p. 24, **MEX-401**

<sup>271</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 307-312, 350-351.

<sup>272</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 307-312, 350-351.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de los Artículos 7 y 8 es proporcionar instrucciones a las autoridades competentes en México, instruyéndolas para que sean “realiza[da]s las acciones conducentes” para crear una MSF. Estas instrucciones para crear una MSF no deben confundirse con la existencia de una MSF propiamente dicha, especialmente cuando las “acciones conducentes” para crear la MSF aún no se han sido diseñadas, propuestas, adoptadas, implementadas o aplicadas.

217. El Decreto 2023, como Decreto emitido por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, es claramente una “medida”. En el contexto del Decreto, las instrucciones a las autoridades competentes en los Artículos 7 y 8 pueden constituir en sí mismas una “medida”. Sin embargo, esto por sí solo no hace que los Artículos 7 y 8 entren en el ámbito de aplicación del Capítulo 9 del T-MEC o del Acuerdo MSF. Para ello, los Artículos 7 y 8 tendrían que constituir una “medida sanitaria o fitosanitaria” en el sentido del anexo A.1 del Acuerdo MSF.

218. En este sentido, los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 no son capaces, por sí solos, de ser aplicados a alguno de los fines enumerados en el anexo A.1 del Acuerdo MSF. No son capaces por sí mismos, por ejemplo, de aplicarse para proteger la salud humana o el maíz nativo. Más bien, son las “acciones conducentes” que los Artículos 7 y 8 ordenan a las autoridades competentes que lleven a cabo las que pueden constituir una medida MSF en algún momento en el futuro. Una vez más, esas “acciones conducentes para llevar a cabo la Sustitución Gradual” aún no se han desarrollado, y mucho menos llevado a cabo. Entre tanto, no existe ningún mecanismo reglamentario o administrativo que facilite la “Sustitución Gradual” mencionada en los Artículos 7 y 8. Por lo tanto, nada relacionado con la “Sustitución Gradual” puede “aplicarse para” proteger la salud humana y/o el maíz nativo en México hasta que las autoridades competentes hayan desarrollado e implementado las “acciones conducentes”.

219. Es por ello que México ha explicado que las reclamaciones planteadas por Estados Unidos en contra de las instrucciones de “Sustitución Gradual” son, en el mejor de los casos, prematuras.<sup>273</sup> Hasta que las “acciones conducentes” hayan sido realmente propuestas, adoptadas y/o aplicadas, no puede determinarse si han sido diseñadas o aplicadas de manera incompatible con las obligaciones de México conforme al Capítulo 9 del T-MEC. En este sentido, actualmente se desconoce el alcance y estructura de la(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”, incluyendo los

---

<sup>273</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 4, 25, 310, 351, 392, 453, 467.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que estarían cubiertos. Además, están sujetas a los requisitos de que (i) deben llevarse a cabo “de conformidad con los principios científicos y las normas, directrices o recomendaciones internacionales pertinentes”, y (ii) “se realizarán los estudios científicos pertinentes”, incluida una evaluación de los “posibles daños a la salud” derivados del “consumo de maíz modificado genéticamente.”<sup>274</sup> No se puede suponer en esta etapa, antes de que se haya dado alguno de estos pasos, que la(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” será(n) incompatible(s) con los requisitos sanitarios y fitosanitarios en virtud del T-MEC y del Acuerdo MSF. Ni Estados Unidos ni Canadá han respondido a ninguno de estos puntos.

220. Lo anterior no es un argumento meramente técnico. México no pretende evitar el escrutinio de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 o impedir que el Panel examine las instrucciones que contienen.<sup>275</sup> Por el contrario, existen consideraciones prácticas importantes para la evaluación por parte del Panel sobre las reclamaciones de Estados Unidos relacionadas a estas disposiciones de conformidad con el Capítulo 9 del T-MEC.

221. Una de las preguntas relevantes, por ejemplo, es ¿qué es exactamente lo que se está evaluando para comprobar la coherencia de las instrucciones del Decreto 2023 con las obligaciones del Artículo 9.6 del T-MEC? ¿Se trata de *las instrucciones del Presidente a las autoridades competentes de México para que tomen* las “acciones conducentes a efecto de llevar a cabo una Sustitución Gradual”, asegurando que esto se haga “de conformidad con los principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” y que se lleven a cabo los “estudios científicos conducentes”?

222. Dado que aún no se ha tomado ninguna acción en relación con estas instrucciones, y que todos los pasos permanecen aún en el futuro, sólo se puede evaluar la coherencia de las propias instrucciones con las obligaciones del artículo 9.6 del T-MEC, ¿cómo pueden evaluarse estas breves *instrucciones* —que contemplan que las futuras “acciones” se llevarán a cabo “de conformidad con los principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” y que “se realizarán los estudios científicos conducentes” — en

---

<sup>274</sup> Decreto 2023, Artículo 8, **MEX-167**.

<sup>275</sup> Réplica de los Estados Unidos, ¶ 60.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

relación con las obligaciones sustantivas de los Artículos 9.6.3, 9.6.6, 9.6.7, 9.6.8 y 9.6.10 del T-MEC? Cada una de estas obligaciones examina si una medida que se aplica para uno de los fines enumerados en el Anexo A.1 ha cumplido determinados requisitos previos y condiciones. Los Artículos 7 y 8 exigen expresamente esos requisitos previos y condiciones en relación con futuras acciones.<sup>276</sup>

223. Ni Estados Unidos ni Canadá han sugerido cómo el Panel podría abordar las implicaciones prácticas de evaluar el contenido de los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023 como una medida de MSF bajo el Artículo 9.6 del T-MEC. La determinación que Estados Unidos busca bajo el artículo 9.6.3, por ejemplo, terminaría en un desenlace absurdo e injusto.<sup>277</sup> Estados Unidos afirma que las instrucciones de “Sustitución Gradual” no se basan en los estándares internacionales relevantes, directrices o recomendaciones, ni en una evaluación de riesgo adecuada. ¿Cómo puede presentarse una violación del Artículo 9.6.3 cuando *la medida en cuestión establece expresamente que las “acciones conducentes”, que ni siquiera han sido diseñadas aún, deben llevarse a cabo “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” y que “se realizarán los estudios científicos conducentes” incluida una evaluación del riesgo de “posibles daños a la salud”, relacionados con “el consumo de maíz genéticamente modificado”?*

---

<sup>276</sup> Para mayor certeza, México no sugiere que las instrucciones de “Sustitución Gradual” sean consistentes con las obligaciones del Artículo 9.6 de T-MEC por esta razón. En opinión de México, las instrucciones en sí mismas no son consistentes ni inconsistentes con estas obligaciones porque son meramente instrucciones y no la medida sanitaria o fitosanitaria que ordenan a las autoridades competentes en México. Como tal, las instrucciones en sí mismas no constituye una medida MSF. A consideración de México, la pregunta relevante será si las “acciones conducentes a efecto de llevar a cabo una sustitución gradual”, una vez que hayan sido adoptadas y aplicadas en algún momento en el futuro, son consistentes con las obligaciones del Artículo 9.6.

<sup>277</sup> Para fácil referencia del Panel el artículo 9.6.3 del T-MEC dispone lo siguiente: “Cada Parte basará sus medidas sanitarias y fitosanitarias en normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes, siempre que hacerlo cumpla el nivel adecuado de protección sanitaria y fitosanitaria (nivel adecuado de protección) de la Parte. Si una medida sanitaria o fitosanitaria no está basada en normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes, o si no existen normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes, la Parte se asegurará de que su medida sanitaria o fitosanitaria se base en una evaluación, adecuada a las circunstancias, del riesgo para la vida y la salud de las personas y los animales o para la preservación de los vegetales”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

224. Si las “acciones conducentes” se diseñan y aplican, cómo se solicitó explícitamente, de conformidad con las “normas, directrices o recomendaciones internacionales” y/o “se base en una evaluación, adecuada a las circunstancias, del riesgo para la vida y la salud de las personas y los animales”, se cumplirán los requisitos del artículo 9.6.3. Sin embargo, dado que el proceso de desarrollo de las “acciones conducentes” bajo los Artículos 7 y 8 ni siquiera ha comenzado, no es posible evaluar su consistencia con el Artículo 9.6.3 en esta etapa. Una vez más, esto ejemplifica como la afirmación de Estados Unidos sobre la inconsistencia con el Artículo 9.6.3 es, en el mejor de los casos, prematura. Lo anterior se aplica igualmente a las afirmaciones de Estados Unidos de que las instrucciones de "Sustitución Gradual" son inconsistentes con los Artículos 9.6.6 (b), 9.6.7 y 9.6.8<sup>278</sup>

225. En la medida en que Estados Unidos sostiene que el proceso de desarrollo de las instrucciones no debería permitirse porque, en su opinión, sería imposible que las “acciones conducentes” y los “estudios científicos pertinentes” cumplan con los requisitos de los Artículos 9.6.3, 9.6.6 (b), 9.6.7 o 9.6.8, México presenta su desacuerdo, referimos a situaciones que aún están por demostrarse.<sup>279</sup> En la opinión de México, la Solución de Controversias no debería utilizarse para prevenir que las autoridades competentes en México sigan el proceso para

---

<sup>278</sup> Para fácil referencia del Panel el artículo 9.6.6 (b) del T-MEC dispone lo siguiente: “Cada Parte se asegurará de que sus medidas sanitarias y fitosanitarias (...) se basen en principios científicos relevantes, teniendo en cuenta factores relevantes incluidas, de ser apropiado, las diferentes condiciones geográficas”. El artículo 9.6.7 dispone que “Cada Parte realizará su evaluación del riesgo y manejo del riesgo con respecto a una reglamentación sanitaria o fitosanitaria en el ámbito del Anexo B del Acuerdo MSF, de manera que esté documentada y otorgue a las otras Partes y personas de las Partes una oportunidad para comentar, de la manera que sea establecida por esa Parte.”. El artículo 9.6.8 dispone lo siguiente: “Al realizar su evaluación del riesgo y manejo de riesgo, cada Parte: (a) se asegurará de que cada evaluación del riesgo que realice sea adecuada a las circunstancias del riesgo para la vida y la salud de las personas y los animales o para la preservación de los vegetales, y tenga en cuenta la evidencia científica pertinente disponible, incluyendo la información y datos cuantitativos y cualitativos; y (b) tomará en consideración la orientación relevante del Comité de MSF de la OMC y las normas, directrices y recomendaciones internacionales relevantes de las organizaciones internacionales relevantes.”

<sup>279</sup> Como México explicó en su Escrito Inicial, tal suposición podría conducir al resultado no deseado de prevenir o interferir con el derecho, soberano, de México a diseñar, implementar y llevar a cabo acciones regulatorias en pos del interés público aún antes de que dichas acciones hayan sido diseñadas, implementadas o llevadas a cabo. Escrito Inicial de México, ¶¶ 351, 392, 467.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

desarrollar las “acciones conducentes” incluyendo los “estudios científicos pertinentes” que “se llevarán a cabo”.

226. Ahondado, México vuelve a señalar que el alcance y la estructura de la(s) futura(s) medida(s) de la “Sustitución Gradual”, incluyendo los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que serían cubiertos, son actualmente desconocidos. Las instrucciones de los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023 otorgan un amplio margen de discrecionalidad a las autoridades competentes en México para desarrollar estos aspectos de la futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”. En qué medida, y cómo es que la(s) medida(s) se basarán en las “normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” y/o en los “estudios científicos pertinentes” sigue siendo una pregunta que no puede ser evaluada en esta etapa.

227. Del mismo modo, los hallazgos que Estados Unidos busca bajo los Artículos 9.6.6 (a) y 9.6.10 también conducirían a resultados absurdos e injustos.<sup>280</sup> Dado que las “acciones conducentes” no han sido “seleccionadas” o llevadas a cabo por las autoridades competentes, no es posible en esta etapa determinar si se aplicarán más allá del alcance necesario para proteger la salud humana y/o el maíz nativo en México, o si serán más restrictivas en el comercio de lo necesario para alcanzar el nivel de protección que México ha determinado como apropiado (en virtud de los “estudios científicos pertinentes” que “se llevarán a cabo”).

228. Lo anterior también ilustra la razón práctica por la cual una medida necesita ser “aplicada” para cumplir con uno de los propósitos enumerados en el Anexo A.1 y así calificar como una medida MSF. Una violación de las obligaciones bajo el Artículo 9.6 no puede surgir hasta que la medida sea “aplicada” porque, hasta este punto, la Parte que adopta la medida aún tiene la oportunidad de tomar las medidas necesarias para garantizar que se hayan cumplido los requisitos previos y otras condiciones en los Artículos 9.6.3, 9.6.6, 9.6.7, 9.6.8 y 9.6.10.

---

<sup>280</sup> Para fácil referencia del Panel, el artículo 9.6.6 (b) dispone que: “Cada Parte se asegurará de que sus medidas sanitarias y fitosanitarias:(a) se apliquen sólo en la medida necesaria para proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales” similarmente, el artículo 9.6.10 dispone que: “cada Parte seleccionará una medida sanitaria o fitosanitaria que no entrañe un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel de protección que la Parte ha considerado adecuado.”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

229. Estados Unidos argumenta que las instrucciones de la “Sustitución Gradual” constituyen “una medida final y adoptada actualmente en vigencia”.<sup>281</sup> Argumenta que el “hecho” de que esta medida “no detalle todos los aspectos sobre cómo las agencias deben llevar a cabo las disposiciones de este conjunto de medidas no la hace menos definitiva”.<sup>282</sup> En la medida en que las instrucciones contenidas en los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023 constituyan “una medida final y adoptada actualmente en vigencia”, estas no pueden considerarse una medida MSF en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF, y mucho menos “una medida MSF final, adoptada, actualmente en vigencia”. Como México ha explicado anteriormente, las instrucciones de la “Sustitución Gradual” son solo eso: instrucciones para las autoridades competentes en México. Las “acciones apropiadas” que instruyen a las autoridades competentes en México, “para llevar a cabo la Sustitución Gradual”, podrían constituir una medida MSF en algún momento futuro (en la medida en que se apliquen para uno o más de los propósitos enumerados en el Anexo A.1 del Acuerdo MSF). Sin embargo, en la actualidad esas acciones están lejos de ser “finales”, “adoptadas” o “en vigencia” —México reitera que estas ni siquiera han sido diseñadas.

230. La afirmación de los Estados Unidos de que “the Substitution Instruction does not delineate every detail as to how the agencies must carry out the provisions of this set of measures”<sup>283</sup> es engañosa. El hecho es que las instrucciones no describen ninguno de los detalles sobre cómo se llevaría a cabo la “Sustitución Gradual”. En este sentido, se desconoce el alcance y la estructura de las futuras medidas de “Sustitución Gradual”, incluidos los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que quedarían cubiertos.

231. Además, las autoridades competentes de México deben desarrollar estos detalles de conformidad con las instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023, que exigen que la(s) futura(s) medida(s) se lleve(n) a cabo “con base en criterios de suficiencia en el abasto, en congruencia con las políticas de autosuficiencia alimentaria del país” y “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”. Las instrucciones también establecen que “[s]e realizarán los estudios científicos pertinentes”, incluyendo “un estudio sobre el consumo del maíz genéticamente modificado y los posibles daños

---

<sup>281</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 61.

<sup>282</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 59.

<sup>283</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 59.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

a la salud”. Se desconoce cómo las autoridades competentes desarrollarán y llevarán a cabo las “acciones conducentes” a la luz de estos requisitos. Dado que aún no se ha tomado ninguna medida en relación con estas instrucciones, y que todos los pasos quedan aún en el futuro, está claro que no hay nada “definitivo”, “adoptado” o “en vigor” con respecto a las “acciones conducentes a efecto de llevar a cabo una Sustitución Gradual”.

232. Estados Unidos también describe las instrucciones de “Sustitución Gradual” de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023 como “dictate to displace GE corn for certain uses with non-GE corn”<sup>284</sup> y “an unambiguous instruction to substitute GE with non-GE corn for certain end uses”.<sup>285</sup> Por las mismas razones expuestas en el párrafo anterior, México no está de acuerdo con estas caracterizaciones. Del texto de los artículos 7 y 8 no se desprende de manera “clara” ni “inequívoca” cómo, en qué medida o de qué manera se llevarán a cabo las futuras medidas de “Sustitución Gradual”. Los términos de las instrucciones prevén una amplia discrecionalidad de las autoridades competentes para desarrollar el alcance y la estructura de la(s) medida(s), incluidos los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que quedarían cubiertos. Dadas las exigencias expresas de que se realicen los “estudios científicos pertinentes” y de que la(s) futura(s) medida(s) se lleve(n) a cabo “con base en criterios de suficiencia en el abasto, en congruencia con las políticas de autosuficiencia alimentaria del país” y “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”, no hay base para especular que la(s) futura(s) medida(s) de «Sustitución Gradual» sería(n) tan simple(s), total(es) o incondicional(es).

233. En su Escrito como Tercera Parte, Canadá argumenta que la interpretación de México de la palabra “aplicada” del Anexo A.1 del Acuerdo MSF “reflects a failure to interpret that term in its context and in the light of the object and purpose of Annex A(1)”.<sup>286</sup> Por las razones que se exponen a continuación, este argumento carece de fundamento. Los argumentos de Canadá no establecen ningún error en la interpretación de México del término “aplicada” en el Anexo A.1. Además, Canadá no explica cómo el término “aplicada” en el Anexo A.1 no significa que una

---

<sup>284</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 56.

<sup>285</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 58.

<sup>286</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 25.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

medida debe ser “aplicada” para un propósito enumerado en el Anexo A.1 del Acuerdo MSF para calificar como una medida MSF.<sup>287</sup>

234. En sus argumentos relativos a la interpretación del anexo A.1, Canadá hace hincapié en el significado de la palabra “a”, argumentando que establece un “required nexus between the measure at issue, and one of the purposes listed in Annex A(1)”.<sup>288</sup> México está de acuerdo. Esta parte de la interpretación de Canadá es consistente con el significado ordinario del “verbo” “aplicar” que México citó en su Escrito Inicial: es decir, “emplear, administrar o poner en práctica un[a] ... medida ... a fin de obtener un determinado efecto o rendimiento en alguien o algo”.<sup>289</sup>

235. Sin embargo, en la medida en que Canadá sugiere que el término “aplicado” meramente “[is] used to serve as a connector between the measure and the purposes listed in Annex A(1)”,<sup>290</sup> México no está de acuerdo. La interpretación de Canadá eliminaría por completo del texto del Anexo A.1 la palabra “aplicada”. El significado propuesto por Canadá, que es simplemente indicar un “nexo” o “vínculo” entre la medida en cuestión y uno de los propósitos enumerados en el Anexo A.1, estaría dado por la frase “[c]ualquier medida: ... para proteger/prevenir ...”, sin necesidad de incluir el verbo “aplicada”. Además, como México señaló en su Escrito Inicial,<sup>291</sup> los términos del Anexo A.1 utilizan el verbo “aplicada” en lugar de otros verbos que podrían haberse utilizado solos o en combinación (por ejemplo, diseñada, adoptada, prevista, propuesta, relacionada, etc.). En opinión de México, el uso de la palabra “aplicada” en el Anexo A.1 debe ser dotado de significado. Como México ha explicado anteriormente, existen importantes razones prácticas para requerir que una medida sea “aplicada” a fin de calificar como una “medida MSF” dentro del ámbito de las obligaciones del Acuerdo MSF.

---

<sup>287</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 304-305, 307-312.

<sup>288</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 26.

<sup>289</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 305. (El Órgano de Apelación ha considerado que: “la palabra ‘aplicada’ apunta a la aplicación de la medida”. El término “aplicada” es el participio del verbo “aplicar”. El sentido corriente de “aplicar” es “emplear, administrar o poner en práctica un conocimiento, medida o principio a fin de obtener un determinado efecto o rendimiento en alguien o algo” o “poner en práctica o ejercer algo para que tenga un determinado efecto sobre algo o alguien”).

<sup>290</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, nota al pie 27 del ¶ 26.

<sup>291</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 306.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

236. Canadá también argumenta que “[a]n argument that a measure must be “implemented” to fall within the scope of Annex A(1) would lead to an absurd result” porque “some of the key provisions of the SPS Chapter that explicitly discipline the steps that apply prior to the implementation of an SPS measure would become inutile”.<sup>292</sup> En primer lugar, los argumentos de México son que una medida debe ser “aplicada” para estar dentro del ámbito del Anexo A.1 y, en las circunstancias de este caso, las “acciones apropiadas” contempladas en las instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023 aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas. Parece obvio que, para ser “aplicada”, una medida debe ser “implementada”. Sin embargo, no es necesario discutir sobre el término “implementada”. Aunque esta es una parte del argumento de México, no es todo el punto.

237. En segundo lugar, dar sentido a las palabras “aplicada... a” en la definición de “medida sanitaria o fitosanitaria” del Anexo A.1 no deja sin efecto ninguna de las disposiciones del T-MEC o del Acuerdo MSF, incluidas las que imponen los requisitos previos para una medida sanitaria o fitosanitaria *conforme*.

238. Canadá no explica cómo las disposiciones que identifica -artículos 9.6.3 y 9.6.10 del T-MEC- quedarían sin efecto por el requisito de que una medida se “aplique” para uno de los fines enumerados en el Anexo A.1 del Acuerdo MSF. Cada una de estas obligaciones presupone la existencia de una medida sanitaria o fitosanitaria e impone requisitos específicos (o requisitos previos) a la misma. El Artículo 9.6.3 disciplina la base de la medida MSF y el Artículo 9.6.10 disciplina la selección de la medida MSF. Estas obligaciones no operan de forma aislada de la medida sanitaria o fitosanitaria en cuestión. Por ejemplo, la cuestión de si una Parte ha *cumplido* o *violado* el Artículo 9.6.3 sólo se plantea con respecto a una medida MSF impugnada por otra Parte. La cuestión en litigio entre estas Partes es si, mirando hacia atrás, la Parte demandada basó la MSF en las “normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” o en “en una evaluación, adecuada a las circunstancias, del riesgo para la vida y la salud de las personas y los animales o para la preservación de los vegetales”. Evidentemente, exigir que una MSF se “aplique” para uno de los fines enumerados en el Anexo A.1 antes de que quede sujeta a las obligaciones

---

<sup>292</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 27.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

internacionales en virtud del artículo 9.6.3 del T-MEC no hace que esas obligaciones sean en modo alguno inútiles.

239. Además, como una cuestión muy práctica, México considera que una violación de las obligaciones internacionales previstas en el artículo 9.6 del T-MEC -incluidas las previstas en los artículos 9.6.3 y 9.6.10- no puede surgir hasta que la medida se “aplique” para uno de los propósitos enumerados en el Anexo A.1. Esto se debe a que, hasta el momento en que se aplica la medida, la Parte que adopta la medida todavía tiene la oportunidad de adoptar las medidas que sean necesarias para garantizar que se han cumplido los requisitos previos y otras condiciones establecidas en las disposiciones del Artículo 9.6.

240. Canadá también argumenta que “[i]nterpreting the term “applied to” as requiring a measure to be “implemented” would also preclude measures from being challenged under the SPS Chapter on an “as such” basis even if it is clear from their design, text, structure and regulatory context that they are aimed at protecting against one of the risks listed in Annex A(1).<sup>293</sup> México no entiende cómo la “aplicación” de una medida impediría una impugnación “as such”. Requerir que una medida sea “aplicada” para un propósito MSF en el sentido del Anexo A.1 de ninguna manera impide que una Parte reclamante del T-MEC o Miembro de la OMC impugne la medida “as such” (por ejemplo, sobre la base del texto del instrumento jurídico escrito que establece la medida).

241. Como México ha explicado anteriormente, los artículos 7 y 8, por sí solos, no pueden “aplicarse” a ninguno de los fines enumerados en el anexo A.1. Más concretamente, no pueden “aplicarse... para proteger” la salud humana y/o el maíz nativo en México. Más bien, en la medida en que constituyen una medida que se “aplica” actualmente a alguien o algo, se están aplicando para ordenar a las autoridades competentes de México que lleven a cabo las “acciones conducentes”, en algún momento en el futuro, “a fin de realizar la Sustitución Gradual”, sujeto a las instrucciones y requisitos que ya se han discutido en detalle anteriormente. En otras palabras, su propósito es dirigir a las autoridades competentes en México para crear la(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”. En opinión de México, las instrucciones ejecutivas emitidas a las autoridades competentes para llevar a cabo las “acciones conducentes” necesarias para crear una

---

<sup>293</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, nota al pie 29 del ¶ 27.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

MSF, incluyendo los “estudios científicos pertinentes”, no deben confundirse con la existencia de una MSF en sí misma.

**B. *Arguendo*, en la medida en que el Panel considere que las instrucciones de “Sustitución Gradual” son una medida MSF, estas constituyen una medida provisional no implementada cubierta por los Artículos 9.6.4(c) y 9.6.5 del T-MEC.**

242. El argumento principal de México en su Escrito Inicial fue claramente que las instrucciones de “Sustitución Gradual” en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 no constituyen una medida MSF en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF o del Artículo 9.2 del T-MEC.<sup>294</sup> A continuación, México explicó que sus argumentos adicionales “respecto a la ‘Sustitución Gradual’ se presentan *arguendo*, en caso de que el Panel no esté de acuerdo con la interpretación de México y considere que la “Sustitución Gradual” está siendo “aplicada” para los fines MSF enumerados en el Anexo A.1 del Acuerdo MSF”.<sup>295</sup>

243. Uno de estos argumentos adicionales era que, “[e]n caso de que el Panel no esté de acuerdo con México y concluya que la “Sustitución Gradual” es de hecho una MSF que está sujeta a las obligaciones bajo el Capítulo 9 del T-MEC, México sostiene que es una medida provisional que corresponde ser evaluada conforme a los Artículos 9.6.4 (c) y 9.6.5 del T-MEC”.<sup>296</sup> Por lo tanto, este argumento se formuló expresa y claramente sobre una base *arguendo*.<sup>297</sup>

244. Además, como se explica más adelante, este argumento es parte de la respuesta de México a las afirmaciones prematuras y confusas de Estados Unidos de que las meras instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023, por sí mismas, son de alguna manera incompatibles con las obligaciones sustantivas en materia sanitaria y fitosanitaria previstas en el artículo 9.6 del T-MEC. Las alegaciones de Estados Unidos de que este argumento es de naturaleza “*ex post*”.<sup>298</sup> Y una “táctica de litigio”<sup>299</sup> son, por tanto, inadecuadas y carecen de fundamento.

---

<sup>294</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 307-312.

<sup>295</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 312.

<sup>296</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 352.

<sup>297</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 312, 350-352, 360, 393, 454, 485.

<sup>298</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 65

<sup>299</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 62.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

245. Por las razones discutidas en la sección anterior, la posición de México sigue siendo firme en el sentido de que las instrucciones en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 son incapaces, por sí solas, de constituir una medida MSF “aplicada para proteger” la salud humana y el maíz nativo en México en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF. Son simplemente instrucciones dirigidas a las autoridades competentes en México, ordenándoles llevar a cabo las “acciones conducentes para llevar a cabo una Sustitución Gradual” en algún momento futuro, sujeto a los requisitos que ya han sido discutidos anteriormente de manera detallada. Las “acciones conducentes” en sí mismas aún no existen de ninguna forma. Todavía no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas. Por lo tanto, el alcance y la estructura de la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”, incluidos los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que se cubrirían, son actualmente desconocidos.

246. Como México ha explicado, las instrucciones ejecutivas emitidas a las autoridades competentes para llevar a cabo las “acciones conducentes” necesarias para crear una medida MSF (incluidos los “estudios científicos pertinentes”), no deben ser confundidas con la existencia misma de una medida MSF. Las autoridades competentes de México no deben ser impedidas de llevar a cabo el proceso de realizar los “estudios científicos pertinentes” y desarrollar las “acciones conducentes”, como se contempla en los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023. Es por eso que México ha explicado que las alegaciones planteadas por Estados Unidos contra las instrucciones de "Sustitución Gradual" en los Artículos 7 y 8 son, en el mejor de los casos, prematuras.

247. Si el Panel no está de acuerdo con la posición de México y determina que las instrucciones en los Artículos 7 y 8, por sí solas, constituyen una medida MSF en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF y del Artículo 9.2 del T-MEC, existen implicaciones prácticas importantes que deben considerarse para la evaluación de las reclamaciones de Estados Unidos bajo las disposiciones del Artículo 9.6 del T-MEC. México ha delineado estos problemas en la sección anterior. Sin embargo, para los efectos de esta discusión respecto de los argumentos de México desarrollados *arguendo*, estas consideraciones se resumen brevemente de la siguiente manera:

- a. Las instrucciones en los Artículos 7 y 8 requieren que la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” se lleven a cabo a través de las “acciones conducentes”, “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”, y al respecto se “realizarán los estudios científicos

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- pertinentes”, incluida una evaluación de “posibles daños a la salud” derivados de “el consumo de maíz genéticamente modificado”.
- b. Hasta el momento, no se ha llevado a cabo ninguna acción relacionada con estas instrucciones, y todos los pasos aún están pensados a futuro.
  - c. En el contexto de solución de controversias, las obligaciones sustantivas en los Artículos 9.6.3, 9.6.6, 9.6.7, 9.6.8 y 9.6.10 del T-MEC, examinan si la medida MSF en cuestión ha cumplido con ciertos requisitos previos y condiciones.<sup>300</sup>
  - d. Sería un resultado absurdo e injusto si se encontrara que las instrucciones en los Artículos 7 y 8 son inconsistentes con estas obligaciones, dado que (i) las instrucciones requieren *expresamente* que las autoridades competentes en México realicen los “estudios científicos pertinentes” y lleven a cabo la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” (ii) las autoridades competentes aún no han comenzado a llevar a cabo las instrucciones, (iii) ninguna de las “acciones conducentes” ha sido desarrollada aún, y mucho menos propuesto o adoptado, y (iv) el mecanismo para llevar a cabo la “Sustitución Gradual” ni siquiera ha sido diseñado aún.

248. Bajo estas circunstancias, México no puede comprender cómo las instrucciones en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 podrían ser evaluadas razonablemente para el cumplimiento de las obligaciones sustantivas en los Artículos 9.6.3, 9.6.6, 9.6.7, 9.6.8 y 9.6.10 del T-MEC, al menos en esta etapa.

249. Para abordar este dilema, México consideró, *arguendo*, que si los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 se determinaran como una medida MSF, los términos de estas disposiciones indican el “carácter provisional” de dicha medida.<sup>301</sup> Específicamente, las instrucciones en los Artículos

---

<sup>300</sup> Estos requisitos y condiciones incluyen, entre otros, que: la medida se base en “en normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes” o en “una evaluación, adecuada a las circunstancias, del riesgo para la vida y la salud de las personas” (Artículo 9.6.3); la medida se base en “principios científicos relevantes” (Artículo 9.6.6 (b)); cada evaluación de riesgos y gestión de riesgos sea “adecuada a las circunstancias del riesgo” (Artículo 9.6.8 (a)), tenga en cuenta “la evidencia científica pertinente disponible” (Artículo 9.6.8 (a)) y “las normas, directrices y recomendaciones internacionales relevantes de las organizaciones internacionales relevantes” (Artículo 9.6.8 (b)), y se realice “de manera que esté documentada y otorgue [...] una oportunidad para comentar” (Artículo 9.6.7); la Parte adoptante “seleccionará” una medida que “no entrañe un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel [adecuado] de protección” (Artículo 9.6.10); y esta medida se “apliqu[e] sólo en la medida necesaria para proteger la vida y la salud de las personas”; (Artículo 9.6.6 (a)).

<sup>301</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 357-360.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

7 y 8 establecen que se llevarán a cabo los “estudios científicos pertinentes” y que se llevarán a cabo las “acciones conducentes para realizar la Sustitución Gradual” “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”.<sup>302</sup> Estos requisitos están ampliamente alineados con las tres condiciones establecidas en el Artículo 9.6.5, aunque aún no se ha “adoptado” o “mantenido” ningún mecanismo de “Sustitución Gradual”. En este sentido, México especificó en su Escrito Inicial que: “Si el Panel ... determina ... que la 'Sustitución Gradual' es de hecho una MSF que actualmente está siendo aplicada, México plantea que es una MSF provisional que aún no ha sido implementada”.<sup>303</sup> Este es un punto importante. El hecho de que no se haya llevado a cabo ninguna de las “acciones conducentes” y que no se haya adoptado ni mantenido ningún mecanismo de “Sustitución Gradual”, limita hasta qué punto puede avanzar, razonablemente, el análisis bajo el Artículo 9.6.5 en esta etapa.

250. Los Artículos 9.6.4 (c) y 9.6.5 del T-MEC, de conformidad con el Artículo 5.7 del Acuerdo MSF, permiten a una Parte “adoptar” o “mantener” una medida MSF “de forma provisional” en circunstancias donde “la evidencia científica pertinente es insuficiente”. En el contexto de Solución de Controversias de la OMC, el Órgano de Apelación ha considerado que “los testimonios científicos pertinentes son “insuficientes” si “el conjunto de testimonios científicos disponibles no permite, en términos cuantitativos o cualitativos, realizar una evaluación adecuada de los riesgos”.<sup>304</sup> En este sentido, el Órgano de Apelación ha explicado que:

Al determinar si existen o no esas deficiencias, un Miembro no debe excluir la consideración de testimonios científicos pertinentes de fuentes calificadas y respetadas. Cuando existe, entre otras opiniones, una opinión científica calificada y respetada que pone en tela de juicio la relación entre los testimonios científicos pertinentes y las conclusiones relativas al riesgo, y que no permite la realización de una evaluación suficientemente objetiva del riesgo sobre la base de los testimonios científicos existentes, el Miembro puede adoptar medidas provisionales con arreglo al párrafo 7 del artículo 5 sobre la base de esa opinión calificada y respetada.<sup>305</sup>

---

<sup>302</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 357-360.

<sup>303</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 393 y 454 [énfasis añadido].

<sup>304</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 677, **MEX-294** citando el Informe del Órgano de Apelación, *Japón – Manzanas*, ¶ 179, **MEX-327**.

<sup>305</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 677, **MEX-294**; Informe del Órgano de Apelación, *Corea – Radionúclidos (Japón)*, ¶ 5.106, **MEX-291**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

251. El Órgano de Apelación también ha explicado que el derecho a adoptar o mantener una medida provisional según el Artículo 5.7 “contempla situaciones en que existen algunos fundamentos probatorios que indican la posible existencia de un riesgo, pero no los suficientes para permitir la realización de una evaluación del riesgo”.<sup>306</sup>

252. Si una Parte “adopta o mantiene” una medida provisional MSF, el Artículo 9.6.5 del T-MEC requiere que la Parte realice las siguientes acciones “dentro de un período de tiempo razonable”: (a) buscará obtener la información adicional necesaria para una evaluación más objetiva del riesgo; (b) completará la evaluación del riesgo después de obtener la información necesaria; y (c) revisará y, de ser apropiado, modificará la medida provisional a la luz de la evaluación del riesgo.<sup>307</sup> Estas condiciones son consistentes con las establecidas en la segunda oración del Artículo 5.7 del Acuerdo MSF. Como México explicó en su Escrito Inicial, el Órgano de Apelación ha señalado que las condiciones que se aplican a las medidas MSF provisionales según el Artículo 5.7 “deben interpretarse teniendo presente que el principio de cautela se encuentra reflejado en esa disposición”.<sup>308</sup>

253. Las bases para el Decreto 2023, incluyendo las instrucciones contenidas en los artículos 7 y 8, fue el análisis de riesgo contenido en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020) preparado por el Conahcyt, y la recolección de estudios relevantes en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) mantenido por Cibiohem.<sup>309</sup>

254. Como México explicó en su Escrito Inicial, el Dossier y los estudios científicos asociados presentaron evidencia científica clara de los riesgos de efectos nocivos derivados del consumo directo de proteínas transgénicas y residuos de glifosato en el grano de maíz GM.<sup>310</sup> Como México

---

<sup>306</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 678, **MEX-294**.

<sup>307</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 354, 356.

<sup>308</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 355, citando el Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 680, **MEX-294**.

<sup>309</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 27, 314, 397.

<sup>310</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶. 131-136, 175-180, 193, 314 CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, pp. 7, 10 (“Transgenicos”, columna izquierda), 17-18, **MEX-085**, citando, *inter alia*, González-Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

ha explicado anteriormente, estos riesgos son particularmente preocupantes en México debido a las elevadísimas cantidades de grano de maíz entero que se consumen directamente a diario en alimentos básicos elaborados con masa nixtamalizada, como las tortillas. Sin embargo, la evidencia científica también reveló que el material transgénico y los residuos de glifosato estaban fluyendo hacia productos alimenticios procesados industrialmente, como cereales para el desayuno y botanas.<sup>311</sup>

255. De manera general, México considera que esta información establece, como mínimo, los “fundamentos probatorios que indican la posible existencia de un riesgo” en relación con los alimentos procesados industrialmente y los productos de origen animal elaborados con grano de maíz GM, aunque “no los suficientes para permitir la realización de una evaluación del riesgo”.<sup>312</sup> Como se explica en Escrito Inicial de México, “se necesita más evidencia científica para determinar si, y en qué medida, dichos riesgos [que surgen en relación con el consumo directo de grano de maíz GM] se transmiten a los productos alimenticios más abajo en la cadena.”<sup>313</sup>

256. En este sentido, las instrucciones de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 requieren que las autoridades competentes en México lleven a cabo (i) “los estudios científicos conducente”, incluyendo un “estudio sobre el consumo de maíz genéticamente modificado y los posibles daños a la salud”, y (ii) “las acciones conducentes a efecto de llevar a cabo la Sustitución Gradual”, lo cual debe hacerse “de conformidad con los principios científicos y las normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”. Estas instrucciones se ajustan en líneas generales a las condiciones establecidas en el artículo 9.6.5. Las instrucciones para llevar a cabo los “estudios científicos conducentes” son coherentes con la condición de “buscar obtener la información adicional necesaria para una evaluación de riesgo más objetiva”, tras lo cual podría completarse la

---

Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez-Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “*Pervasive presence of transgenes and glyphosate in corn-derived food in Mexico*”, 2017), **MEX-125**.

<sup>311</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶. 131-136, 175-180, 193, 314 CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, pp. 7, 10 (“*Transgenicos*”, columna izquierda), 17-18, **MEX-085**, citando, *inter alia*, González-Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez-Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “*Pervasive presence of transgenes and glyphosate in corn-derived food in Mexico*”, 2017), **MEX-125**.

<sup>312</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión*, ¶ 678. **MEX-294**.

<sup>313</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 358.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

evaluación del riesgo y podrían introducirse los cambios “conducentes” en la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”.

257. México recuerda que aún no se ha tomado ninguna medida en relación con las instrucciones de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023. No se ha diseñado ni propuesto, y mucho menos “adoptado” o “mantenido” ningún mecanismo de “Sustitución Gradual”. Todos estos pasos quedan en el futuro. Si México ya hubiera implementado medidas sustantivas, de tal manera que una Sustitución Gradual estuviera *realmente teniendo lugar* de manera provisional, entonces el reloj estaría corriendo en el “periodo de tiempo razonable” para los pasos establecidos en el Artículo 9.6.5, incluyendo los “estudios científicos relevantes”. Sin embargo, éste no es el caso. Dado que ni siquiera se ha iniciado aún el proceso de desarrollo de las “acciones conducentes para llevar a cabo la Sustitución Gradual”, no puede decirse que México haya incumplido ya las tres condiciones previstas en el artículo 9.6.5 dentro de “un periodo de tiempo razonable”. En este sentido, México recuerda que lo que constituye un “periodo de tiempo razonable” debe establecerse caso por caso, con base en los hechos y circunstancias particulares de cada caso.<sup>314</sup>

258. Los Estados Unidos argumenta que las instrucciones de “Sustitución Gradual” son “plainly not 'provisional'”, sino una “final, adopted measure currently in effect”.<sup>315</sup> Como México ha explicado en la sección anterior, la posición principal de México es que las instrucciones de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 no constituyen en absoluto una medida MSF, provisional o de otro tipo. En la medida en que son una “final, adopted measure currently in effect”, son una medida no MSF “final, adopted”. Sin embargo, si el Panel determina que las instrucciones de “Sustitución Gradual” son una medida MSF en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF, México sostiene, *arguendo*, que constituyen una medida MSF provisional que claramente no ha sido implementada.

259. Estados Unidos argumenta además que las instrucciones de “Sustitución Gradual” no han cumplido las “conditions for the legitimate adoption of a provisional measure under Articles 9.6.4(c) and 9.6.5 of the USMCA.”<sup>316</sup> En este sentido, Estados Unidos se centra en la condición

---

<sup>314</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 354, citando Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión*, ¶ 680. **MEX-294**.

<sup>315</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 61.

<sup>316</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 62.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de que “a provisional measure is only permissible under Chapter 9 of the USMCA where the scientific evidence is 'insufficient'”.<sup>317</sup> Alegan que “evidentiary limitations are not present here, as safety assessments of GE plants and animal-derived commodities are routinely overseen by national regulators, including in Mexico”;<sup>318</sup> and “Mexico has traditionally assessed and authorized GE corn events for use in animal feed, as well as for human consumption, so Mexico’s suggestion that it does not have sufficient information to assess the safety of animal feed is belied by the very authorizations it has issued”.<sup>319</sup> Como ya se comentó anteriormente, el proceso de evaluación y autorización de eventos de maíz GM se basa en la información y datos presentados por los solicitantes, y México ha determinado que esto no es suficiente para hacer frente a los riesgos que plantea el grano de maíz GM en México.

260. Aunque México está claramente preocupado no sólo por los residuos de glifosato en el grano de maíz GM, sino también por las proteínas transgénicas, Estados Unidos argumenta que, “[t]o the extent Mexico focuses on glyphosate residues in processed corn products [...] studies have already determined that glyphosate residues do not concentrate in processed corn commodities”.<sup>320</sup> Para apoyar esta alegación, Estados Unidos cita un memorándum elaborado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) en 2011 que resume la información y los datos presentados por Monsanto como parte de su solicitud de registro de un evento de maíz GM.<sup>321</sup> El memorándum meramente sostiene que la EPA “has previously determined that glyphosate residues do not concentrate in corn processed commodities”, citando un documento de la EPA de hace más de 28 años: “D216229, W. Cutchin, 21-Mar-1996”.<sup>322</sup> Estados Unidos no ha presentado este último documento ni lo ha citado directamente. En opinión de México, la evidencia

---

<sup>317</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 63.

<sup>318</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 64.

<sup>319</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 66.

<sup>320</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, nota al pie 90 del ¶ 65.

<sup>321</sup> EPA, “*Glyphosate. Section 3 Registration for Application of the Potassium Salt of Glyphosate to Roundup Ready® Field Corn. Summary of Analytical Chemistry and Residue Data,*” at 4, 10 (Mar. 24, 2011) (**USA-233**), citado en el Escrito de Réplica de Estados Unidos, pie de página 90 del ¶ 65.

<sup>322</sup> EPA, “*Glyphosate. Section 3 Registration for Application of the Potassium Salt of Glyphosate to Roundup Ready® Field Corn. Summary of Analytical Chemistry and Residue Data,*” at 4, 10 (Mar. 24, 2011) (**USA-233**), citado en el Escrito de Réplica de Estados Unidos, pie de página 90 del ¶ 65.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

científica mucho más reciente de residuos de glifosato y materiales transgénicos encontrados en productos alimenticios procesados industrialmente en México.<sup>323</sup> es más relevante y material que la determinación obsoleta de la EPA a la que Estados Unidos hace referencia indirecta.

261. Además, México señala que el CFS en las opiniones escritas que presentó en esta controversia, ha citado pruebas científicas de que el glifosato contamina los alimentos procesados industrialmente en Estados Unidos. En este sentido, el CFS se refiere a un informe publicado en 2016 sobre los resultados de “[t]he first ever independent, FDA-registered laboratory food testing results for glyphosate residues in iconic American food brands”, el cual encontró “alarming levels of glyphosate contamination” en alimentos procesados industrialmente, como cereales para el desayuno, galletas y botanas.<sup>324</sup>

262. Al igual que Estados Unidos, Canadá argumenta que “there is 'sufficient scientific evidence' to complete a risk assessment for GM corn”.<sup>325</sup> Sostiene que “750 risk assessments have been performed in 27 different jurisdictions which focused on the safety of GM corn for direct use as food and feed”.<sup>326</sup> Sobre esta base de “large number of risk assessments performed in many locations”, Canadá considera que “safety of such products” ha sido “thoroughly assessed.”<sup>327</sup> Como ejemplo, Canadá cita 75 “risk assessments by Mexico for GM corn, for direct use as food and feed”, que parecen estar relacionados con las autorizaciones de la Cofepris para los eventos de maíz GM.<sup>328</sup> México ya ha explicado que el proceso de evaluación y autorización de eventos de maíz GM en México depende de la información y datos presentados por el solicitante que busca comercializar el producto GM que se está evaluando. Dada la alarmante evidencia independiente de (i) los riesgos de efectos nocivos por el consumo directo de grano de maíz GM, y (ii) la

---

<sup>323</sup> CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, p.7. **MEX-085.**, citando González-Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez-Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “*Pervasive presence of transgenes and glyphosate in corn-derived food in Mexico*”, 2017) (**MEX-125**); Escrito Inicial de México, ¶ 314 y la nota al pie 369.

<sup>324</sup> Opinión Escrita del Centre for Food Safety, 15 de marzo de 2024, p. 10, citando Food Democracy Now & The Detox Project, “*Glyphosate: Unsafe on Any Plate – Food Testing Results and Scientific Reasons for Concern*”, 2016, **MEX-402**.

<sup>325</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 152.

<sup>326</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 152.

<sup>327</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 152.

<sup>328</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, nota al pie 183 del ¶182.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

detección de material transgénico contaminante y residuos de glifosato en alimentos procesados elaborados con grano de maíz GM, México no cree que la supuesta inocuidad de los productos elaborados con grano de maíz GM sea realmente tan “thoroughly assessed” como Canadá sostiene.

**C. La “Limitación de Uso Final” de México es consistente con el Artículo 9.6.6 (a) porque sólo se aplica en la medida necesaria para proteger la salud humana y el maíz nativo en México, mientras que las instrucciones de “Sustitución Gradual” aún no han sido “aplicadas” en absoluto**

263. Estados Unidos sostiene que las medidas en cuestión son inconsistentes con el Artículo 9.6.6 (a) porque, según Estados Unidos, “neither measure actually serves any human, animal, or plant life or health objective and thus neither is necessary at all”.<sup>329</sup> Esta postura refleja el rechazo de Estados Unidos de cualquier evidencia científica que contradiga su visión dogmática de que la seguridad del grano de maíz GM es indubitable.

264. Sin embargo, como México ha explicado detalladamente, las medidas establecidas en el Decreto de 2023, incluidas las medidas específicas en cuestión en esta disputa, se basan en la evidencia científica independiente considerada en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020) preparado por Conahcyt que fue complementado estudios adicionales y análisis del SNIB de la CibioGem.<sup>330</sup> El Dossier y los estudios científicos asociados presentan evidencia científica clara sobre los riesgos de efectos perjudiciales para la salud humana derivados del consumo directo de proteínas transgénicas y residuos de glifosato en el grano de maíz GM,<sup>331</sup> así como los riesgos de contaminación transgénica de los maíces nativos en México.<sup>332</sup>

---

<sup>329</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 130.

<sup>330</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 314, 397-399.

<sup>331</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 131-136, 175-180, 193, 314; CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020), pp. 7, 10 (“Transgénicos”, columna izquierda), 17-18 (**MEX-085**), citando, *inter alia*, González-Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez-Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “*Pervasive presence of transgenes and glyphosate in corn-derived food in Mexico*”, 2017) (**MEX-125**).

<sup>332</sup> Escrito Inicial de México, ¶. 314 y pies de página 371, 372; “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020), pp. 4, 7, y 9 (**MEX-085**), citando Quist, D. y Chapela, I.H., “*Transgenic DNA introgressed into traditional corn landraces in Oaxaca, Mexico*”, 2001, (**MEX-090**); Piñeyro-Nelson, A., Van Heerwaarden, J., Perales, H. R., Serratos-Hernández, J. A., Rangel, A., Hufford, M. B., Gepts, P., Garay-Arroyo, A., Rivera-Bustamante, R., & Alvarez-Buylla, E. R. “*Transgenes in Mexican corn: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations*”, 2009

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

265. México también ha explicado previamente que los riesgos para la salud humana son particularmente agudos en México debido a las cantidades muy altas de grano de maíz entero consumido directamente a diario en alimentos básicos hechos a partir de masa nixtamalizada, como las tortillas.<sup>333</sup> Además, los riesgos de contaminación transgénica tienen una importancia especial en México, dada la biodiversidad natural de las razas y variedades nativas únicas de México. México toma cada uno de estos riesgos extremadamente en serio.<sup>334</sup>

266. Además, la intención de México de abordar estos y otros riesgos se refleja en el texto del Decreto de 2023 en sí mismo. El último considerando del preámbulo establece que “el propósito principal de estas medidas es la protección del derecho a la salud y a un medio ambiente sano, del maíz nativo, de la milpa, de la riqueza biocultural, de las comunidades campesinas y del patrimonio gastronómico; así como garantizar la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad”.

---

(**MEX-101**); ver también el Escrito Inicial de México, ¶ 340 (“... la presencia de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM, como proteínas asociadas a los OGM y glifosato, ha sido bien documentada. Además, se han demostrado científicamente los efectos nocivos de estos contaminantes y toxinas sobre la salud.”).

<sup>333</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 340-341 (“La población en México está altamente expuesta y vulnerable a estos riesgos debido a la cantidad de grano de maíz que se consume directamente a diario en forma de tortilla y otros alimentos elaborados con harina y masa nixtamalizada. La evidencia demuestra que estos alimentos pueden representar la mitad o más de la ingesta diaria promedio de calorías y proteínas de una persona en México – mucho más que en la mayoría de los demás países. En estas circunstancias, México considera que un nivel de protección de “cero riesgo” no sólo es un objetivo apropiado, sino el más apropiado”). Véase también la Opinión Escrita del Centre for Food Safety, (15 de marzo 2024), p. 10 (“Mexicans consume far more maize – 0.5 kg/day – than North Americans. For instance, EPA estimated Hispanic children 7-12 years of age in the U.S. would have many times the exposure to StarLink’s Cry9C as U.S. citizens”). Ver la Opinión Escrita del Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP), the Rural Coalition, and the Alianza Nacional de Campesinas, (15 de marzo de 2024) ¶ 32, citando a Lorena Rios, “*Despite U.S. Pushback, Mexico’s Fight to Ban Genetically Modified Corn is Not Over*”, Ambrook Research, 21 de julio de 2023. (**MEX-403**). (“White com makes up almost 87% of Mexico’s com production, some 22 million tons a year, most of which is for human consumption. Mexicans eat on average around 432 pounds of white com per year, largely in the form of tortillas. On the other hand, while the U.S. is the world’s largest producer and consumer of com, less than 2% is for human consumption, according to the World Resources Institute”); citando Lindsey Sloat et al, “*The World Is Growing More Crops – but Not for Food*”, World Resources Institute, 20 de diciembre de 2022. (**MEX-404**).

<sup>334</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 382 (“México considera que estos riesgos para la salud humana son sumamente graves, considerando (i) la altísima cantidad de grano de maíz que se consume directamente de manera cotidiana en la dieta mexicana, específicamente en las formas de masa nixtamalizada, tortilla y alimentos similares, que es mucho mayor que en otros países del mundo, y (ii) la clara evidencia científica de la presencia de contaminantes y toxinas en el grano de maíz genéticamente modificado y sus efectos nocivos para la salud.”).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Similarmente, el artículo 6 del Decreto 2023, que incluye la “Limitación de Uso Final” bajo el artículo 6.2 se describe como una “medida especial de protección al maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana”.

267. La alegación de Estados Unidos de que “neither measure actually serves any human, animal, or plant life or health objective” es, por tanto, totalmente carente de mérito.

**1. Principios legales relevantes a la evaluación de la reclamación  
bajo el Artículo 9.6.6 (a)**

268. En las circunstancias de esta controversia, la pregunta legal bajo el Artículo 9.6.6 (a) del T-MEC es si México ha aplicado la medida en cuestión “sólo en la medida necesaria para proteger” la salud humana y el maíz nativo en México. En el Escrito Inicial de México, se explicó que esta obligación refleja el primer requisito presente en el Artículo 2.2 del Acuerdo MSF.<sup>335</sup> México también hizo notar la cercana relación entre el Artículo 2.2 y 5.6 del Acuerdo MSF, lo que implica que podría existir una relación similar entre los Artículos 9.6.6 (a) y 9.6.10 del T-MEC.<sup>336</sup> Además, México consideró la relevancia del Artículo XX(b) del GATT 1994, el cual prevé una excepción para “medidas ... necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales”.<sup>337</sup>

269. Existe una estrecha relación entre el Acuerdo MSF y la excepción general prevista en el apartado b) del Artículo XX del GATT de 1994. El último considerando del preámbulo del Acuerdo MSF expresa la intención de los Miembros de la OMC de “elaborar normas para la aplicación de las disposiciones del GATT de 1994 relacionadas con el empleo de las medidas sanitarias o fitosanitarias, en particular las disposiciones del apartado b) del artículo XX”. Además, el Artículo 2.4 del Acuerdo MSF establece expresamente que “[s]e considerará que las medidas sanitarias o fitosanitarias conformes a las disposiciones pertinentes del presente Acuerdo están en conformidad con las obligaciones [...] en virtud de las disposiciones del GATT de 1994 relacionadas con el empleo de las medidas sanitarias o fitosanitarias, en particular las del apartado b) del artículo XX”.

---

<sup>335</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 374.

<sup>336</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 375, 441.

<sup>337</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 376.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

270. En este sentido, una de las “disposiciones” más “pertinentes” del Acuerdo MSF es el Artículo 2.2, cuya primera parte dispone que: “los Miembros se asegurarán de que cualquier medida sanitaria o fitosanitaria sólo se aplique en cuanto sea necesaria para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales”. El texto de esta disposición incorpora la redacción exacta del subapartado (b) del Artículo XX: es decir, “necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales”. Por lo tanto, el estándar jurídico para determinar si una medida califica provisionalmente de “necesaria” en virtud del subapartado (b) del Artículo XX proporciona una orientación útil para determinar si una medida sólo se aplica “en cuanto sea necesaria” en virtud del Artículo 2.2 del Acuerdo MSF. Esta orientación se extiende a la evaluación de una medida en virtud del Artículo 9.6.6 (a) del T-MEC, dadas las estrechas relaciones establecidas en el Capítulo 9 del T-MEC con el Acuerdo MSF<sup>338</sup> y el Artículo XX(b) del GATT 1994.<sup>339</sup>

271. Como México explicó en su Escrito Inicial, el análisis de si una medida es “necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales” de conformidad con el Artículo XX(b) del GATT 1994 requiere que un grupo especial “considerar los factores pertinentes, en particular la importancia de los intereses o valores en juego, el alcance de la contribución de la medida al logro de su objetivo, y el grado de restricción del comercio que implica”.<sup>340</sup> La “necesidad” de una medida tiene que determinarse (i) sopesando y confrontando “la contribución de la medida al logro de los fines que persigue” y “la repercusión restrictiva de la medida en el comercio internacional”, y (ii) mediante una comparación entre la medida impugnada y posibles alternativas, teniendo en cuenta la importancia de los intereses en cuestión”.<sup>341</sup>

---

<sup>338</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 290-291, citando el T-MEC, Artículos 9.1, 9.3.1 (b), y 9.4.1.

<sup>339</sup> T-MEC, Artículos 9.4.2 y 9.4.3.

<sup>340</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 376, citando Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 178, **MEX-297**; Informe del Grupo Especial, *India – Productos agropecuarios*, ¶ 7,608, **MEX-296**.

<sup>341</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 376, citando Informe del Grupo Especial, *India – Productos agropecuarios*, ¶ 7.609, **MEX-296** citando al Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 178, **MEX-297**; Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Juegos de azar*, ¶ 306-307, **MEX-298**; e Informe del Órgano de Apelación, *China – Publicaciones y productos audiovisuales*, ¶ 242, **MEX-299**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

272. En su Escrito como Tercera Parte, Canadá confirma este enfoque y considera que: “A panel may, on this basis, reach a preliminary conclusion that the measure is necessary”.<sup>342</sup> Basándose en la relación entre los artículos 2.2 y 5.6 del Acuerdo MSF, y las implicaciones para una relación similar entre los artículos 9.6.6(a) y 9.6.10 del T-MEC,<sup>343</sup> Canadá sugiere que el “preliminary finding of necessity” en virtud del artículo 2.2 “must then be confirmed by considering whether there is a reasonably available alternative SPS measure that could achieve a Party’s ALOP while also being significantly less trade restrictive”.<sup>344</sup>

273. De este modo, Canadá combina los análisis jurídicos de los artículos 9.6.6(a) y 9.6.10 del T-MEC. Según Canadá, "a violation of the more specific obligation in Article 9.6.10 would also entail a violation of the more general 'necessity' obligation in Article 9.6.6(a)". En opinión de Canadá, esto significa que "the Panel should first assess whether Mexico’s measures violate Article 9.6.10", y en la extensión de que una medida es "found to violate Article 9.6.10, that measure should be presumed to violate Article 9.6.6(a) as well".<sup>345</sup>

274. México observa que existen diferencias sustantivas entre las obligaciones de los artículos 9.6.6(a) y 9.6.10. Mientras que el Artículo 9.6.6(a) requiere que una Parte garantice que sus medidas MSF "se apliquen sólo en la medida necesaria para proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales", el artículo 9.6.10 exige que una Parte “seleccione” una medida MSF que “no entrañ[e] un grado de restricción del comercio mayor del requerido” para alcanzar el ALOP determinado por la Parte. México considera que, en la medida en que una violación de cualquiera de estas disposiciones pueda sugerir una violación de la otra, tal resultado no puede seguirse automáticamente. A lo mucho, puede dar lugar a una presunción *iuris tantum*.<sup>346</sup> En consecuencia, México aborda la obligación prevista en el Artículo 9.6.6(a) de

---

<sup>342</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 125.

<sup>343</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 124.

<sup>344</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 125.

<sup>345</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 128.

<sup>346</sup> Informe del Grupo Especial, *Rusia – Porcinos (UE)*, ¶ 7.843, **MEX-280** (“El Órgano de Apelación ha respaldado claramente el análisis presentado por el Grupo Especial en el asunto *India - Productos agropecuarios* al considerar que una infracción del párrafo 6 del artículo 5 no da lugar a una infracción consiguiente del párrafo 2 del artículo 2. Antes bien, esa constatación puede dar lugar a una presunción refutable”), citando el Informe del Órgano de Apelación, *India – Productos agropecuarios*, ¶¶ 5.37-5.38, **MEX-290**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

forma separada e independiente a la obligación prevista en el Artículo 9.6.10, no obstante la posible relación entre estas disposiciones.

275. Para efectos de evaluar las alegaciones de Estados Unidos al amparo del Artículo 9.6.6(a), México recuerda que, en el contexto de la interpretación y aplicación del Artículo XX(b) del GATT de 1994, el Órgano de Apelación de la OMC ha explicado que la palabra “necesario” no se limita a lo “indispensable”. Para que una medida pueda calificarse de “necesaria”, no es preciso que sea “indispensable”. Sin embargo, “su contribución al logro del objetivo debe ser importante, no meramente marginal ni insignificante”. Esta contribución debe “confrontarse con el grado en que restringe el comercio, teniendo en cuenta la importancia de los intereses o los valores a que responde el objetivo perseguido con ella”.<sup>347</sup>

276. A consideración de México, la ponderación y el equilibrio de estos factores son apropiados, debido a que el “derecho que tienen [las Partes] de determinar el nivel de protección que consideren apropiado en cada situación” es un “principio fundamental” en el análisis conforme al Artículo XX (b) y el Acuerdo MSF.<sup>348</sup> Los Miembros de la OMC tienen derecho, por ejemplo, a “establecer su propio nivel adecuado de protección [MSF], que puede ser más elevado (es decir, más cauto) que el implícito en las normas, directrices y recomendaciones internacionales vigentes”.<sup>349</sup> En este sentido, el Órgano de Apelación ha reconocido que “los gobiernos responsables y representativos generalmente actúan desde una perspectiva de prudencia y precaución cuando se trata de riesgos de daños irreversibles, por ejemplo, la terminación de la vida, para la salud de los seres humanos”.<sup>350</sup>

277. La población en México consume directamente cantidades muy elevadas de grano de maíz a lo largo de su vida. Bajo estas circunstancias, no se debe impedir que México adopte un enfoque precautorio para la protección de la salud humana específicamente con respecto al consumo directo

---

<sup>347</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recuchutados*, ¶ 210, **MEX-297**.

<sup>348</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recuchutados*, ¶ 210, **MEX-297**.

<sup>349</sup> Informe del Órgano de Apelación, *CE - Hormonas*, ¶ 124, **MEX-286**; citado en el Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento de la Suspensión*, ¶ 680, **MEX-294**.

<sup>350</sup> Informe del Órgano de Apelación, *CE - Hormonas*, ¶ 124, **MEX-286**, citado en el Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión*, ¶ 680, **MEX-294**. Ver también Escrito Inicial de México, ¶ 384.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de grano de maíz GM en México, con base en la evidencia científica independiente disponible de los riesgos de ingerir proteínas transgénicas y residuos de plaguicidas en el grano de maíz GM. No se debe obligar a México a permitir que el grano de maíz GM se utilice para el consumo humano directo y “esperar” la evidencia científica de los efectos adversos en la población de México a largo plazo. Como Friends of the Earth (FOE) han observado en su opinión escrita en esta disputa, México está justificado “in refusing to allow its people to participate in the experiment that the U.S. government is seeking to impose on Mexico” en este sentido.<sup>351</sup>

278. Del mismo modo, las variedades únicas de maíz nativo de México y su biodiversidad natural, así como su valor tradicional y cultural para los pueblos indígenas en las comunidades agrarias campesinas, están en riesgo de contaminación transgénica por la propagación no autorizada y no intencional de maíz GM en México. Estados Unidos no comparte estos intereses. En cambio, valora la agricultura industrial de monocultivos comerciales de maíz GM y la maximización del valor económico para las poderosas empresas de biotecnología. A consideración de México, Estados Unidos tiene todo el derecho de perseguir estos intereses dentro de su propio territorio. Sin embargo, no se le debe permitir imponer biotecnología no deseada en México, arriesgando la biodiversidad natural de las variedades de maíz nativo no GM de México.

**2. La Limitación de Uso Final es consistente con el Artículo 9.6.6 (a) porque sólo se aplica en la medida necesaria para proteger la salud humana en México de los riesgos derivados del consumo directo de grano de maíz GM en alimentos básicos de consumo diario**

279. De acuerdo con los Estados Unidos, “Mexico asserts that, because its designated ALOP is 'zero risk' with respect to protecting human health, Mexico can ban the importation of GM corn for use in dough and tortillas”.<sup>352</sup> Esta alegación es totalmente incorrecta y engañosa. México no ha sugerido ni una sola vez que la “Limitación de Uso Final” del Artículo 6.2 del Decreto 2023 sea una “ban” a la “importation of GM corn”. Por el contrario, México ha explicado en repetidas

---

<sup>351</sup> Opinión Escrita de Friends of the Earth, 15 de marzo de 2024, p. 10.

<sup>352</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 132. De manera reveladora, Estados Unidos no proporciona ninguna cita o referencia para identificar en qué parte del Escrito Inicial de México podría encontrarse la supuesta “afirmación”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

ocasiones que la Limitación de Uso Final no prohíbe la importación de granos de maíz GM, sino que limita el uso de todos los granos de maíz GM, independientemente de su origen, para el consumo humano directo en alimentos básicos en México, incluyendo masa nixtamalizada, tortilla y alimentos relacionados.<sup>353</sup>

280. Además, la llamada “Prohibición de Maíz para Tortilla” no es una prohibición a la importación o uso de “maíz para tortilla”, es decir, grano de maíz blanco que se utiliza para consumo humano y, en particular, para el proceso de nixtamalización, que produce la masa que se utiliza para hacer tortillas y alimentos similares. Nada en el Decreto 2023 impide a los exportadores estadounidenses enviar granos de maíz blanco a México.

- Si el grano de maíz blanco importado es grano de maíz GM, podrá importarse a México en cualquier cantidad, siempre que ya haya sido autorizada para su comercialización en México.<sup>354</sup> Todo el grano de maíz GM, independientemente de su origen, debe ser autorizado “para su comercialización” en México antes de que pueda ser comercializado.<sup>355</sup> La Cofepris es la autoridad responsable de administrar las autorizaciones, incluida la evaluación de las solicitudes de autorización. El maíz GM, ya sea nacional o importado, puede ser autorizado para “su comercialización e importación para su comercialización”, sujeto a las condiciones de que no puede ser utilizado para el cultivo o para el consumo humano directo. Al respecto, el artículo 6.2 del Decreto 2023 se ha aplicado colocando la siguiente anotación a las nuevas autorizaciones de maíz GM: “Uso: Para alimentación en animales y uso industrial para alimentación humana: excepto cultivo, harina de maíz y masa, tortillas nixtamalizada”<sup>356</sup>
- El maíz blanco no GM también puede importarse a México en cualquier cantidad. No se aplican limitaciones de uso final a dicho maíz. Como se señala en las opiniones escritas presentadas por el Instituto de Agricultura y Política Comercial (IATP por sus siglas en inglés), la Coalición Rural y la Alianza Nacional de Campesinas (“IATP

---

<sup>353</sup> Escrito Inicial de Estados Unidos, ¶¶ 4, 21, 263, 275, 278, 385, 446, 499.

<sup>354</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 475.

<sup>355</sup> La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados establece que una autorización es un acto administrativo por el cual las autoridades competentes en México autorizan que respecto de los OGM “se pueda realizar su comercialización e importación para su comercialización, así como su utilización con finalidades de salud pública o de biorremediación”. Ver LBOGM, Artículo 3.III y Artículo 97, **MEX-250**. Ver también el Escrito Inicial de México, ¶ 206.

<sup>356</sup> SALUD, Cofepris, “Autorización para maíz GM procedente de Estados Unidos”, 12 de agosto de 2023. **MEX-405**. Desde la entrada en vigor del Decreto 2023, ninguna de las autorizaciones existentes para maíz GM ha sido revocada, enmendada o modificada de otro modo. Dicho maíz GM puede seguir importándose. Ver Escrito Inicial de México, ¶ 318.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

et al.”), los productores de maíz de Estados Unidos pueden “with no problem” y están dispuestos a suministrar maíz no GM que satisfaga las necesidades de México.<sup>357</sup>

281. En pocas palabras, la “Limitación de Uso Final” no prohíbe las importaciones de grano de maíz a México.

282. Estados Unidos no impugna que “the majority of U.S. GM corn exports to Mexico are not for use in dough and tortillas” y, en consecuencia, que la Limitación de Uso Final “does not reach the majority or all of U.S. exports of GE corn to Mexico”.<sup>358</sup> En lugar de eso, Estados Unidos argumenta que la consideración de estos hechos por parte de México “misses the point”.<sup>359</sup> Estados Unidos está equivocado. Estos hechos son completamente pertinentes en el análisis conforme al Artículo 9.6.6(a). Específicamente, son relevantes para el “grado de restricción del comercio que implica” y “la repercusión restrictiva de la medida en el comercio internacional” que debe determinarse sopesando y confrontando factores relevantes incluyendo “la importancia de los intereses en cuestión” y “el alcance de la contribución de la medida al logro de su objetivo”.<sup>360</sup>

283. Como México explicó en su Escrito Inicial, México es generalmente autosuficiente con respecto al maíz blanco,<sup>361</sup> ya que utiliza todo lo que produce para el consumo humano directo en

---

<sup>357</sup> Opinión Escrita de IATP et al., ¶ 49 (“some farmers have either made that shift or have expressed a willingness to do so to meet Mexico's needs”), citando a Ken Roseboro, “*Mexico plans to buy non-GMO corn from the U.S., other countries as it moves ahead with GMO ban,*” The Organic & Non-GMO Report, 15 de noviembre de 2022. (“Graham Christensen, a fifth-generation farmer in Lyons, Nebraska, said he would be eager to supply Mexico. 'I think that would be a good idea,' says Christensen, who grows non-GMO corn and soybeans. 'If their farmers aren't able to produce enough themselves and they need extra, that would be an ideal market to move that grain down south. There are a lot of farmers up here who could easily transition to non-GMO corn, and there are a lot of us that are looking for a solid marketplace.' Chris Wiegert, chief supply chain officer at Healthy Food Ingredients, says the U.S. could supply Mexico's need for non-GMO corn 'with no problem' though he said the supply of non-GMO corn seed would need to be ramped up and that farmers would need to be paid a premium to grow non-GMO”), **MEX-406**. Ver también Ken Roseboro, “*Mexico wants to import non-GMO corn, and U.S. grain suppliers say they can deliver it*”, The Organic & Non-GMO Report, 14 de mayo d 2021. **MEX-407** (““Could we supply Mexico? Absolutely,” Bill Niebur, president de High Fidelity Genetics, una empresa de semillas de maíz no transgénico con sede en Iowa . “In terms of acres, it’s not a problem. Instead of criticizing Mexico, let’s provide it to them.””), **MEX-408**.

<sup>358</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 133 (*énfasis añadido*).

<sup>359</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 133.

<sup>360</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 376, citando el Informe del Órgano de Apelación, *Brasil Neumáticos - recauchutados*, ¶ 178 **MEX-297**.

<sup>361</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 237.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

forma de alimentos básicos tradicionales y cotidianos.<sup>362</sup> Por lo tanto, el volumen de maíz blanco que es necesario importar a México en un año determinado está directamente relacionado con el volumen de maíz blanco producido internamente en México.<sup>363</sup> En cambio, México depende de las importaciones de maíz amarillo para otros usos finales. La inmensa mayoría de las exportaciones de maíz estadounidense a México consisten en maíz amarillo destinado a la alimentación animal, la transformación industrial (por ejemplo, etanol) y la elaboración industrial de alimentos.<sup>364</sup> En 2023, las exportaciones estadounidenses de maíz amarillo a México aumentaron un [REDACTED], pasando a aproximadamente [REDACTED] de casi [REDACTED] [REDACTED] en 2022.<sup>365</sup> En consecuencia, las exportaciones estadounidenses de maíz blanco a México son una fracción minúscula del total de las exportaciones estadounidenses de maíz a México.<sup>366</sup>

284. En este sentido, las importaciones de maíz blanco de Estados Unidos representaron sólo el [REDACTED] de las importaciones totales de maíz estadounidense en 2022 [REDACTED] [REDACTED].<sup>367</sup> En 2023, las importaciones de maíz blanco de Estados Unidos representaron sólo el [REDACTED] de las importaciones totales de maíz estadounidense [REDACTED] [REDACTED].<sup>368</sup> Las fluctuaciones interanuales se deben a diversos factores, como los déficit o excedentes de la producción nacional, los déficit o excedentes de los distintos países exportadores y la competencia entre los proveedores de los distintos países exportadores. En 2023, por ejemplo, las importaciones de maíz blanco de [REDACTED] representaron [REDACTED] de las importaciones totales de maíz blanco en México, mientras que las importaciones de [REDACTED] [REDACTED] representaron [REDACTED]. Esto revirtió la tendencia de 2022, cuando los

---

<sup>362</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 242.

<sup>363</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 237.

<sup>364</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 236-237.

<sup>365</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 246 y Tabla 4.

<sup>366</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 237.

<sup>367</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 240.

<sup>368</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 240.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

██████████ representaban el ██████████ y los ██████████ el ██████████ de todas las importaciones de maíz blanco en México.<sup>369</sup>

285. Lo anterior demuestra que la "Limitación de Uso Final" conforme al Artículo 6.2 del Decreto 2023, no tiene una repercusión restrictiva al comercio en las exportaciones estadounidenses de maíz blanco a México. Alternativamente, si existiera alguna repercusión restrictiva al comercio, éste sería muy pequeña considerando todas las circunstancias relevantes. Estas circunstancias se resumen brevemente a continuación:

- *Primero*, México es generalmente autosuficiente con respecto al maíz blanco utilizado para el consumo humano directo en masa nixtamalizada, tortillas y alimentos relacionados, consumiendo todo lo que produce internamente para este uso final. En consecuencia, la demanda de importaciones de maíz blanco en México para este uso final es baja para empezar. Las importaciones de maíz blanco están sujetas a las fluctuaciones de la oferta y la demanda relacionadas con la producción y a la competencia entre los proveedores de los distintos países exportadores.
- *Segundo*, la "Limitación de Uso Final" no bloquea las importaciones de maíz blanco en México (ya sea GM o no GM). Más bien, impone una limitación al uso final de todo el maíz GM en México, exigiendo que no se utilice para el consumo humano directo en alimentos básicos cotidianos elaborados con masa o harina nixtamalizada.
- *Tercero*, los productores de maíz estadounidenses pueden suministrar fácilmente maíz no GM que satisfaga las necesidades de México y están dispuestos a hacerlo.
- *Cuarto*, en la medida en que las exportaciones estadounidenses de maíz blanco a México pudieran verse afectadas indirectamente por la "Limitación de Uso Final" (que México no admite, sino que niega enérgicamente), esto representa una fracción minúscula del total de maíz estadounidense exportado a México, que ha ido aumentando en volumen global desde que se emitió el Decreto 2023.

286. Así, en los términos de los factores relevantes en el análisis de "necesidad" bajo el Artículo 9.6.6(a) del T-MEC, el "grado de restricción del comercio que implica", si lo hubiera, es mínimo, y la "repercusión restrictiva de la medida en el comercio internacional", si la hubiera, es mínima.

---

<sup>369</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 241.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

287. Estos factores deben sopesarse y equilibrarse con los demás factores pertinentes, incluyendo “la importancia de los intereses o valores en juego” y “el alcance de la contribución de la medida al logro de su objetivo”.<sup>370</sup>

288. Con respecto a “la importancia de los intereses o valores en juego”, México explicó en su escrito inicial que “considera que los intereses en juego — la salud y el bienestar de las personas en México — son de suma importancia”.<sup>371</sup> En este sentido, la “Limitación de Uso Final” bajo el Artículo 6.2 del Decreto de 2023 se aplica para proteger la salud humana en México de los riesgos derivados de contaminantes y toxinas (por ejemplo, residuos de pesticidas, como el glifosato sistémico, y proteínas transgénicas) en el grano de maíz GM.<sup>372</sup> México considera que estos riesgos para la salud humana son muy graves en México, teniendo en cuenta: (i) las cantidades extremadamente altas de grano de maíz que se consumen, directamente, a diario en la dieta mexicana, específicamente en forma de masa nixtamalizada, tortilla y alimentos básicos similares, lo cual es mucho más alto que en otros países del mundo; y (ii) la clara evidencia científica de la presencia de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM y sus efectos perjudiciales para la salud.<sup>373</sup>

289. Como México ha explicado repetidamente en respuesta a las alegaciones de Estados Unidos en esta disputa, la base del Decreto de 2023 y su predecesor, el Decreto de 2020, fue la evaluación de riesgos con base en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” preparado por Conahcyt y la colección de estudios relevantes en el SNIB mantenido por CibioGem (el cual ha continuado actualizándose y complementándose con evidencia científica relevante desde que el Dossier fue publicado en 2020). El Dossier y los estudios científicos asociados

---

<sup>370</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 376, citando el Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 178 **MEX-297**; Informe del Grupo Especial, *India – Productos agropecuarios*, ¶ 7,608, **MEX-296**.

<sup>371</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 383 (“En este sentido, la Constitución de México consagra los derechos humanos a una “alimentación nutritiva, suficiente y de calidad”, a la “protección de la salud” y al “bienestar de las personas”). Ver también el Escrito Inicial de México, ¶ 342 (“Desde una perspectiva de política pública, la salud y el bienestar de las personas en México son de suma importancia. Como fue señalado supra, la Constitución consagra los derechos humanos a la “alimentación nutritiva, suficiente y de calidad”, la “protección de la salud” y el “bienestar de las personas”).

<sup>372</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 381

<sup>373</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 382

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

presentan clara evidencia científica de los riesgos de efectos nocivos derivados del consumo directo de proteínas transgénicas y residuos de glifosato en el grano de maíz GM.<sup>374</sup>

290. Esto incluye evidencia científica, por ejemplo, que el consumo directo de grano de maíz GM que contiene proteínas transgénicas Bt, las cuales actúan como toxinas insecticidas, afecta negativamente el desarrollo y la salud de los órganos, la química sérica, los valores hematológicos y la salud gastrointestinal en sujetos de prueba mamíferos (es decir, ratas, cerdos y vacas).<sup>375</sup>

---

<sup>374</sup> Ver e.g., Escrito Inicial de México, ¶¶ 130-136, y, más ampliamente, ¶¶ 129-150. Ver también el Apéndice A, el cual proporciona las respuestas de México a las críticas de Estados Unidos sobre la evidencia que aborda en los Anexos I-III de su Escrito de Réplica.

<sup>375</sup> Kiliçgün, H., C. Gürsul, M. Sunar & G. Gökşen. (2013). “*The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Rats*”. J Clin Anal Med. **MEX-130**; Seralini GE, Cellier D, de Vendomois JS. (2007). “*New analysis of a rat feeding study with a genetically modified corn reveals signs of hepatorenal toxicity*”. Arch Environ Contam Toxicol. **MEX-126**; De Vendômois JS, Roullier F, Cellier D, Seralini GE. (2009). “*A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health*”. Int J Biol Sci. **MEX-127**; El-Shamei, Z. S., A.A. Gab-Alla, A. A. Shatta, E. A. Moussa & A. M. Rayan. (2012). “*Histopathological Changes in Some Organs of Male Rats Fed on Genetically Modified Corn (Ajeeb YG)*”. Journal of American Science. **MEX-128**; Oraby, Hanaa; Kandil, Mahrousa; Shaffie, Nermeen; and Ghaly, Inas. (2015). “*Biological impact of feeding rats with a genetically modified-based diet*”. Turkish Journal of Biology: Vol. 39: No. 2, Article 11. **MEX-129**; M.A.A. Ibrahim, E.F. Okasha. (2016). “*Effect of genetically modified corn on the jejunal mucosa of adult male albino rat*”, Exp Toxicol Pathol. **MEX-131**; Zdziarski, I.M., Carman, J.A. and Edwards, J.W. (2018). “*Histopathological Investigation of the Stomach of Rats Fed a 60% Genetically Modified Corn Diet*”, Food and Nutrition Sciences. **MEX-132**; Carman, J. A., et al. (2013). “*A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM corn diet*”. Journal of Organic Systems. **MEX-137**; Seralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS. (2014). Publicación republicada: “*Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified corn*”. Environ Sci Eur. pp. 9-13. **MEX-225**; Ver también Glöckner, G. & G-É. Seralini. (2016). “*Pathology reports on the first cows fed with Bt176 corn (1997–2002)*”. Scholarly J. Agric. Sci. **MEX-138**; y Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N. et al. (2015). “*No scientific consensus on GMO safety*”. Environ Sci Eur 27, 4. **MEX-218**; Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., y Álvarez-Buylla, E. “*A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations*”, Agroecology and Sustainable Food Systems, 2023, pp. 203-205, p. 189 (“While it is very difficult to establish the impacts of recombinant DNA or proteins from transgenic crops on human health, toxicological feeding studies performed in animal models such as rodents, pigs and bovines have shown negative physiological effects (Chowdhury et al. 2003; Kılıç et al. 2008; Lutz et al. 2005; Mesnage et al. 2015; Onose et al. 2008; Seralini, Cellier, and de Vendomois 2007; Seralini et al. 2014; Walsh et al. 2011). Thus, there is growing concern on the potential effects of transgenic DNA and recombinant proteins on human tissues (Mendoza-Almanza et al. 2020; Nawaz et al. 2019). Finally, recent evidence confirms that Bt proteins produced by transgenic crops expressing *Cry* genes have potential allergenic properties (Santos-Vigil et al. 2018; Then and Bauer-Panskus 2017)”), **MEX-092**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Además, dichas toxinas transgénicas Bt tienen propiedades inmunogénicas.<sup>376</sup> La proteína transgénica Bt (toxina insecticida Cry1Ab) se encontró en la parte inferior del tracto gastrointestinal de cerdos alimentados con maíz GM, lo que indica que no se degrada rápidamente en los estómagos de especies monogástricas (como los humanos).<sup>377</sup> Las variedades de maíz GM con rasgos transgénicos “apilados” pueden resultar en una “concentración mucho mayor” de estas proteínas (por ejemplo, las variedades de maíz GM “Smartstax” de Monsanto “expresan hasta seis toxinas Bt”).<sup>378</sup>

291. Además, la evidencia científica establece que el glifosato es carcinogénico<sup>379</sup> y, incluso a bajas dosis, la exposición a largo plazo puede causar toxicidad aguda y crónica, resultando en daño a la salud humana.<sup>380</sup> La evidencia también indica que el glifosato en los alimentos está vinculado a la disbiosis (alteraciones en el microbioma intestinal) asociada con la enfermedad celíaca, la enfermedad inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable.<sup>381</sup>

292. Las personas en México están mucho más expuestas a estos riesgos que las personas en Estados Unidos, Canadá u otros países, debido a la cantidad alta de grano de maíz que consumen directamente a diario, a lo largo de sus vidas, en alimentos básicos mínimamente procesados como la tortilla.<sup>382</sup>

---

<sup>376</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA”, 2017, p. 8, **MEX-287**.

<sup>377</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA”, 2017, p. 5, **MEX-287**.

<sup>378</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA”, 2017, p. 6, **MEX-287**.

<sup>379</sup> CONAHCYT, “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM”, 2020.p. 1, **MEX-085**.

<sup>380</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 173, 179, 408-409.

<sup>381</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 178.

<sup>382</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 60-62, 340-341 (“La población en México está altamente expuesta y vulnerable a estos riesgos debido a la cantidad de grano de maíz que se consume directamente a diario en forma de tortilla y otros alimentos elaborados con harina y masa nixtamalizada. La evidencia demuestra que estos alimentos pueden representar la mitad o más de la ingesta diaria promedio de calorías y proteínas de una persona en México – mucho más que en la mayoría de los demás países.”). Ver también la Opinión Escrita del Centre for Food Safety, 15 de marzo de 2024, p. 10 (“Mexicans consume far more maize – 0.5

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

293. Al ignorar la evidencia científica de los riesgos para la salud relacionados con el consumo directo de maíz GM en México, Estados Unidos se queja de que “Mexico has provided no evidence that GM corn imported into Mexico, including for use in dough and tortillas, presents unsafe levels of glyphosate residue or any other credible risk to human health”.<sup>383</sup> Nuevamente, México enfatiza que no está preocupado específicamente por el grano de maíz GM importado, sino por los riesgos asociados con el consumo directo de dicho grano en México, independientemente de su origen. Esto se refleja en las disposiciones del Decreto de 2023, que restringen el cultivo de semillas de maíz GM en México (Artículo 6.1), así como del glifosato que se usaría para el cultivo de maíz GM en México (Artículos 1-5)

294. Estados Unidos considera que “if Mexico had a legitimate, scientifically supportable concern about the risk of glyphosate residue, it should have relied on current or modified MRLs, employed by Codex and countries around the world to ensure the safety of the global food supply”.<sup>384</sup> México ha explicado que los LMR del Codex no son apropiados ni pertinentes para las circunstancias específicas de México.<sup>385</sup> El Codex no aborda la toxicidad de la proteína transgénica en el maíz GM (por ejemplo, toxinas insecticidas y/o enzimas resistentes a plaguicidas); ni proporciona LMR para dicha proteína transgénica en el grano de maíz GM; ni aborda los riesgos acumulativos derivados de la exposición dietética a residuos de glifosato y proteína transgénica en alimentos mínimamente procesados elaborados con grano entero de maíz GM.

---

kg/day – than North Americans. For instance, EPA estimated Hispanic children 7-12 years of age in the U.S. would have many times the exposure to StarLink’s Cry9C as U.S. citizens”). Ver también la Opinión Escrita del Institute for Agriculture and Trade Policy, the Rural Coalition, and the Alianza Nacional de Campesinas (ITAP *et al.*), 15 de marzo de 2024, ¶ 32, citando a Lorena Rios, “*Despite U.S. Pushback, Mexico’s Fight to Ban Genetically Modified Corn is Not Over*”, Ambrook Research, 21 de julio de 2023, **MEX-403**. (“White com makes up almost 87% of Mexico’s com production, some 22 million tons a year, most of which is for human consumption. Mexicans eat on average around 432 pounds of white com per year, largely in the form of tortillas. On the other hand, while the U.S. is the world’s largest producer and consumer of com, less than 2% is for human consumption, according to the World Resources Institute”), citando a Lindsey Sloat *et al.*, “*The World Is Growing More Crops – but Not for Food*”, World Resources Institute, 20 de diciembre de 2022, **MEX-404**.

<sup>383</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 134.

<sup>384</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 134.

<sup>385</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 422-426.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

295. Además, como ha explicado México, en este país se consume directamente más grano de maíz per cápita que en cualquier otra parte del mundo.<sup>386</sup> Este patrón de consumo significa que habría concentraciones sustancialmente más altas de los contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM que se ingieren *todos los días* por la gente en México, *a lo largo de su vida* - incluyendo toxinas insecticidas transgénicas, enzimas transgénicas resistentes a plaguicidas, y los residuos de los plaguicidas concentrados utilizados en el cultivo de maíz GM (incluyendo pero no limitado a glifosato sistémico) - que en cualquier otra parte del mundo. En opinión de México, los LMR del Codex simplemente no son capaces de abordar los riesgos que surgen específicamente con respecto al consumo directo de maíz GM en las circunstancias únicas de México.

296. Aunque Estados Unidos argumenta que el "glyphosate may be used on either type of corn", en relación con el maíz GM y el maíz no GM, es un hecho que se aplica más glifosato -en cantidades sustancialmente mayores y en concentraciones más elevadas- a los cultivos alimentarios GM con resistencia transgénica al glifosato que a los cultivos alimentarios no GM que carecen de dicha resistencia.<sup>387</sup> Ese es todo el sentido de la resistencia transgénica al glifosato. El cultivo alimentario más importante en México es el grano de maíz blanco, y la mayoría de la población lo consume directamente en forma de tortilla y alimentos similares elaborados con masa nixtamalizada, *todos los días*.<sup>388</sup> Por lo tanto, el grano de maíz GM resistente al glifosato cultivado con plaguicidas a base de glifosato representa el mayor riesgo de exposición alimentaria al glifosato sistémico residual que cualquier otro cultivo alimentario GM o no GM en México.

297. Dada la importancia fundamental de los intereses en juego, y las circunstancias antes señaladas, México ha considerado que el nivel adecuado de protección con respecto a los riesgos derivados del consumo directo de grano de maíz GM en México es de "cero riesgo". En este sentido, la "Limitación de Uso Final" se aplica *sólo en la medida necesaria* para lograr este nivel

---

<sup>386</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 60-62, 321, 340-341, 423-424, 522.

<sup>387</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 134.

<sup>388</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 62 ("aproximadamente el 98.6% de los mexicanos consume maíz a través de tortillas en su dieta diaria"), citando a Sánchez G.J.J., "*Diversidad del Maíz y el Teocintle*". Informe preparado para el proyecto: "Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México", 2011, *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Manuscrito*, p. 11. **MEX-035**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de protección con respecto al consumo directo del grano de maíz en alimentos básicos de consumo diario elaborados con masa nixtamalizada, como las tortillas. Como lo explicó México en su Escrito Inicial, el propósito y la función de la "Limitación de Uso Final" es desalentar el uso nacional de grano de maíz GM para consumo humano directo en forma de masa nixtamalizada, tortilla y alimentos relacionados.<sup>389</sup> Cuando sólo se utilice grano de maíz no GM para este fin, se eliminan los riesgos para la salud humana derivados del *consumo directo* de grano de maíz GM, así alcanzando el nivel adecuado de protección determinado por México.<sup>390</sup> Así, "the extent of the contribution of the measure to the achievement of its objective" es muy elevado.

298. Lo anterior establece que: (i) la "Limitación al Uso Final" implica un grado muy bajo de restricción al comercio, si es que existe, dadas las circunstancias; (ii) los intereses y valores en juego — i.e., la salud y el bienestar de la población de México— son fundamentalmente importantes; y (iii) la medida es altamente efectiva para contribuir al objetivo específico de proteger la salud humana en México de los riesgos derivados del consumo directo de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM en los alimentos básicos cotidianos. La ponderación y balance de estos factores favorece fuertemente la conclusión de que la "Limitación de Uso Final" es "necesaria" en el sentido del Artículo XX(b) del GATT de 1994 y "sólo se aplique en cuanto sea necesaria" en el sentido del Artículo 2.2 del Acuerdo MSF y del Artículo 9.6.6(a) del T-MEC.

299. Además, lo anterior también demuestra que la "Limitación de Uso Final" "no [es] más restrictiva al comercio que lo requerido para alcanzar el nivel de protección" que México "haya determinado como apropiado" en el sentido del Artículo 9.6.10 del T-MEC. Al aplicar estrictamente la "Limitación de Uso Final" específicamente al uso de grano de maíz GM para consumo humano directo en masa nixtamalizada, tortilla y alimentos relacionados, México ha seleccionado una medida que "no [es] más restrictiva al comercio que lo requerido" para abordar plenamente los riesgos para la salud humana derivados del consumo directo de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM en los alimentos básicos cotidianos.

---

<sup>389</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 385.

<sup>390</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 385.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

300. Además, como ya se ha explicado, la medida implica, para empezar, un grado muy bajo de restricción del comercio. Dado que México es generalmente autosuficiente con respecto al maíz blanco utilizado para el consumo humano directo en México, la demanda de importaciones es baja. Sólo una pequeña fracción del grano de maíz exportado de EE.UU. a México consiste en maíz blanco apto para el consumo humano directo. Sin embargo, es importante señalar que la medida no prohíbe la *importación* de este grano de maíz blanco a México. Simplemente restringe que el grano de maíz GM, independientemente de su origen, se utilice para el consumo humano directo en México. Al mismo tiempo, no se aplica ninguna restricción de uso final al maíz blanco no modificado genéticamente. Los agricultores estadounidenses son capaces de exportar dicho maíz a México y están dispuestos a hacerlo. En cualquier caso, la “Limitación de Uso Final” es irrelevante para la gran mayoría del grano de maíz estadounidense exportado a México, que es grano de maíz amarillo que no es apto para el consumo humano directo en masa nixtamalizada o tortilla. Este maíz amarillo, que incluye maíz GM, se sigue importando a México, donde se comercializa para su uso en alimentación animal y procesamiento industrial.<sup>391</sup>

301. En el segundo paso de la prueba de “necesidad”, en el contexto del Artículo XX(b) del GATT de 1994, corresponde al reclamante identificar posibles alternativas a la medida que el demandado podría haber adoptado.<sup>392</sup> Para ser considerada una alternativa viable, la medida propuesta debe ser menos restrictiva para el comercio que la medida en cuestión y, al mismo tiempo, capaz de alcanzar el nivel de protección deseado por el demandado con respecto al objetivo perseguido.<sup>393</sup> El demandado puede demostrar que una medida propuesta no es una alternativa real demostrando que no le permitiría alcanzar el nivel de protección que ha elegido o demostrando que no está “razonablemente a su alcance” para el demandado. Se puede considerar que una

---

<sup>391</sup> Escrito inicial de México, ¶ 387 (“como la evidencia demuestra, todo o casi todo el grano de maíz importado a México desde Estados Unidos ha sido históricamente para uso en alimentación animal o procesamiento industrial de alimentos para consumo humano (por ejemplo, almidón, jarabe de maíz de alta fructosa, etc.). Este sigue siendo el caso. La “Limitación de Uso Final” no ha afectado estas importaciones”).

<sup>392</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 156. **MEX-297**, citando Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Juegos de azar*, ¶ 311. **MEX-298**.

<sup>393</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 156. **MEX-297**, citando Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Juegos de azar* ¶ 308. **MEX-298**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

medida alternativa propuesta no está “razonablemente al alcance” cuando, por ejemplo, el demandado no sea capaz de adoptarla o cuando imponga una carga excesiva, como costos prohibitivos o dificultades técnicas sustanciales.<sup>394</sup>

302. Estados Unidos sólo sugiere que, “if Mexico had a legitimate, scientifically supportable concern about the risk of glyphosate residue, it should have relied on current or modified MRLs”.<sup>395</sup> Estados Unidos hace una propuesta similar en el contexto del Artículo 9.6.10, alegando que “[e]ven if Mexico were able to identify a health concern related to some level of dietary intake of glyphosate residues on GE corn, a significantly less trade-restrictive measure that is reasonably available would be for Mexico to continue implementing its MRLs for glyphosate”.<sup>396</sup> México ya ha abordado esta sugerencia *supra*.

303. La sugerencia de Estados Unidos ni siquiera cubriría los mismos riesgos abordados por la “Limitación de Uso Final”, mucho menos al nivel adecuado de protección determinado por México. Los LMR del Codex para el glifosato, por ejemplo, no abordan la toxicidad de la proteína transgénica en el maíz GM (por ejemplo, toxinas insecticidas y/o enzimas resistentes a plaguicidas), no proporcionan LMR para dicha proteína transgénica en el grano de maíz GM, y no abordan los riesgos acumulativos derivados de la exposición dietética a residuos de glifosato y proteína transgénica en alimentos mínimamente procesados elaborados con grano de maíz GM entero. Además, dado el patrón de consumo directo de granos de maíz GM en México, los LMR de glifosato basados en el Codex son incapaces de abordar los riesgos que surgen específicamente con respecto al consumo directo de granos de maíz transgénico a largo plazo en las circunstancias únicas de México

304. Canadá no es una Parte contendiente en esta controversia. No obstante, sugiere que “[a]n obvious alternative measure would be to review and approve authorization[s] for GM events for food and feed use in Mexico”.<sup>397</sup> Al respecto, Canadá especula que: “If Mexico considers that this

---

<sup>394</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Brasil – Neumáticos recauchutados*, ¶ 156. **MEX-297**, citando Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Juegos de azar*, ¶¶ 308 y 311, **MEX-298**.

<sup>395</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 134.

<sup>396</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 169.

<sup>397</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 133.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

measure was available to manage any alleged risks associated with GM corn as both food and feed, it would appear that it is also available to manage the alleged risk associated with human consumption of GM corn through nixtamalization or flour production”.<sup>398</sup>

305. México ya ha explicado que el proceso de evaluación de las solicitudes de autorización de eventos de maíz GM en México se basa en la información y los datos presentados por los solicitantes. México ha determinado que esto no es suficiente para hacer frente a los riesgos que plantea el consumo directo de grano de maíz GM en los alimentos básicos cotidianos en México. Dada la alarmante evidencia independiente de (i) los riesgos de efectos nocivos derivados del consumo directo de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM, (ii) la detección de materiales transgénicos contaminantes y residuos de glifosato en alimentos elaborados con grano de maíz GM, y (iii) la altísima cantidad de grano de maíz que se consume directamente en México de manera cotidiana, México no considera que la mera evaluación de las solicitudes de autorización pueda alcanzar el nivel adecuado de protección que México ha determinado.

**3. La "Limitación de Uso Final" no contraviene el Artículo 9.6.6(a) contribuyendo al propósito sanitario y fitosanitario de proteger el maíz nativo de México de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación del maíz transgénico.**

306. La “Limitación de Uso Final” también contribuye con el propósito sanitario y fitosanitario de proteger el maíz nativo de México -incluyendo la biodiversidad natural y la integridad genética natural de las variedades y variedades nativas únicas de maíz de México- de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación de plantas de maíz transgénico no

---

<sup>398</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 133. Por su parte, Estados Unidos se limita a alegar en una nota a pie de página que: “Mexico also has not addressed why its prior safety assessments of commercialized GE events were incorrect in their food safety findings”. Escrito de Réplica de los Estados Unidos, nota al pie 180 del ¶ 134.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

autorizadas, ilegales, no intencionales o no controladas en México.<sup>399</sup> Estas medidas no contravienen el Artículo 9.6.6(a) al contribuir a este propósito.<sup>400</sup>

307. Para empezar, la contribución de la “Limitación de Uso Final” al objetivo MSF de proteger el maíz nativo de México no debe examinarse aisladamente del objetivo MSF de la medida de proteger la salud humana. Como México explicó en su Escrito Inicial, el *chapeau* del Artículo 6 del Decreto 2023 describe una “medida especial” con los siguientes fines: “protección al maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana”.<sup>401</sup>

308. Así pues, el Artículo 6.2, en conjunto con el Artículo 6.1, se aplica no sólo a los dos fines contemplados en el anexo A.1 del Acuerdo MSF, sino también a otros fines no MSF.<sup>402</sup> En este contexto, el nivel de protección de “cero riesgo” que México ha determinado como apropiado para el propósito de proteger la salud humana se traslapa y eclipsa por completo el nivel de protección apropiado para el propósito de proteger el maíz nativo. Sin embargo, estas circunstancias no deben impedir que la medida contribuya al propósito de proteger al maíz nativo ni disminuir su capacidad para cumplir con el propósito de proteger la salud humana al nivel apropiado de protección determinado por México.<sup>403</sup>

---

<sup>399</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 324 (“El Artículo 6.2 del Decreto 2023 también contribuye al propósito de proteger el “maíz nativo”, operando en conjunto con el Artículo 6.1. Esto aborda los riesgos que surgen de la introgresión transgénica resultante de la propagación de plantas de maíz GM en México, que afecta negativamente la biodiversidad natural, la integridad genética, la constitución, los rasgos y la salud de las variedades nativas únicas y variedades locales de maíz y sus parientes silvestres en México”), ¶¶ 346-349, 389.

<sup>400</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 389.

<sup>401</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 316.

<sup>402</sup> Estos otros propósitos no MSF incluyen, por ejemplo, la conservación de la biodiversidad natural y la integridad genética del maíz nativo de México como “recursos naturales agotables” en el sentido del Artículo XX(g) del GATT; y la protección y conservación del maíz nativo de México, la milpa y otras prácticas agrícolas tradicionales asociadas con el cultivo de maíz nativo en México, la biodiversidad y la riqueza biocultural del maíz nativo de México, y la protección de las comunidades campesinas cuyo sustento depende de los intereses anteriores, que México considera necesarios para cumplir con sus obligaciones legales con los pueblos indígenas (conforme al Artículo 32.5 del T-MEC). Escrito Inicial de México, ¶ 335.

<sup>403</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 389.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

309. Estados Unidos argumenta que “the Tortilla Corn Ban does not address any legitimate risk to Mexico’s native corn varieties”.<sup>404</sup> En este sentido, Estados Unidos sugiere en primer lugar que (i) la germinación de maíz GM a partir de grano de maíz GM, y (ii) la polinización cruzada del maíz GM con el maíz no GM es tan improbable que ocurra nunca en México que no existe un “legitimate risk” de contaminación transgénica.<sup>405</sup> Al respecto, Estados Unidos argumenta que “the suggestion that GE corn imported for use in dough and tortillas threatens the well-being of native corn landraces defies scientific reason, and Mexico has provided no logical explanation based in science for how this would plausibly occur”.<sup>406</sup> Estados Unidos también argumenta que, incluso si ocurre la contaminación transgénica de las variedades de maíz nativo de México, no hay riesgo para la salud o para la vida de las plantas de maíz nativo de México.<sup>407</sup> Por las razones que se exponen a continuación, los argumentos de Estados Unidos sobre estos puntos carecen de fundamento, ignorando la ciencia pertinente así como las pruebas que constan en el expediente de esta controversia, y las explicaciones correspondientes proporcionadas por México.

310. En sus argumentos, Estados Unidos se refiere repetidamente al “GE corn that is imported for use in dough or tortilla”.<sup>408</sup> Una vez más, la preocupación de México son los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación de maíz GM independientemente de su origen, y no específicamente la propagación de maíz GM importado. La retórica de Estados Unidos ignora la redacción y el contexto relevante del Artículo 6.2 del Decreto 2023, incluyendo el Artículo 6.1, que restringe el cultivo de maíz GM en México.<sup>409</sup>

---

<sup>404</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 135.

<sup>405</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 135-137.

<sup>406</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 137.

<sup>407</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 138.

<sup>408</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 135 (“GE corn that is imported for use in dough and tortillas”; “GE corn grain that is imported”), ¶ 136 (“the situation of importing GE corn for dough and tortillas”), ¶ 137 (“GE corn imported for use in dough and tortillas”), ¶ 138 (“GE corn imports intended for use in dough and tortillas”), etc.

<sup>409</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 324 (“El Artículo 6.2 del Decreto 2023 también contribuye al propósito de proteger el “maíz nativo”, operando en conjunto con el Artículo 6.1. Esto aborda los riesgos que surgen de la introgresión transgénica resultante de la propagación de plantas de maíz GM en México, que afecta negativamente la biodiversidad natural, la integridad genética, la constitución, los rasgos y la salud de las variedades nativas únicas y variedades locales de maíz y sus parientes silvestres en México. La evidencia científica establece que el grano de maíz GM es “una ruta potencial de dispersión de transgenes hacia el

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

311. Como México explicó en su Escrito Inicial, la dispersión de la contaminación transgénica en México ocurre de las siguientes dos maneras: (i) a través del flujo de semilla de maíz GM entre los agricultores en México, que incluye grano de maíz comprado como alimento, o pienso, y utilizado por los agricultores como semilla para cultivo; y (ii) a través de la polinización cruzada entre maíz GM y maíz nativo no GM.<sup>410</sup>

312. En su Escrito de Réplica, Estados Unidos sólo ha abordado la polinización cruzada,<sup>411</sup> ignorando el flujo de semillas de maíz entre los agricultores de México. La perspectiva de los Estados Unidos parece estar estrechamente enfocada en las condiciones de la agricultura comercial industrializada en Estados Unidos, donde la semilla para cada ciclo de cultivo suele ser entregadas a los agricultores a granel por proveedores industriales de semillas y cultivados en campos de monocultivo. Esta perspectiva no reconoce ni tiene en cuenta las circunstancias muy diferentes en México, incluso con respecto a la agricultura tradicional de pequeña escala basada en la milpa, la agricultura de subsistencia (en el cual cualquier excedente es vendido localmente) y las prácticas de las comunidades campesinas. En estas condiciones, el grano de maíz se cosecha como semilla para el siguiente ciclo de cultivo, se mezcla con grano de maíz de otras fuentes (incluido el grano de maíz comprado como alimento y pienso) y se intercambia entre agricultores y comunidades.<sup>412</sup> Estas diferencias tienen importantes implicaciones para los riesgos de contaminación transgénica del maíz nativo derivados de la propagación del maíz transgénico en México.

---

maíz nativo” porque “los granos importados son semillas funcionales, que conservan su capacidad de desarrollo y expresión de proteínas recombinantes”).

<sup>410</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 103-115.

<sup>411</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 135-137.

<sup>412</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., "Local and Regional Dynamics of Native Corn Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants", 2023, p. 2 (“Approximately 75–80% of land used for maize cultivation depends on small-scale producers (<5 ha) who tend to use low input, traditional farming methods and predominantly plant native maize varieties, while their production is primarily destined for self-consumption and any surplus is locally sold. These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop’s genetic diversity”). **MEX-088**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. y Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2 (“In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed”). **MEX-089**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

313. En su Escrito Inicial, México explicó que la evidencia científica establece que el grano de maíz GM es “una ruta potencial de dispersión de transgenes hacia el maíz nativo” porque “los granos importados son semillas funcionales, que conservan su capacidad de desarrollo y expresión de proteínas recombinantes”.<sup>413</sup> En este sentido, se sabe que los agricultores de México utilizan el grano de maíz comprado como alimento o pienso para el cultivo en lugar de semillas.<sup>414</sup> Además, los agricultores de México “commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves”,<sup>415</sup> “forming local seed stocks” and “creating informal seed systems”.<sup>416</sup> En estas circunstancias, la contaminación transgénica del maíz nativo no sólo puede arraigarse en las existencias de semillas, propagándose con cada ciclo de cultivo, sino que también puede proliferar a través de redes de “informal seed systems and grain markets” por todo México.<sup>417</sup>

314. Como se explicó en un estudio científico,<sup>418</sup>

US maize grain is another possible source of transgenes, since millions of tons of non-segregated grain have been imported and distributed throughout Mexican rural areas by the public retail network Diconsa. ... Current models of transgene dispersal focus almost exclusively on pollen exchange and the selective advantage of transgenes in wild populations. Although they are well suited to industrialized agriculture, where seed is

---

<sup>413</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 106, 324, 347, citando a Trejo-Pastor, V., Espinosa-Calderón, A., del Carmen Mendoza-Castillo, M., Kato-Yamakake, T. Á., Morales-Florian, M. L., Tadeo-Robledo, M., & Wegier, A., “*Corn grain marketed in Mexico as a potential disperser of genetically modified events*”, 2021, pp. 251-259. **MEX-087**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>414</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>415</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., “*Local and Regional Dynamics of Native Corn Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants*”, 2023, p. 2 (“These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop’s genetic diversity”). **MEX-088**.

<sup>416</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>417</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>418</sup> Como fue referido en el Escrito Inicial de México, ¶106 y el pie de página 97.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

an input replaced every cropping cycle and seed exchange is absent, these models are not appropriate wherever seed is a capital asset saved across cropping cycles. In most centers of crop diversity, including Mexico, farmers save seed across cycles, forming local seed stocks, and they exchange seed among each other creating informal seed systems. ... In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed. In contrast to pollen, which deposits largely within meters, seed and grain can move thousands of kilometers, and seed replacement can alter local allele frequencies instantly and decisively. Unsurprisingly, some analysts have assumed that maize germplasm introduced into Mexico, including GMVs [*genetically modified varieties*], can diffuse rapidly across the country through informal seed systems and grain markets. It is undeniable that genes can linger in or travel across local seed stocks as a result of farmers' decisions ....<sup>419</sup>

315. Un estudio científico más reciente, lo explica del siguiente modo:

Cultivation of GM maize has raised concerns in the country [i.e., Mexico] because of its open-pollinated system in which gene flow can occur in closely related fields, as well as the traditional agricultural practices (e.g., introduction of seeds from distant localities, seed exchange within the community, seed replacement). These characteristics seemed to have facilitated the unintended or accidental and even illegal entry of transgenes into traditional cultivars ....<sup>420</sup>

316. Así, en las circunstancias específicas de México, las prácticas agrícolas tradicionales implican guardar el grano de maíz cosechado para usarlo como semilla en el siguiente ciclo de cultivo, usar el grano de maíz comprado o destinado a otros usos finales como semilla para el cultivo, e intercambiar grano/semilla de maíz con otros agricultores y comunidades. Bajo estas circunstancias, la diseminación no intencional, accidental y no autorizada de plantas de maíz transgénico a partir de grano de Maíz GM “intended for use in dough or tortillas”<sup>421</sup> es un riesgo muy real, material y previsible. Más aún, no es meramente teórico. Como explicó México en su Escrito Inicial, la contaminación transgénica de variedades de maíz nativas ya ha ocurrido en México.<sup>422</sup>

---

<sup>419</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2 (“Además de los sistemas de semillas, los agricultores ocasionalmente utilizan grano comprado como alimento o forraje en lugar de semilla.”). **MEX-089**.

<sup>420</sup> Rendón-Aguilar, B., Bravo-Avileza, D. & Rocha-Munivea, M., “*Temporal dynamics of transgenic sequences detected in native corn varieties in their center of origin*”, 2019, Revista Mexicana de Biodiversidad, p. 9. **MEX-093**.

<sup>421</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 138.

<sup>422</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 104-107.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

317. Cuando el Maíz GM se propaga de esta manera, a través de las prácticas agrícolas tradicionales descritas anteriormente, la contaminación transgénica en México no es una cuestión de polinización cruzada entre un campo de monocultivo GM y un campo vecino de monocultivo no GM. Más bien, se trata de que el maíz GM y las variedades nativas de maíz no GM de México *crecen juntos en las mismas milpas y campos*.<sup>423</sup> Los granos de maíz contaminados producidos por la polinización cruzada y cosechados en esos campos se guardan para su cultivo en el siguiente ciclo agrícola, se intercambian con otros agricultores y comunidades, y se venden localmente (donde pueden comprarse como granos alimentarios, pero mezclados con semillas para su cultivo por otros agricultores). Así, las sugerencias de Estados Unidos de "[u]sing buffer crops, isolation distances, barriers, and variation in planting times"<sup>424</sup> son totalmente inaplicables a las circunstancias en México en las que surgen los riesgos de contaminación transgénica. Estas sugerencias no sólo son irrelevantes con respecto a la propagación no intencional, accidental, incontrolada y no autorizada de maíz GM, sino que simplemente no son viables en las circunstancias específicas de México.

318. Además, Estados Unidos sugiere que la polinización cruzada en las plantas de maíz es un hecho improbable o poco frecuente. Al respecto, sostiene que “corn pollen is relatively large and heavy”, “typically does not travel far”, “98 percent of pollen travels no further than ten meters”, “the likelihood of a GE plant cross-pollinating with a non-GE plant depends on a combination of factors that must align for cross-pollination to even occur”, y “studies have found that cross-pollination levels are a mere one percent or less where GE crops and non-GE crops are grown at a distance of 30 meters”.<sup>425</sup> Estas declaraciones son engañosas tal y como se presentan. Los hechos relevantes son que la polinización cruzada se produce, la introgresión transgénica y la

---

<sup>423</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 106. (“[L]a introgresión transgénica puede suceder cuando campesinos de comunidades rurales siembran y almacenan granos GM importados junto con granos de maíces nativos” ¶ 106, citando el Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”. 2004. p. 16. **MEX-095**.)

<sup>424</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 137.

<sup>425</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 136-137.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

contaminación de los cultivos no GM se produce, e incluso hay ejemplos de esto que ocurre en los Estados Unidos, con graves consecuencias económicas, a pesar de las medidas de precaución.<sup>426</sup>

319. Por ejemplo, uno de los artículos citados por Estados Unidos explica que "studies clearly show that even though maize pollen is relatively large and heavy, it can travel long distances on the airflow when suitable meteorological conditions occur. Some degree of cross-pollination is therefore almost inevitable".<sup>427</sup> Otro artículo explica que el "[m]aize is a cross-pollinated crop relying on wind for the dispersal of its pollen", y "the natural pollen flow between neighboring fields" is one of the sources of "adventitious mixing between GM and non-GM material".<sup>428</sup> Otro artículo explica que, "[a]lthough measures to reduce the likelihood of the adventitious presence of GMOs in organic products are regularly implemented by farmers, eliminating the risk entirely is not possible".<sup>429</sup>

---

<sup>426</sup> En la Opinión Escrita del Centre for Food Safety, se describen dos ejemplos de contaminación transgénica. El primer ejemplo implica una variedad de maíz transgénico llamada "StarLink", que fue aprobada en Estados Unidos para su uso en alimento animal, pero no para consumo humano, debido a preocupaciones sobre la alergenicidad de la toxina insecticida transgénica Cry9c que expresaba. Un estudio científico informa que, "[t]heoretically, corn grown within 660 ft [approximately 200 meters] of StarLink corn could produce the toxin because of cross-pollination", y, en consecuencia "a 660-ft buffer zone was required to segregate StarLink corn from other corn varieties". Sin embargo, StarLink contaminó el suplemento de alimento humano y "[t]here are strong indications that StarLink corn pollinated other varieties, based on monitoring of food items that contain not yellow StarLink corn but other varieties of white corn". Véase, Opinión Escrita de Center for Food Safety, p. 5; Bucchini & Goldman, "Starlink Corn: A Risk Analysis", *Environmental Health Perspectives*, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13 **MEX-408**. El otro ejemplo involucra la variedad de maíz transgénico "Enogen", desarrollada para el procesamiento industrial de biocombustibles y no apta para consumo humano. A pesar de una "30-foot buffer zone from neighboring corn" y las advertencias de los interesados de la industria, se informa que Enogen ha contaminado ampliamente el suministro de maíz de Estados Unidos, afectando a los cultivadores de maíz blanco y al suministro de alimentos humanos. Ver Opinión Escrita de Center for Food Safety, pp. 6-8. Ver Opinión Escrita de Center for Food Safety, pp. 5-9.

<sup>427</sup> M. Palaudelmàs et al., "Sowing and Flowering Delays Can Be an Efficient Strategy to Improve Coexistence of Genetically Modified and Conventional Maize," 44 *Crop Science* 2404, p. 2405 (Nov. 2008). **USA-262**.

<sup>428</sup> Y. Devos et al., "The Co-existence Between Transgenic and Non-transgenic Maize in the European Union: A Focus on Pollen Flow and Cross-Fertilization," 4 *Environmental Biosafety Research* 71, 77-84, p. 73 (2005). **USA-265**.

<sup>429</sup> M.A. Sánchez & H. Campos, "Coexistence of Genetically Modified Seed Production and Organic Farming in Chile" 12 *GM Crops & Food* 509, p. 509 (2021). **USA-266**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

320. La siguiente discusión científica proporciona un resumen relevante y práctico de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la diseminación no intencionada, accidental o no autorizada de maíz GM.:

It isn't easy to keep crop genes from wandering. For example, plant breeders trying to create corn seed of high genetic purity have recognized that the physical separation of different corn varieties by 200 m (660 feet) will still result in "contamination" due to cross-pollination at levels of about 0.1%. It is well known that most crops naturally mate with their wild relatives as well. Seeds don't stay in place either. They can persist in the soil seed bank. They can mix in the nooks and crannies of harvesting equipment. They can bounce out of vehicles transporting them and germinate on roadsides. The movement of unwanted crop genes into the environment may pose more of a management dilemma than unwanted chemicals. A single molecule of 1,1,1-trichloro-2,2-bis(*p*-chlorophenyl) ethane remains a single molecule or degrades, but a single crop allele has the opportunity to multiply itself repeatedly through reproduction, which can frustrate attempts at containment. When crop genes arrive in locations for which they were not intended, they sometimes persist and at times spread.

...

How likely is it that corn genes will end up where they shouldn't be? Without efforts to isolate corn populations so that they don't cross-pollinate and without efforts to keep seed for different uses separate, inadvertent mixing of genetic material in corn is so likely that some mixing is a certainty. The "Starlink" GM corn incident of 2000 illustrates how easily things can get out of hand, even when some attempts are made to maintain segregation.

...

Food, often in the form of living propagules (seeds or other), often moves beyond the borders of the United States—sold, sent as aid, or in the pockets of travelers. Living seeds of an American variety can end up in distant communities. For annual food crops, seeds are saved and replanted as open-pollinated landraces in most of the world. Those farmers may exchange seed with each other and experiment with seed from distant sources.<sup>430</sup>

321. Estados Unidos también argumenta que, incluso si se produce la contaminación transgénica de las variedades de maíz nativo de México, "the United States is not aware of any scientific evidence supporting that such activity would present a risk to plant life or health".<sup>431</sup> Sin embargo, en el mejor de los casos, esta declaración refleja el fracaso de Estados Unidos para reconocer o

---

<sup>430</sup> Norman C. Ellstrand, "Going to 'Great Lengths' to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals", *Plant Physiol*, agosto de 2003, 132(4): 1770–1774, pp. 1771, 1772, **MEX-409**

<sup>431</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 138.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

tener en cuenta las circunstancias específicas en México, incluida la biodiversidad natural de las variedades únicas de maíz nativo de México y la vulnerabilidad de esta biodiversidad a la erosión genética debido a la contaminación transgénica.<sup>432</sup>

322. Como México explicó en su Escrito Inicial, México es un “reservorio genético del cultivo alimentario más importante del mundo”.<sup>433</sup> Las pruebas científicas que constan en el expediente confirman que, “[f]rom an agri-biological perspective, Mexico is one of the most important genetic reservoirs of maize, whose 59 native races and thousands of varieties have been adapted to very different climatic conditions and agronomic practices”, contabilizando “approximately 50% of the world’s genetic variability for this crop”<sup>434</sup>. La biodiversidad natural de las razas y variedades nativas de maíz únicas de México, que está fuertemente asociada a los pueblos indígenas y campesinos (pequeños productores) que le dan forma mediante prácticas tradicionales, “maintains alleles that could be necessary to face new selective pressures in response to changing environmental conditions”<sup>435</sup>. Por tanto, esta variabilidad podría “help contend with the negative impacts of environmental changes which could imperil future maize production in Mexico and

---

<sup>432</sup> Ayala-Angulo, M., et al. “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States*”, 2023, *Plants*, p. 13. **MEX-088**; Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., y Álvarez-Buylla, E., “*A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations*”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 202. **MEX-092**.

<sup>433</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 8, 15, 45-52, 127, 478 (“La biodiversidad encuadra la genética natural y la diversidad fenotípica de diversas variedades únicas y cultivadas en México. Ha sido desarrollado a lo largo de generaciones la agricultura tradicional mexicana en diferentes biomas y hábitats alrededor del país, lo que ha tenido como resultado una diversidad genética robusta y una amplia gama de colores, sabores y otras características importantes para la cultura mexicana, incluidas sus tradiciones y el patrimonio gastronómico. Esto ha sido creado por campesinos de pequeña escala que representan la mayor parte de la producción nacional de maíz. Ellos cultivan casi 60 variedades y razas de maíz nativo de México, formando reservas genéticas naturales adaptadas a diversas condiciones ambientales. Esto forma parte de la “riqueza biocultural” que está expresamente señalada en el final del preámbulo del Decreto 2023”).

<sup>434</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., “*A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations*”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 189. **MEX-092**.

<sup>435</sup> Ayala-Angulo, M., et al. “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States*”, 2023, *Plants*, p. 2. **MEX-088**.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

elsewhere"<sup>436</sup>. Por lo tanto, “the preservation of native maize varieties at their center of origin and diversification is strategic for food security at the national and international level”.<sup>437</sup>

323. Estados Unidos parece sugerir que debido a que la contaminación transgénica a través del “flujo transgénico” involucra los mismos “procesos biológicos” que el “flujo no transgénico”, no hay riesgo de daño a las variedades nativas de maíz de México. Sin embargo, los procesos biológicos naturales involucrados en el flujo de genes entre plantas de maíz no son el problema. El flujo transgénico *no* es equivalente al flujo natural “no transgénico” por una razón de importancia crítica: la participación del material transgénico que es *ajena* al maíz natural.

324. A diferencia del flujo genético natural, la contaminación transgénica implica la sustitución de genes naturales del maíz por genes extraños, — es decir, genes que no forman parte del genoma natural del maíz. A su vez, los genes extraños codifican para una o más proteínas extrañas que no se producen naturalmente (i.e., “se expresan”) como parte del metabolismo o la fisiología de las plantas de maíz. Además, el proceso de transformación GM, mediante el cual el gen o genes extraños se incorporan a la variedad de maíz GM, es “known to produce hundreds or thousands of sites of DNA damage in the resultant GM crop”, “inevitably alter[ing] patterns of gene function, resulting in altered biochemistry”<sup>438</sup>. Por ejemplo, un análisis científico integrador de la variedad de Maíz GM NK603 determinó que “the GM transformation process used to generate NK603

---

<sup>436</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., “A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 189. **MEX-092**.

<sup>437</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., “A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 189 (“Preserving maize diversity in Mexico will enable millions of people to keep their livelihood, as well as preserve their diet, traditions and rituals, which in turn have been linked with ethnolinguistic diversity. To conserve such biocultural diversity, which is subject to a dynamic in situ evolutionary process mostly in the hands of small-scale farmers and peasants that sow native maize in diverse landscapes, there is a need to support them and mitigate possible risks”). **MEX-092**; Ayala-Angulo, M., et al. “Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States”, 2023, *Plants*, p. 2 (“campesino production plays a crucial role in local food security, particularly in rural communities”). **MEX-088**.

<sup>438</sup> Informe de Experto del Prof. Michael Antoniou, citando a “Mesnage-Robin, Z-Sarah, Tenfen-Agapito, VilperteV-inicius, Renney-George, Ward- Malcolm, Séralini-Gilles Eric, O-Nodari Rubens and N-Antoniou, Michael (2016). “An integrated multiomics analysis of the NK603 Roundup-tolerant GM maize reveals metabolism disturbances caused by the transformation process”, **MEX-135**”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

maize caused deep alterations in the proteome and metabolome profiles of this crop and results in marked metabolic changes”. Esto llevó a los investigadores a concluir “that NK603 maize is not compositionally equivalent to its non-GM isogenic counterpart as previously claimed”<sup>439</sup>.

325. Los resultados de la contaminación transgénica — genes extraños que obligan a las plantas de maíz a desviar recursos para producir proteínas extrañas y daños genéticos heredados que fueron colaterales al proceso de transformación transgénica— no son equivalentes a los resultados del flujo genético natural o la hibridación entre razas naturales o variedades de maíz nativo en México. La sustitución del ADN natural del maíz nativo por el ADN dañado y alterado del maíz GM, incluyendo uno o más genes foráneos, es destructiva y dañina para la biodiversidad natural y la integridad genética del maíz nativo de México. Por ello, uno de los retos que actualmente enfrenta la conservación in situ de las razas y variedades nativas de maíz de México es, “the ongoing presence of transgenes and their potential introgression into native maize populations, which could alter endogenous genes, potentially affecting plant characteristics such as seed quality and fitness”<sup>440</sup>.

326. Finalmente, Estados Unidos argumenta que "there are numerous less trade-restrictive measures available to mitigate gene flow between corn plants, irrespective of whether the plant is GE or non-GE".<sup>441</sup> Sin embargo, ninguna de las alternativas sugeridas y brevemente enumeradas por los Estados Unidos son apropiadas para las circunstancias en México, y mucho menos capaces de hacer una contribución significativa a la protección del maíz nativo de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación no intencional, accidental, no autorizada o no controlada de Maíz GM.

327. Estados Unidos proporciona la siguiente lista: "adapting co-existence measures that are employed around the world to mitigate cross-pollination between native and non-native crops,

---

<sup>439</sup> Mesnage-Robin, Z-Sarah, Tenfen-Agapito, VilperteV-inicius, Renney-George, Ward- Malcolm, Séralini-Gilles Eric, O-Nodari Rubens and N-Antoniou, Michael (2016). "An integrated multiomics analysis of the NK603 Roundup-tolerant GM maize reveals metabolism disturbances caused by the transformation process". Nature, p. 2, **MEX-135**.

<sup>440</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., "A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations", Agroecology and Sustainable Food Systems, 2023, p. 189. **MEX-092**.

<sup>441</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶139.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

such as spatial isolation and natural barriers; clean equipment and storage measures; and community outreach and education".<sup>442</sup> Para empezar, el riesgo en cuestión no es "cross-pollination between native and non-native crops". En las prácticas tradicionales que los pueblos indígenas y los campesinos utilizan para "dynamically shape maize's genetic diversity", there is some experimentation with corn seed "from distant sources".<sup>443</sup> Más bien, a México le preocupan los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación no intencional, accidental, no autorizada o no controlada de maíz GM en México. Dado que Estados Unidos no ha identificado medidas alternativas para enfrentar los riesgos relevantes, sus sugerencias son *prima facie* inapropiadas.

328. En cualquier caso, como México ha explicado anteriormente, las medidas de coexistencia que están diseñadas y son apropiadas para su uso en la agricultura industrializada - es decir, el cultivo de monocultivos en campos grandes y separados utilizando semillas compradas a granel a proveedores de semillas - simplemente con insuficientes, no son relevantes o aplicables al contexto de México donde las prácticas agrícolas tradicionales y a la agricultura a pequeña escala está extendida por todo el país. Estas medidas de "coexistencia" contemplan el cultivo deliberado e intencionado de maíz GM. Sin embargo, actualmente existe una moratoria al cultivo comercial de maíz GM en México, y el Artículo 6.1 del Decreto 2023 (que Estados Unidos no ha impugnado) restringe el uso de semilla de maíz GM para su cultivo en México. Incluso si tales medidas pudieran aplicarse en México, son simplemente irrelevantes en relación con la propagación no intencional, accidental, no autorizada o incontrolada de maíz GM.

329. Sobre la base de lo anterior, es evidente que los intereses y valores en juego —es decir, la salud y la vida del maíz nativo de México, incluyendo la biodiversidad natural y la integridad genética natural de las razas y variedades criollas únicas en México— son sumamente importantes, en particular para los agricultores y campesinos, los pueblos indígenas y las comunidades campesinas en México.

---

<sup>442</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶139.

<sup>443</sup> Ayala-Angulo, M., et al. "Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States", 2023, *Plants*, p. 2. **MEX-088**; Norman C. Ellstrand, "Going to 'Great Lengths' to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals", *Plant Physiol*, agosto de 2003, 132(4): 1770–1774, p. 1772, **MEX-409**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

330. Además, la “Limitación de Uso Final” es más eficaz para contribuir al objetivo de proteger al maíz nativo de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación del maíz GM que cualquiera de las alternativas brevemente enumeradas por Estados Unidos. México reconoce que no es posible eliminar los riesgos de contaminación transgénica en México. Como México lo explicó en su Escrito Inicial, el nivel de protección adecuado busca mitigar el daño causado al maíz nativo al disminuir o detener el ritmo de contaminación transgénica. El objetivo es tratar de limitar la extensión del daño futuro y apoyar los esfuerzos para revertir o eliminar el daño existente, de ser posible.<sup>444</sup> En este sentido, la “Limitación de Uso Final” funciona en conjunción con la restricción del uso de semillas de maíz MG para el cultivo en virtud del artículo 6.1 del Decreto 2023.<sup>445</sup> Bajo las circunstancias, este es el nivel de protección más adecuado disponible.

331. Por último, por las mismas razones expuestas en relación con el objetivo MSF de la medida de proteger la salud humana, la “Limitación de Uso Final” implica un grado muy bajo de restricción del comercio, si es que existe, dadas las circunstancias.

332. La ponderación y balanceo de estos factores establece que la “Limitación de Uso Final” es “necesaria” en el sentido del artículo XX(b) del GATT de 1994 y “se apli[ca] sólo en la medida necesaria” en el sentido del artículo 2.2 del Acuerdo MSF y del artículo 9.6.6(a) del T-MEC. Además, lo anterior también demuestra que la “Limitación de Uso Final” “no entrañ[a] un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel de protección” que México “ha considerado adecuado” en el sentido del Artículo 9.6.10 del T-MEC.

**D. Las instrucciones de la “Sustitución Gradual” de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 aún no se aplican para proteger la vida o la salud animal o vegetal**

333. Como México explicó en su Escrito Inicial, las instrucciones de “Sustitución Gradual” en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 son simplemente una orden ejecutiva a las autoridades competentes en México para llevar a cabo las “acciones conducentes” en algún momento en el

---

<sup>444</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 346. Estados Unidos alega incorrectamente que este nivel apropiado de protección es “undefined”. En opinión de México, no es realista ni apropiado determinar un nivel de protección en términos cuantitativos o intentar describir un nivel de protección en términos cualitativos altamente específicos.

<sup>445</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 348.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

futuro. Estas instrucciones por sí solas no constituyen las “acciones conducentes”. Esas acciones aún no existen en ninguna forma. Aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas por “las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal”. Por lo tanto, no se ha realizado ninguna acción. No ha habido “sustitución... del maíz genéticamente modificado para alimentación animal y de uso industrial para alimentación humana”, y actualmente no existe ningún mecanismo regulatorio o administrativo para comenzar a llevar a cabo dicha sustitución.<sup>446</sup>

334. Además, como México ha explicado, las instrucciones en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 no son capaces, por sí solas, de ser “aplicadas” para proteger la salud humana y/o el maíz nativo en México. En la medida en que constituyan una medida que actualmente se está “aplicando” a alguien o algo, se están aplicando para dirigir a las autoridades competentes en México a “realizar las acciones conducentes” para crear una medida MSF en el futuro. Las instrucciones especifican que esto debe hacerse “de acuerdo con principios científicos y estándares internacionales, guías o recomendaciones relevantes”, y que se llevarán a cabo “estudios científicos pertinentes”, incluido “un estudio sobre el consumo de maíz genéticamente modificado y los posibles daños a la salud”. Todos estos pasos siguen siendo señalados a futuro.

335. En este sentido, el alcance y la estructura de la(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”, incluidos los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que se cubrirían, son actualmente desconocidos. La manera en la cual las autoridades competentes desarrollarán y llevarán a cabo las “acciones conducentes” de acuerdo con las instrucciones en los Artículos 7 y 8 aún está por verse. No se puede asumir en esta etapa, antes de que se hayan tomado alguno de estos pasos, que la(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” futuras serán inconsistentes con los requisitos de las medidas MSF bajo el T-MEC y el Acuerdo MSF de la OMC.

336. El Artículo 9.6.6(a) del T-MEC, al igual que el Artículo 2.2 del Acuerdo MSF, regulan expresamente, el alcance en el que las medidas MSF “se aplican” para “proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales”. Si una medida no se está “aplicando” para “proteger la vida y la salud de las personas y los animales o para preservar los vegetales”, no se puede afirmar que infringe la obligación en virtud del Artículo 9.6.6(a). Es por eso que México

---

<sup>446</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 390-394.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

ha explicado repetidamente que las reclamaciones planteadas por Estados Unidos contra las instrucciones de “Sustitución Gradual” son, en el mejor de los casos, prematuras.

337. México simplemente no entiende cómo se podría esperar que defienda medidas que aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas.

**E. La Limitación de Uso Final es compatible con los Artículos 9.6.3, 9.6.6 (b) y 9.6.8 del T-MEC**

338. México reitera que se encuentra en cumplimiento de las obligaciones interrelacionadas del Artículo 9.6.3, 9.6.6 (b) y 9.6.8 del T-MEC.

339. El Artículo 9.6.3 exige que una Parte base sus medidas MSF en normas, directrices y recomendaciones internacionales, siempre que al hacerlo cumpla con el nivel apropiado de protección (NAP o ALOP, por sus siglas en inglés) de la Parte. El Artículo 9.6.3 reconoce que si una medida MSF no se basa en normas, directrices o recomendaciones internacionales pertinentes (por ejemplo, porque no cumplirían el ALOP de una Parte), o si no existen normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes, una parte puede basar su medida MSF en una “evaluación apropiada según las circunstancias” del riesgo a la vida o la salud de las personas y de los animales o la preservación de los vegetales.

340. Cuando una Parte realiza una evaluación de riesgo, el Artículo 9.6.8 (a) y (b) exige que la evaluación sea “apropiada a las circunstancias” del riesgo a la vida o la salud humana, animal o vegetal, y que tenga en cuenta la evidencia científica pertinente, así como la orientación relevante del Comité MSF de la OMC y las normas, directrices y recomendaciones internacionales relevantes.

341. El Artículo 9.6.6 (b) profundiza en los principios anteriores, exigiendo que una Parte se asegure de que sus medidas MSF se basen en principios científicos relevantes, teniendo en cuenta factores relevantes incluyendo, de ser apropiado, diferentes condiciones geográficas.

342. Se considera que una MSF se basa en una evaluación de riesgo cuando los resultados de la evaluación de riesgo justifican suficientemente -o respaldan razonablemente- la MSF en cuestión.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

El requisito de que una MSF se base en una evaluación de riesgo es un requisito sustantivo de que exista una relación racional entre la medida y la evaluación de riesgo.<sup>447</sup>

343. Además, los Grupos Especiales de la OMC y el Órgano de Apelación han aclarado que garantizar que una evaluación de riesgo sea “adecuada a las circunstancias” implica evaluar el riesgo caso por caso, incluidas situaciones específicas de cada país.<sup>448</sup>

344. Como se explica más adelante, México ha demostrado que los estándares internacionales pertinentes no existen o de otro modo cumplen los niveles adecuados de protección de México para (i) salud humana en relación a los riesgos derivados del consumo directo de materiales transgénicos y residuos de plaguicidas en el grano de maíz GM en México, y (ii) maíz nativo en relación a los riesgos derivados de la propagación no autorizada o involuntaria de maíz genéticamente modificado a partir de granos de maíz modificado genéticamente. México llevó a cabo una evaluación de estos riesgos a la salud humana y la salud del maíz nativo, que tuvo en cuenta las pruebas científicas pertinentes disponibles. La evaluación del riesgo es adecuada a las circunstancias porque refleja situaciones específicas relevantes a los riesgos a la salud humana y el maíz nativo en México. Además, La Limitación de Uso Final se basa en la evaluación de riesgos.

345. Estados Unidos afirma que la evaluación de riesgos es un intento “a posteriori” de justificar la Restricción del Uso Final. Al calificar la evaluación de riesgos como un documento elaborado apresuradamente y con escaso rigor científico, Estados Unidos pretende ignorar el considerable acervo de información científica recopilada y examinada durante décadas por las autoridades mexicanas sobre los riesgos reales del glifosato y el Maíz GM a la salud humana y el maíz nativo. Estados Unidos también pretende hacer creer que las autoridades mexicanas guardaron esta información para sí y la están relevando por primera vez como parte de esta disputa. Eso está muy lejos de la verdad.

346. Como ha explicado México, durante un periodo de más de cuatro años, México ha compartido con los Estados Unidos compilaciones de información científica discutiendo la

---

<sup>447</sup> Informe del Órgano de Apelación, *India – Productos Agropecuarios*, ¶ 5.16 **MEX-290**; Informe del Órgano de Apelación, *CE - Hormonas*, ¶¶ 186 y 193 **MEX-286**. Las decisiones de los Grupos Especiales de la OMC y del Órgano de Apelación sobre estas cuestiones aplican el Artículo 5.1 del Acuerdo MSF, que sigue de cerca el Artículo 9.6.3 del T-MEC.

<sup>448</sup> Informe del Grupo Especial, *Australia - Salmón*, ¶ 8.71. **MEX-295**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

preocupación por la seguridad del glifosato y la bioseguridad de los OGM y la falta de consenso científico sobre la inocuidad del consumo de Maíz GM. Gran parte de esta misma información es compilada como parte del Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad (SNIB) mantenido por Cibiosem, que sirvió de base para el Registro Científico 2020 sobre el Glifosato y los cultivos GM. El Expediente Científico 2020 sobre el glifosato y los cultivos GM fueron la base del Decreto 2020 sobre maíz, el predecesor al Decreto de Maíz de 2023. El SNIB contiene estudios científicos y bibliografía actualizada sobre los riesgos del glifosato y el maíz GM, que respaldan aún más el Registro Científico 2020 sobre el glifosato y los cultivos GM y forman parte de la Evaluación de Riesgos de México. Es deshonesto por parte de Estados Unidos sugerir que la Evaluación de Riesgos de México fue elaborada con el propósito de esta disputa.

347. Estados Unidos no puede descartar razonablemente los numerosos estudios científicos y datos recopilados como parte del depósito de información dentro del SNIB que contribuyeron a la formulación del Expediente Científico 2020 sobre el Glifosato y los cultivos GM y la información añadida posteriormente como suplementaria. Toda esta literatura científica correctamente constituye la Evaluación de Riesgos. Es irrelevante si un artículo concreto se incluyó o no en el Registro Científico de 2020 sobre el glifosato y los cultivos GM. Siempre que la información forme parte del SNIB y “garantice suficientemente”, o “apoye razonablemente”, el mantenimiento de la Restricción de Uso Final, la información forma parte de la Evaluación de Riesgos.<sup>449</sup>

348. También es pertinente señalar que la queja de EE.UU. de que el Dossier del Conahcyt contiene información no relacionada con los riesgos para la salud humana derivados del consumo de maíz GM pasa por alto que el Dossier fue creado para apoyar el Decreto 2020 (y, a su vez, el Decreto 2023) en su conjunto, incluyendo elementos no cuestionados por Estados Unidos en este arbitraje. El hecho de que el Dossier abarque las demás cuestiones abordadas en el Decreto Maíz 2023, de hecho, apoya la conclusión de que no se preparó únicamente para este litigio.

---

<sup>449</sup> Informe del Grupo Especial, CE – *Aprobación y comercialización de productos biotecnológicos*, ¶¶ 7.3029-7.3030 y 7.3034. **MEX-277**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**1. Los estándares internacionales no existen y/o no cumplen con el ALOP de México como se requiere en los Artículos 9.6.3 y 9.6.8 (b)**

349. El Artículo 9.6.8(b) requiere que la evaluación del riesgo y la gestión de riesgos tenga en cuenta las orientaciones pertinentes del Comité MSF de la OMC y las normas, directrices y recomendaciones internacionales de la organización internacional pertinente. Sin embargo, el Artículo 9.6.3 reconoce que cuando no existan normas internacionales o cuando éstas no satisfagan el nivel adecuado de protección de una Parte, una Parte podrá basar su medida sanitaria o fitosanitaria en una evaluación, adecuada a las circunstancias, del riesgo para la vida o la salud humana, animal o vegetal.

350. Estados Unidos y Canadá argumentan que las normas internacionales relevantes para evaluar los riesgos para la salud humana derivados del consumo de maíz GM son las Directrices del Codex y los Principios del Codex.<sup>450</sup> Pero México ha adoptado un nivel de protección de “cero riesgo” para hacer frente a los riesgos derivados del consumo directo de granos de maíz GM en masa nixtamalizada, tortillas y alimentos relacionados, y las normas internacionales citadas por Estados Unidos y Canadá no abordan el ALOP que México considera pertinente y apropiado para cubrir los riesgos para la salud de su población.

351. En particular, los Límites Máximos para Residuos (LMR) del CODEX que identifican los límites de residuos de glifosato para el maíz no son apropiados o relevantes para las circunstancias únicas de México. Como se explicó anteriormente, los niveles tan altos de consumo de grano de maíz entero en México, aunado al hecho de que el grano de maíz se consume principalmente en forma no procesada como masa nixtamalizada o tortillas, significa que los promedios globales o regionales para el consumo diario – que se basan en los patrones de consumo de otros países – no son aplicables a México.<sup>451</sup> Además, el Codex no aborda la toxicidad de la proteína transgénica en

---

<sup>450</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 87; Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 44.

<sup>451</sup> Canadá señala que “Codex MRLs do take into account varying patterns of food consumption from different groups of countries in the world and categorize those groups based on their varying patterns of food consumption.” Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 50. Aunque el enfoque de “conglomerados” puede ser útil para discernir las tendencias generales y la exposición dietética a un nivel amplio y multinacional, no es específico de los patrones de consumo de alimentos en ningún país individual y, en consecuencia, tiene una relevancia limitada, si es que tiene alguna, para la situación particular de México.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

el maíz GM (por ejemplo, toxinas insecticidas de la familia Cry), ni proporciona LMR para dicha proteína transgénica en el grano de maíz GM, ni aborda los riesgos derivados de la exposición dietética a residuos de glifosato y/o proteína transgénica en alimentos mínimamente procesados elaborados con grano de maíz GM entero. Bajo estas circunstancias, México llevó a cabo su propia evaluación del riesgo para la salud de su población derivado del consumo de grano de maíz GM.<sup>452</sup>

352. Estados Unidos<sup>453</sup> y Canadá<sup>454</sup> también afirman que la norma pertinente para evaluar el riesgo para el maíz nativo es la norma de la CIPF NIMF-11 relativa al análisis de riesgo de plagas para plagas cuarentenarias. Sin embargo, tal y como lo reconoce Canadá, la NIMF 11 establece que “zero-risk is not a reasonable option”, y exige en cambio que las partes “manage risk to achieve the required degree of safety that can be justified and is feasible within the limits of available options and resources”.<sup>455</sup>

353. México recuerda que la Restricción de Uso Final sirve para varios propósitos a la vez, incluyendo los propósitos MSF de proteger la salud humana y proteger el maíz nativo en México. Dado que los ALOP para cada uno de estos propósitos MSF coexisten en relación con la misma medida, el ALOP de “cero riesgo” para la protección de la salud humana se traslapa con el ALOP inferior para la protección del maíz nativo. Por este motivo, no es posible examinar los ALOP de forma aislada.<sup>456</sup> Bajo estas circunstancias, la orientación de la NIMF-11 con respecto a un ALOP de “cero riesgo” para fines de protección fitosanitaria debe considerarse a la luz del ALOP primordial para fines de protección de la salud humana en México. En última instancia, esto no debe impedir que la medida contribuya al propósito de proteger el maíz nativo al mismo tiempo que se aplica para proteger la salud humana en México de los riesgos derivados del consumo directo de contaminantes transgénicos y residuos de glifosato en el grano de maíz GM.<sup>457</sup>

**2. La Evaluación del Riesgo de México es “apropiada a las circunstancias” de los riesgos a la vida humana y vegetal en**

---

<sup>452</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 419-428.

<sup>453</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 92.

<sup>454</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶¶ 75-83.

<sup>455</sup> Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 82.

<sup>456</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 349.

<sup>457</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 349.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**México y toma en cuenta la evidencia científica relevante disponible**

354. Como se expone a continuación, (i) el Decreto 2023 incorpora medidas de apoyo mutuo que no deben considerarse de forma aislada, (ii) la evaluación del riesgo en relación con el riesgo para la diversidad genética del maíz es adecuada a las circunstancias y tiene en cuenta la evidencia científica disponibles, (iii) la evaluación del riesgo en relación con la salud humana es adecuada a las circunstancias y tiene en cuenta las pruebas científicas disponibles, y (iv) la Limitación de Uso Final se basa en la evaluación del riesgo.

**a. El Decreto 2023 incluye medidas que se apoyan mutuamente**

355. El Decreto 2023 no se limita a las medidas específicas incorrectamente etiquetadas por Estados Unidos como “Tortilla Corn Ban” y “Substitution Instruction”. Más bien, el Decreto 2023 es una combinación de medidas que se apoyan mutuamente y que tienen por objeto abordar los riesgos para la salud humana, los riesgos para la salud, la biodiversidad natural y la conservación del maíz nativo, así como los riesgos para el vasto patrimonio cultural de México relacionado con el maíz nativo. Estas medidas abordan riesgos sanitarios y fitosanitarios, así como preocupaciones sociales, económicas y culturales de particular importancia para México

356. En primer lugar, el Decreto 2023 aborda el riesgo derivado de la exposición al glifosato como herbicida, así como a los agroquímicos que contienen glifosato como ingrediente activo.<sup>458</sup> Para ello, el Decreto 2023 prohíbe la adquisición, distribución, promoción o importación de glifosato y agroquímicos que contengan glifosato como ingrediente activo dentro de programas públicos,<sup>459</sup> y revoca las autorizaciones y permisos para la importación, producción, distribución y uso de glifosato.<sup>460</sup> El Decreto 2023 busca promover la autosuficiencia alimentaria y el desarrollo de prácticas sostenibles y culturalmente apropiadas, y exige la sustitución del glifosato por otras alternativas sostenibles en un plazo determinado. También pide a las autoridades reguladoras de

---

<sup>458</sup> Ver Decreto 2023, Considerandos, **MEX-167**; ver también Escrito Inicial de México, ¶ 3.

<sup>459</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 3, **MEX-167**.

<sup>460</sup> Ver Decree 2023, Artículo 4, **MEX-167**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

México que apoyen y promuevan la investigación científica para el desarrollo de prácticas agroecológicas y saludables como alternativa al glifosato.<sup>461</sup>

357. Asimismo, el Decreto aborda en el artículo 6.1 el riesgo derivado de las semillas/granos de maíz MG, dada su estrecha asociación con el uso de glifosato en el cultivo de maíz MG.<sup>462</sup> El riesgo se aborda revocando los permisos existentes y absteniéndose de conceder futuros permisos para la liberación de semillas de maíz MG.<sup>463</sup> Esta medida se apoya además en la Restricción de Uso Final, que es una medida relacionada que prohíbe las autorizaciones para el uso de grano de maíz MG para el uso final específico del consumo humano a través de la nixtamalización y el procesamiento de harina.<sup>464</sup> Aunque Estados Unidos se refiere incorrectamente a esta medida en particular como la “Tortilla Corn Ban”, describiéndola como una prohibición a la importación,<sup>465</sup> la medida no impone una prohibición a las importaciones de maíz blanco o maíz GM.<sup>466</sup> La medida simplemente establece una restricción al uso final de maíz GM, ya sea importado o no, en la nixtamalización y procesamiento de harina.<sup>467</sup> Las medidas enumeradas en los apartados del Artículo 6 se apoyan mutuamente, así como las medidas más amplias sobre el glifosato. Como se ha explicado anteriormente, una restricción del uso final del maíz GM desincentiva la plantación de maíz GM, lo que a su vez fomenta la reducción y eventual eliminación del glifosato en la agricultura.<sup>468</sup>

358. Es importante destacar que, como deja claro el encabezado del Artículo 6, las preocupaciones de México con respecto a los riesgos asociados con el grano de maíz GM no se limitan únicamente a la protección de la salud humana. Los objetivos de la medida se extienden a

---

<sup>461</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 5, **MEX-167**.

<sup>462</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 6, **MEX-167**; ver también Escrito Inicial de México ¶¶ 160-168.

<sup>463</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 6.1, **MEX-167**.

<sup>464</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 6.2 **MEX-167**.

<sup>465</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 4(i), 91, 187.

<sup>466</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 262, 263 y 279.

<sup>467</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 6.2, **MEX-167**.

<sup>468</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 287 y 288. Obsérvese que las líneas de actuación enumeradas en los artículos 7 y 8 no son medidas implementadas. Se trata más bien de instrucciones para la sustitución gradual del maíz modificado genéticamente de uso industrial para el consumo humano en algún momento futuro, de conformidad con los principios científicos y las normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes. Ver Decreto 2023, Art. 7 y 8, **MEX-167**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

preservar la seguridad alimentaria, la soberanía, la protección del maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas y el patrimonio gastronómico.<sup>469</sup>

359. Estos objetivos no son simples ideales abstractos. Son de particular relevancia para México, donde el maíz es considerado patrimonio cultural, riqueza biocultural, parte integral de la identidad nacional y de vital importancia para los pueblos indígenas del país.<sup>470</sup> Esta situación en México contrasta fuertemente con la de Estados Unidos y Canadá, donde el maíz es una función de la agricultura corporativa, los monocultivos de maíz se cultivan principalmente para el procesamiento industrial de alimentos, y el cultivo de maíz (o cualquier otro cultivo alimentario) está divorciado de la administración cultural de los pueblos indígenas.<sup>471</sup>

360. La Evaluación de Riesgo, como se describe con más detalle a continuación, aborda específicamente las circunstancias particulares en torno a la producción mexicana de maíz, caracterizada por pequeñas granjas campesinas, comunidades indígenas y sistemas informales de intercambio.<sup>472</sup> También reconoce la importancia del maíz nativo dentro de las comunidades indígenas, donde su preservación y propagación son parte integral de la identidad cultural de dichos pueblos.<sup>473</sup> Al evaluar los riesgos del maíz GM para el maíz nativo y las comunidades indígenas, la evaluación del riesgo se adapta a las circunstancias específicas que prevalecen en México.<sup>474</sup> Por lo tanto, cumple con el Artículo 9.6.3 y el Artículo 9.6.8(a) del T-MEC.

---

<sup>469</sup> Ver Decreto 2023, encabezado del Artículo 6, **MEX-167**.

<sup>470</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 56-59.

<sup>471</sup> Ver Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México, 2004, p. 23. **MEX-095**. “El maíz tiene importantes valores culturales, simbólicos y espirituales para la mayoría de los mexicanos, lo cual no ocurre en Canadá y en Estados Unidos. La evaluación del riesgo del maíz transgénico en México está necesariamente ligada a estos valores.”

<sup>472</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 48-51.

<sup>473</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 56-59.

<sup>474</sup> Paneles del OMC han sostenido que “las palabras “adecuada a las circunstancias” confieren a los Miembros de la OMC el derecho y la obligación de evaluar el riesgo, caso por caso, en lo que se refiere al producto, origen y destino, incluyendo en particular las situaciones nacionales específicas.” Ver Informe del Grupo Especial, *Australia — Salmón*, ¶ 8.71. MEX-295

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**b. La Evaluación de Riesgo es adecuada a las circunstancias de los riesgos para la diversidad genética del maíz nativo y tiene en cuenta las pruebas científicas disponibles**

361. México ha explicado anteriormente el importante papel del maíz en las tradiciones culturales, sociales, agrícolas y culinarias del pueblo mexicano, así como con respecto a la identidad cultural de las comunidades indígenas. Los pueblos indígenas y las comunidades campesinas, que generalmente son sinónimos, son los principales custodios y administradores de la diversidad genética de este importante grano en México a lo largo de miles de años.<sup>475</sup> Las prácticas indígenas mantienen la biodiversidad genética natural del maíz nativo, lo que a su vez contribuye a la seguridad alimentaria a largo plazo en México.<sup>476</sup>

362. México ha implementado numerosas leyes que aseguran la protección del maíz nativo y el bienestar de las comunidades indígenas, incluyendo la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo,<sup>477</sup> la Ley de Desarrollo Rural Sustentable,<sup>478</sup> la ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas<sup>479</sup> y la Ley General de Cultura y Derechos Culturales.<sup>480</sup> Estas leyes se complementan con protecciones a nivel estatal para el maíz nativo y el patrimonio alimentario, como se ve en las leyes promulgadas por los Estados de Colima, Guerrero, Michoacán, San Luis Potosí, Sinaloa, Estado de México y Tlaxcala.<sup>481</sup> El compromiso de México con la conservación de la biodiversidad se ve reforzado por la ratificación de convenios internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología y el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y

---

<sup>475</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 53-59.

<sup>476</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 60-62.

<sup>477</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 201-203 y Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, **MEX-012**.

<sup>478</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 216-218 y Ley de Desarrollo Rural Sustentable, **MEX-253**.

<sup>479</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 219-220 y Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, **MEX-255**.

<sup>480</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 221-224 y Ley General de Cultura y Derechos Culturales, **MEX-254**.

<sup>481</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 495.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización.<sup>482</sup> Es importante señalar que los convenios internacionales tienen fuerza de ley nacional en México y no necesitan ser implementados por separado a través de la legislación nacional.<sup>483</sup>

363. En conjunto, esta combinación de leyes nacionales, internacionales y estatales constituye uno de los marcos jurídicos más robustos para la protección de la biodiversidad y los pueblos indígenas en el mundo. México considera desafortunado que Estados Unidos y Canadá hayan desestimado las protecciones otorgadas a las comunidades indígenas y a su maíz nativo dentro del sistema jurídico mexicano, ignorando su relevancia para el Decreto 2023.<sup>484</sup>

364. La existencia de estas diversas leyes es prueba de que México ha tomado acciones concretas durante varias décadas para proteger la biodiversidad genética natural del maíz nativo, el papel de los pueblos indígenas en la preservación de esa diversidad, el patrimonio cultural y la identidad de los pueblos indígenas y las comunidades campesinas en relación con el maíz nativo de México, y la salud y el bienestar a largo plazo de los pueblos indígenas en México. Estas preocupaciones no son nuevas y México no las aborda por primera vez en el contexto del Decreto 2023. Por el contrario, la incorporación de estos objetivos vitales de política pública en el Decreto 2023 refleja el reconocimiento de México de su importancia y prioridad dentro del sistema jurídico mexicano.

365. De hecho, el informe de 2004 de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) refuerza la necesidad de adoptar medidas para preservar la diversidad genética del maíz nativo, que podría perderse con demasiada facilidad debido a la introducción de semillas GM.<sup>485</sup> Las

---

<sup>482</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 198-199.

<sup>483</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 197.

<sup>484</sup> Por otro lado, las Opiniones Escritas de las ENG reconocen el vínculo inextricable entre la diversidad biológica, el maíz nativo, el papel de los pueblos indígenas y la seguridad alimentaria. *Ver* Opinión Escrita del Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP), the Rural Coalition y la Alianza Nacional de Campesinas, 14 de marzo de 2024; Opinión Escrita del Proyecto sobre Organización, Desarrollo, Educación e Investigación (PODER) respecto a la importación y uso de maíz genéticamente modificado, 15 de marzo de 2024; Opinión Escrita: Fundación Semillas de Vida, 15 de marzo de 2024.

<sup>485</sup> Escrito Inicial de México ¶¶ 108-115 e Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*” **MEX- 095**. “La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) fue creada por Canadá, Estados Unidos y México en 1994,

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

conclusiones de este informe sobre la entrada, radicación y propagación de los transgenes del maíz GM se valoraron en la evaluación de riesgos y sirvieron de base para la elaboración, entre otras, de las medidas objeto del presente litigio.<sup>486</sup>

366. El informe de la CCA llegó a importantes conclusiones sobre el riesgo que representa el maíz GM para el maíz nativo mexicano, como se indica a continuación:

- La diversidad del maíz en México se mantiene fundamentalmente gracias a las comunidades rurales locales e indígenas.<sup>487</sup>
- Si los agricultores tienen acceso a variedades transgénicas que perciben como valiosas, las entrecruzarán con variedades tradicionales, con lo que los transgenes y sus rasgos se propagarán en los campos de cultivo de maíz criollo.<sup>488</sup>
- Los campesinos consideran que la libertad de intercambiar semillas, almacenarlas para su cultivo posterior y experimentar con nuevas semillas es fundamental para la conservación y para identidad cultural.<sup>489</sup>
- La principal fuente probable de los transgenes presentes en las razas de maíz mexicano es el grano cultivado en Estados Unidos.<sup>490</sup>
- La remoción de transgenes que han introgresado en forma extendida en variedades tradicionales puede resultar sumamente difícil, si no es que de hecho imposible.<sup>491</sup>
- La política de moratoria a la siembra comercial de Maíz GM se ha visto mermada por el cultivo no autorizado de maíz importado, y no cumple con su objetivo si se permiten

---

cuando entró en vigor el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN).” Incluye expertos científicos de los tres países que elaboraron el informe independientemente de las tres partes.

<sup>486</sup> La objeción de Estados Unidos con respecto a esta informe cita un lenguaje que reconoce la incertidumbre a largo plazo en torno a la diversidad genética. Sin embargo, Estados Unidos ignora por completo el resto de conclusiones relevantes que van directamente al núcleo de las medidas en cuestión. Ver Escrito de Réplica de Estados Unidos ¶ 125.

<sup>487</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.18, **MEX-095**.

<sup>488</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.1, **MEX-095**

<sup>489</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.22, **MEX-095**.

<sup>490</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*” p.16., **MEX-095**

<sup>491</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.17, **MEX-095**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- las importaciones de maíz GM fértil, no etiquetado y no separado proveniente de Estados Unidos.<sup>492</sup>
- El gobierno mexicano deberá considerar minimizar las importaciones de maíz GM vivo de países que lo cultivan comercialmente. Por ejemplo, algunos países han hecho frente a esta problemática al moler los granos GM en el puerto de entrada.<sup>493</sup>
  - Deben adoptarse medidas para reducir las probabilidades de en México se siembre maíz GM no autorizado apoyando la moratoria vigente al cultivo comercial de Maíz GM. Una reducción importante y “razonablemente alcanzable” de cualesquiera riesgos que pudieran demostrarse se lograría si se pusieran en marcha las siguientes medidas:<sup>494</sup>
    - Un requisito de que el maíz importado de Estados Unidos y Canadá esté etiquetado, ya sea con indicación de su posible contenido de maíz GM o bien certificado como libre de OGM.
    - Un requisito de que todo el maíz importado a México desde Canadá y Estados Unidos que no esté certificado como libre de OGM sea enviado directamente, y sin excepción, a molinos para su procesamiento. Un mecanismo de instrumentación podría ser un sistema obligado de “certificados de uso final” para la totalidad de dichas importaciones.

367. El riesgo para las variedades nativas de maíz derivado de la entrada, radicación y propagación de maíz GM importado de Estados Unidos está claramente establecido en el Informe de 2004. De hecho, el cuerpo neutral de expertos opinó que México necesitaba hacer algo más que la imposición de una moratoria a la siembra si pretendía evitar el establecimiento y la propagación de transgenes a través del maíz GM. El grupo de expertos se basó en el principio de precaución para recomendar que, además de la moratoria, México exigiera el etiquetado del maíz GM procedente de Estados Unidos y Canadá como libre de OGM. Para el maíz no etiquetado, el panel recomendó que se envíe directamente a los molinos para su procesamiento y que vaya acompañado de un certificado de uso final, para evitar que los granos de maíz GM se intercambien entre agricultores y comunidades indígenas.

368. A la luz de los riesgos de las importaciones de maíz GM identificados por el Informe de 2004, México adoptó un enfoque medido en el Artículo 6 del Decreto 2023, que sirve para

---

<sup>492</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.25, **MEX-095**.

<sup>493</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.27, **MEX-095**.

<sup>494</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, p.31, **MEX-095**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

proteger una serie de intereses. En este sentido, el Artículo 6.2 establece una restricción al uso de grano de maíz GM, independientemente de si es importado o producido nacionalmente, requiriendo que no sea utilizado para nixtamalización o masa. Esta medida, operando en conjunto con el Artículo 6.1 del Decreto 2023, contribuye a garantizar que aun cuando el grano de maíz blanco destinado al consumo directo se utilice para cultivo, se mezcle o intercambie con semilla para cultivo, o se pierda o deseche involuntariamente en condiciones que conduzcan a un crecimiento descontrolado, se minimicen los riesgos de propagación del maíz GM o de introgresión transgénica en detrimento del maíz nativo.

369. Por consiguiente, fue apropiado que México, al realizar su Evaluación de Riesgo, tomara en consideración las circunstancias únicas de México y los objetivos específicos de su régimen legal para la protección de la biodiversidad, el maíz nativo y los derechos e intereses de los pueblos indígenas. Al hacer esto, la Evaluación de Riesgo fue adaptada y apropiada a las circunstancias del riesgo para la salud del maíz nativo en México.

370. Además, la Limitación de Uso Final se basa claramente en los riesgos identificados en el Informe de 2004 para las variedades nativas de maíz derivados de la importación de maíz GM y es conforme a los Artículos 9.6.3, 9.6.6(b), y 9.6.8(a) del T-MEC.

**c. La evaluación de riesgos es adecuada a las circunstancias del riesgo para la salud humana y tiene en cuenta la evidencia científica disponible**

371. En primer lugar, México recuerda a este Panel que el Decreto 2023 es un conjunto de medidas para hacer frente a los riesgos documentados para la salud humana derivados de la exposición al herbicida glifosato en la agricultura y la exposición a residuos de glifosato y proteínas transgénicas en el grano de Maíz GM.<sup>495</sup> No se trata de una medida aislada para “prohibir” la importación de grano de Maíz GM para su uso en masa o tortilla, como argumenta Estados Unidos.

372. El glifosato es un herbicida altamente tóxico y está demostrado que la exposición al herbicida, incluso en dosis bajas, provoca cáncer de hígado, diabetes y enfermedades cardiovasculares, problemas reproductivos y malformaciones congénitas, entre otras muchas

---

<sup>495</sup> Ver Decreto 2023, artículo 6; Ver también Escrito Inicial de México, ¶¶ 160-168.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

enfermedades graves. Los estudios demuestran que incluso el agua de lluvia procedente de cultivos de maíz GM fumigados con glifosato que finalmente llega a los cuerpos acuosos y se consume puede causar efectos de alteración endocrina en los seres humanos.<sup>496</sup>

373. Los Estados Unidos pretenden desestimar estas pruebas científicas debido a que se refieren a la exposición por “fumigación” de glifosato en maíz GM y no al consumo de maíz GM fumigado con glifosato.<sup>497</sup> Conforme al umbral aplicable, esta evidencia incontrovertible establece que incluso en dosis bajas, la exposición a largo plazo al glifosato puede causar toxicidad aguda y crónica que resulta en daños a la salud humana.<sup>498</sup> La evidencia de riesgo incluso a dosis bajas es especialmente relevante en el contexto de México, donde la población consume una cantidad significativa de grano de maíz sin procesar, mucho más que en cualquier otro país.

374. Fue apropiado que México tomara en cuenta los muy altos niveles de consumo directo de grano de maíz entero en masa nixtamalizada, tortilla y productos relacionados como parte de su Evaluación de Riesgo.<sup>499</sup> Los altos niveles de consumo son particularmente relevantes para México dada la dieta de la población. El hecho de que esto se haya tenido en cuenta en la evaluación del riesgo significa que la evaluación fue adecuada a las circunstancias del riesgo para la salud humana en México.<sup>500</sup>

375. Es importante señalar que el uso de glifosato como herbicida es fundamental para el cultivo de la mayoría de los cultivos transgénicos, incluida la mayor parte del maíz GM. El maíz GM resistente al glifosato puede tolerar mayores cantidades (por ejemplo, mayores concentraciones) de glifosato en los tratamientos herbicidas. En México, por ejemplo, el 90% de las autorizaciones de maíz GM están relacionadas con eventos tolerantes al glifosato.<sup>501</sup>

---

<sup>496</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 171-174.

<sup>497</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 3.

<sup>498</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 173.

<sup>499</sup> CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, p.18. **MEX-085**.

<sup>500</sup> Los órganos de solución de controversias de la OMC han sostenido que las “palabras “según las circunstancias” confiere a los Miembros de la OMC el derecho y la obligación de evaluar el riesgo, caso por caso, en función del producto, el origen y el destino, incluidas, en particular, las situaciones específicas de cada país”. Ver Informe del Grupo Especial, *Australia – Salmón*, ¶ 8.71, WT/DS18/R y Corr.1 (6 Noviembre 1998). **MEX-295**.

<sup>501</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 160- 163.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

376. Además, México adujo amplia evidencia científica y datos que muestran el impacto del Maíz GM en la salud humana, consecuencias no deseadas a nivel epigenético, transferencia horizontal de transgenes de resistencia a antibióticos y deficiencias en la calidad nutricional. Esto incluye evidencia del riesgo por el consumo de maíz GM que contiene residuos de glifosato y proteínas asociadas a transgénicos (por ejemplo, la familia Cry de toxinas insecticidas y moléculas en eventos de maíz tolerante a glifosato que actúan como radicales libres, promoviendo el estrés oxidativo asociado con diversas enfermedades crónicas y degenerativas).<sup>502</sup> También incluye estudios en animales y mamíferos en particular que muestran el impacto adverso del maíz GM por ingestión como alimento. Es importante destacar que la literatura científica incluye pruebas de que en México se detectaron proteínas nocivas asociadas a OGM y glifosato en alimentos a base de maíz (por ejemplo, “se ha encontrado que más de 90% de las tortillas a las que tienen acceso las familias mexicanas contienen transgenes, y tres de cada 10, residuos de glifosato”).<sup>503</sup>

377. Estados Unidos objeta gran parte de estas pruebas científicas, a menudo caracterizando erróneamente la forma en que México se basó en las pruebas, objetando la metodología o tachando a los autores y a la investigación de poco fiables.<sup>504</sup> Para ser claros, ninguna de las objeciones de Estados Unidos socava la ciencia que sustenta la Evaluación de Riesgos de México.

378. A continuación, México proporciona una muestra de los tipos de objeciones planteadas por Estados Unidos y las respuestas de México a las mismas. Una lista completa de las respuestas a

---

<sup>502</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 130-151.

<sup>503</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 130-151.

<sup>504</sup> Anexo I del Escrito de Réplica de los Estados Unidos. Ver, por ejemplo, las calumnias vertidas por Estados Unidos sobre Gilles-Eric Séralini, como «poco fiable» dentro de la comunidad científica. Para demostrarlo, Estados Unidos cita un estudio de 2012 sobre deficiencias renales en ratas por ingerir grano de maíz GM tolerante al glifosato, que fue retractado por ser metodológicamente defectuoso. El estudio recomendaba la realización de ensayos de alimentación a largo plazo para evaluar a fondo la seguridad de los alimentos y pesticidas transgénicos en sus formulaciones comerciales completas. La Unión Europea y el Codex refutaron el valor de los estudios a largo plazo. Sin embargo, la revista que retractó el estudio volvió a publicarlo en 2014 para poner de relieve las controversias metodológicas. La revista afirma que “*science needs controversial debates aiming at the best methods as basis for objective, reliable and valid results*”. La revista vio claramente el valor de involucrar opiniones diversas y conflictivas para debatir los mejores procesos científicos hacia resultados objetivos, fiables y válidos. Ver **MEX-225** ¶ 2; Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 39.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

las objeciones de Estados Unidos a las pruebas documentales de México se presenta en el Apéndice A.

- a. **MEX-118:** Bernstein IL, Bernstein JA, Miller M, Tierzieva S, Bernstein DI, Lummus Z, Selgrade MK, Doerfler DL, Seligy VL. “*Immune responses in farm workers after exposure to Bacillus thuringiensis pesticides. Environ Health Perspect.*”<sup>505</sup>
  - i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos objeta que el estudio es irrelevante porque se trata de un estudio de aplicadores de aerosoles Bt, no de exposición a plantas transgénicas.
  - ii. Respuesta de México: Estados Unidos caracteriza erróneamente la forma en que México se basó en esta prueba. México no incluyó el Anexo MEX-118 como prueba de los riesgos del consumo de maíz GM. México incluyó este estudio en su Escrito Inicial como prueba de que “*exposure to Bt sprays could cause allergic skin sensitivity and the induction of antibodies (immunoglobulins), or both*”.
- b. **MEX-126-** Seralini GE, Cellier D, de Vendomois JS. “*New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity*”. Arch Environ Contam Toxicol.
  - i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos descarta este estudio por ser “just a statistical re-analysis of data from a biotechnology developer.” Afirma que “this particular study is a whole-food animal feeding study, [it] is known to be difficult to interpret.”
  - ii. Respuesta de México: Estados Unidos se opone por motivos metodológicos, pero ignora elementos críticos que garantizan una mayor precisión en los resultados. El estudio declara explícitamente su objetivo y las variables limitadas en las conclusiones de la siguiente manera: “*to study the possible toxicological effects of introducing genetic construction producing an insecticide into the maize; thus it should be guaranteed that the only variability sources in the results are related to the presence, or not, of this transgene apart from purely random effects*”.<sup>506</sup> A diferencia del análisis del desarrollador de la biotecnología al que se refiere Estados Unidos, este estudio separó el análisis primero entre los grupos de OMG y los grupos de control, y luego entre los grupos de OMG y los grupos de referencia para proporcionar una evaluación más precisa de los efectos específicos de los organismos GM. La crítica de Estados Unidos a esta metodología como

---

<sup>505</sup> Bernstein IL, Bernstein JA, Miller M, Tierzieva S, Bernstein DI, Lummus Z, Selgrade MK, Doerfler DL, Seligy VL. “*Immune responses in farm workers after exposure to Bacillus thuringiensis pesticides. Environ Health Perspect*”, 1999, **MEX-118**.

<sup>506</sup> Seralini GE, Cellier D, de Vendomois JS. “*New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity*”. Arch Environ Contam Toxicol. 2007; 52:596–602. pp. 600-601. **MEX-126**.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

“*difficult to interpret*” carece de fundamento y no aborda el enfoque del estudio para mejorar la precisión y limitar las variabilidades.

- c. **MEX-127-** De Vendômois JS, Roullier F, Cellier D, Séralini GE. “*A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health*”. Int J Biol Sci. 2009.
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos descarta este estudio por considerarlo un reanálisis de un estudio realizado por un desarrollador de tecnología. Afirma que incluso si el análisis de los autores fuera correcto, esto sólo sería una pieza de datos utilizados en una evaluación de seguridad y por lo general a excepción de otros estudios más fiables. También señala la autorización de la Cofepris de México de los tres eventos de maíz GM-MON810, MON863 y NK603.
  - ii. Respuesta de México: Cabe destacar que Estados Unidos no aportó ninguna crítica sustantiva a este artículo. Estados Unidos tampoco proporcionó ninguna explicación o autoridad para justificar por qué los datos recogidos en este estudio no son fiables o qué constituiría un estudio más fiable en este contexto. El estudio es relevante porque identifica efectos significativos, “*mostly concentrated in kidney and liver function, the two major diet detoxification organs*”, y añade que, “*in addition, some effects on heart, adrenal, spleen and blood cells were also frequently noted [...] we therefore conclude that our data strongly suggests that these GM maize varieties induce a state of hepatorenal toxicity*”. El evento MON810 fue autorizado por Cofepris el 6 de noviembre de 2002, el evento MON863 fue Autorizado por COFPERIS el 07 de octubre de 2003 y el evento NK603 fue autorizado por COFPERIS en junio de 2002. Como se ha argumentado en el documento, fueron evaluadas hace varios años, aún no existía la LBOGM. Por esta razón, a pesar de que Cofepris haya autorizado estos eventos, dichas evaluaciones no consideran la información actual sobre los efectos adversos relacionados con el glifosato.
- d. **MEX-128-** El-Shamei, Z. S., A.A. Gab-Alla, A. A. Shatta, E. A. Moussa & A. M. Rayan. (2012). “*Histopathological Changes in Some Organs of Male Rats Fed on Genetically Modified Corn (Ajeeb YG)*”. Journal of American Science
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos alega que se trata sólo de una parte de una evaluación de seguridad. También alega que se trata de un estudio realizado como parte de una tesis doctoral en Egipto, país que aprobó esta variedad (MON810) para el cultivo (y que México ha aprobado para el consumo).
  - ii. Respuesta de México: Las objeciones de Estado Unidos a este estudio se centran de nuevo en el hecho de que sería “*only one part of a safety assessment*”. En cualquier caso, las objeciones estadounidenses son infructuosas. Cabe destacar que este estudio critica el concepto de “*substantial equivalence*” según el cual los nuevos alimentos similares en composición y características nutricionales a los ya existentes se consideran seguros- y sugiere que este enfoque puede explicar la escasez de datos

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

científicos sobre la seguridad del Maíz GM. En consecuencia, este estudio destaca que “*was carried out to provide new information about the negative effects of genetically modified corn and its effects on the tissues of vital organs of male rats*”.<sup>507</sup> El evento MON810 fue autorizado por Cofepris el 6 de noviembre de 2002. Como se ha argumentado en el documento, fueron evaluadas hace varios años, aún no existía la LBOGM. Por esta razón, a pesar de que Cofepris haya autorizado estos eventos, dichas evaluaciones no consideran la información actual sobre los efectos adversos relacionados con el glifosato

- e. **MEX-129-** Oraby, Hanaa; Kandil, Mahrousa; Shaffie, Nermeen; and Ghaly, Inas (2015) “*Biological impact of feeding rats with a genetically modified-based diet*” Turkish Journal of Biology: Vol. 39: No. 2, Article 11.
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estado Unidos objeta que el artículo de prueba en este estudio no está definido, sino que sólo se enumera como maíz y soja sin especificar qué variedades de maíz.
  - ii. Respuesta de México: El tema general del estudio es muy relevante para las preocupaciones de México. ingestión de proteínas GM en la salud, incluida la presencia de enzimas tolerantes al glifosato, ninguno de los cuales es refutado por Estados Unidos. Además, las conclusiones del estudio sí diferencian los efectos para las poblaciones alimentadas con soya y con maíz. En cualquier caso, como argumenta México, esta referencia demuestra que existen efectos significativos de las dietas con maíz GM Bt. Es importante destacar que la perspectiva más amplia de este estudio ayuda a proporcionar contexto cuando se analizan estudios que tienen un enfoque más restringido, por ejemplo, los que aíslan una raza particular de maíz. Además, un experimento que combina diferentes cultivos GM en una dieta es importante porque refleja mejor las dietas de los seres humanos y llena un vacío de investigación identificado por los académicos.<sup>508</sup>
- f. **MEX-136-** Walsh MC, Buzoianu SG, Gardiner GE, Rea MC, Ross RP, Cassidy JP, Lawlor PG. “*Effects of short term feeding of Bt MON810 maize on growth performance, organ morphology and function in pigs*”. Br J Nutr. 2012.
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos objeta que un “higher feed intake” no es necesariamente un resultado sanitario adverso. Los índices de

---

<sup>507</sup> El-Shamei, Z. S., A.A. Gab-Alla, A. A. Shatta, E. A. Moussa & A. M. Rayan. (2012). *Histopathological Changes in Some Organs of Male Rats Fed on Genetically Modified Corn* (Ajeeb YG). Journal of American Science, pp. 684-685, **MEX-128**.

<sup>508</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, pp. 6-7, **MEX-287**.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- conversión de alimentos son una medida del rendimiento del crecimiento y no necesariamente de la seguridad.
- ii. Respuesta de México: Aunque Estados Unidos critica el estudio basándose en una mayor ingesta de pienso, no reconoce la “*poorer feed conversion efficiency*”, y pasa por alto otros hallazgos significativos tales como órganos más pesados por ejemplo los riñones, “*indicating possible renal toxicity*”.<sup>509</sup>
- g. **MEX-137-** Carman, J. A., et al. (2013). “*A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet. Journal of Organic Systems.*”
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos rechaza este estudio afirmando que la dieta está mal definida y presenta múltiples variables.
  - ii. Respuesta de México: La respuesta de Estados Unidos a las pruebas carece de fundamento. En primer lugar, la dieta no está mal definida. Por ejemplo, el estudio especifica las variedades de maíz con las que fueron alimentados los cerdos.<sup>510</sup> Además, el estudio está bien respaldado por una revisión bibliográfica detallada, así como una explicación metodológica. Este estudio también es relevante porque los cultivos de OGM que evalúa son los que consumen los humanos.<sup>511</sup> Este tipo de estudios, que combinan diferentes cultivos OGM, en una dieta son importantes porque se asemejan más a las dietas de los seres humanos y llenan un vacío de investigación identificado por otros estudiosos.<sup>512</sup>
- h. **MEX-218-** Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N. et al. “*No scientific consensus on GMO safety*”. *Environ Sci Eur* 27, 4 (2015)
- i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos rechaza este artículo alegando que no es un artículo de investigación y que supuestamente está firmado por 300 investigadores (que no figuran en este documento). Estados Unidos se opone al enfoque del documento, según el cual no puede hacerse una declaración general sobre la seguridad alimentaria y medioambiental de todos los OMG y, por tanto, el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología y el Codex abogan por revisiones caso por caso.

---

<sup>509</sup> Walsh MC, Buzoianu SG, Gardiner GE, Rea MC, Ross RP, Cassidy JP, Lawlor PG. *Effects of short-term feeding of Bt MON810 maize on growth performance, organ morphology and function in pigs.* *Br J Nutr.* 2012, pp. 367-368, **MEX-136.**

<sup>510</sup> Carman, J. A., et al. (2013). *A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet.* *Journal of Organic Systems*, p. 40, **MEX-137.**

<sup>511</sup> Carman, J. A., et al. (2013). *A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet.* *Journal of Organic Systems*, p. 39, **MEX-137.**

<sup>512</sup> Then, C. y Bauer-Panskus, A., “*Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA*”, 2017, pp. 6-7, **MEX-287.**

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- ii. Respuesta de México: Este artículo da voz a una amplia e independiente comunidad de científicos que cuestionan el supuesto consenso sobre la seguridad de los alimentos GM, contradiciendo directamente las afirmaciones de Estados Unidos de que existe un acuerdo establecido sobre la seguridad de los cultivos GM. Además, el artículo hace referencia a la Red Europea de Científicos por la Responsabilidad Social y Medioambiental, que corrobora las afirmaciones de los 300 científicos.
- i. **MEX-125**- González- Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez- Debat C. y Álvarez-Buylla E. R., “*Pervasive presence of transgenes and glyphosate in corn-derived food in Mexico*”, 2017).
  - i. Objeción de los Estados Unidos: Estados Unidos hace una serie de objeciones de procedimiento a este estudio para tratar de socavar la evidencia incontrovertida de la presencia de glifosato en alimentos derivados del maíz. Por ejemplo, Estados Unidos alega que el documento es una instantánea en el tiempo en un lugar específico de un número limitado de muestras de alimentos procesados a base de maíz (a diferencia de las muestras de materias primas agrícolas) extraídas de un mercado y analizadas para detectar la presencia de transgenes y residuos de glifosato. Debido a los métodos utilizados, la presencia de glifosato no puede relacionarse de forma concluyente con la aplicación de glifosato en maíz tolerante al glifosato.
  - ii. Respuesta de México: este estudio es extremadamente importante desde el punto de vista de la identificación del riesgo del glifosato en los alimentos a base de maíz. En el estudio sólo se analizaron los productos en los que el maíz era el ingrediente principal. Mediante un análisis molecular basado en la PCR y ensayos de cromatografía líquida con espectrometría de masas en tándem (LC MS/MS) tras la extracción ácida y la derivatización de las muestras, los investigadores observaron una “*high frequency of samples positive for transgenes*” y que “*glyphosate and AMPA residues were found in 50% of the samples assayed for herbicide presence. The presence of glyphosate residues in a food frequently consumed by Mexicans is noteworthy*”.

379. En resumen, la Evaluación de Riesgos de México toma en cuenta los riesgos del consumo de maíz GM que son apropiados para las circunstancias de los mexicanos, a saber, la dieta que consiste en un grado muy alto de grano de maíz sin procesar. También tiene en cuenta las pruebas científicas pertinentes, que presentan un claro riesgo para la salud humana derivado del consumo de maíz GM que contiene residuos de glifosato, así como pruebas de la presencia de proteínas nocivas en el maíz GM. México tenía derecho a tomar en consideración estas pruebas científicas en su Evaluación de Riesgos.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

380. A consideración de México, es alarmante la enérgica desestimación y negación total por parte de Estados Unidos de cualquier evidencia científica de riesgo en relación con el consumo directo de grano de Maíz GM. Asimismo, es preocupante la negativa de Canadá a considerar siquiera la evidencia de riesgos en el contexto de las circunstancias únicas de México. México considera que investigadores independientes respetados y calificados han divulgado la evidencia científica que demuestra la existencia de los riesgos. A pesar de que esta evidencia científica puede no estar alineada con la gran cantidad de evidencia que ha sido preparada y presentada por la propia industria biotecnológica, o financiada por la industria biotecnológica (por ejemplo, a través de subvenciones a investigadores e instituciones académicas a través de asociaciones comerciales), esto no disminuye su relevancia y materialidad en la evaluación de México de los riesgos para las personas en México.<sup>513</sup>

381. Por lo tanto, la Evaluación de Riesgos de México es adecuada a las circunstancias del riesgo para la salud humana y tiene en cuenta las pruebas científicas disponibles.

**d. La Limitación del Uso Final se basa en la Evaluación de Riesgo**

382. Como se ha comentado anteriormente, el Artículo 9.6.3 exige que una Parte base sus medidas sanitarias y fitosanitarias en normas internacionales. Cuando una Parte no basa la medida en normas internacionales, debe basarla en una evaluación del riesgo "adecuada a las circunstancias" del riesgo para la vida o la salud humana, animal o vegetal.

383. La Evaluación de Riesgos realizada por México identificó riesgos para la salud humana por exposición a residuos de glifosato en granos de maíz GM. La Evaluación de Riesgos también identificó riesgos para la diversidad genética del maíz nativo en México por la contaminación transgénica del maíz GM. Debido a que la Limitación de Uso Final aborda los riesgos identificados en la Evaluación de Riesgos, la Limitación de Uso Final está "basada" en la evaluación y cumple con el Artículo 9.6.3 del T-MEC.

---

<sup>513</sup> *Estados Unidos – Mantenimiento de la suspensión (DS320)*, **MEX-294**, ¶ 677, donde el Órgano de Apelación observe que, "El párrafo 1 del artículo 5 [del Acuerdo MSF] permite a los Miembros de la OMC basar sus medidas sanitarias o fitosanitarias en opiniones discrepantes o minoritarias siempre que provengan de fuentes calificadas o respetadas." (énfasis añadido)

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

384. El Órgano de Apelación ha sostenido que el requisito de que las medidas sanitarias y fitosanitarias "se basen en" una evaluación del riesgo no significa que las medidas tengan que estar "en conformidad con" la evaluación del riesgo.<sup>514</sup> Basta con que los resultados de la evaluación del riesgo justifiquen o apoyen razonablemente la medida en cuestión. "[D]ebe haber "una relación racional" entre la medida sanitaria o fitosanitaria y la evaluación del riesgo."<sup>515</sup> Una evaluación de riesgo tampoco necesita "plasmarse necesariamente sólo la opinión de una mayoría de la comunidad científica competente." Las evaluaciones del riesgo pueden basarse en una opinión discrepante procedente de fuentes competentes y respetadas, y tal enfoque no señalaría necesariamente la ausencia de una relación razonable entre la medida sanitaria o fitosanitaria y la evaluación del riesgo.<sup>516</sup>

385. Es importante señalar que hay Grupos Especiales que han clarificado que "el hecho de que un Miembro haya decidido seguir un enfoque de precaución o cautela puede influir en la evaluación por un Grupo Especial de si una MSF se "bas[a] en" una evaluación del riesgo como exige el párrafo 1 del artículo 5. [...] Así pues, es concebible que haya casos en los que estaría justificado que un Miembro que se atiene a un enfoque de precaución o cautela y se enfrenta a una evaluación del riesgo en la que se identifican incertidumbres o limitaciones, aplicara i) una MSF aun en caso de que otro Miembro pudiera optar por no aplicar ninguna sobre la base de la misma evaluación del riesgo, o ii) una MSF más rigurosa que la MSF aplicada por otro Miembro para hacer frente al mismo riesgo. No obstante, aun en caso de que un Miembro siga un enfoque de precaución o cautela, es necesario que sus MSF se "basen en" (es decir, estén "suficientemente justificadas" o "razonablemente apoyadas" por) una evaluación del riesgo, o para decirlo de otro modo, es necesario que ese enfoque se aplique de manera compatible con los requisitos del párrafo 1 del artículo 5."<sup>517</sup>

---

<sup>514</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 528, **MEX-294**.

<sup>515</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 528, **MEX-294**.

<sup>516</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento en la suspensión*, ¶ 528, **MEX-294**.

<sup>517</sup> Informe del Grupo Especial, *CE – Aprobación y Comercialización de Productos Biotecnológicos*, ¶7.3065, **MEX-277**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

386. La Limitación de Uso Final es sólo un aspecto de un conjunto más amplio de medidas para hacer frente al riesgo para la salud del pueblo mexicano y el riesgo para la biodiversidad mexicana debido a la exposición al glifosato. Como México ha establecido, la limitación en el uso de maíz GM para la nixtamalización y el procesamiento del maíz está guiada por preocupaciones específicas de México. El riesgo para la salud humana por el consumo de maíz GM que contiene residuos de glifosato y/o proteínas transgénicas está bien documentado.

387. La Limitación de Uso Final también está motivada por la preocupación de que los pueblos indígenas, considerados guardianes de la biodiversidad del grano de maíz, intercambian fácilmente granos y semillas de maíz como parte de su tradición cultural.<sup>518</sup> Esto ilustra el importante papel que el Artículo 6.2 del Decreto de 2023 desempeña en el apoyo al Artículo 6.1. Además de proteger la salud humana de los riesgos derivados de los residuos de glifosato y los materiales transgénicos en el grano de maíz para consumo directo, el Artículo 6.2 también apoya al Artículo 6.1 al proteger el maíz nativo de la contaminación transgénica por la propagación del maíz GM en las circunstancias únicas de México, donde el grano de maíz para consumo es fácilmente intercambiado y utilizado para fines de cultivo.

388. Además, el Informe de la CCA de 2004 documenta bien que, aunque el establecimiento de variedades de Maíz GM se logra fácilmente, su reversión es difícil, si no imposible.<sup>519</sup> Esto tiene implicaciones potencialmente graves para la biodiversidad del maíz que actualmente se mantiene en México.

389. El enfoque de México para la protección de las variedades nativas de maíz es una precaución de este tipo.<sup>520</sup> No obstante, la medida se basa en riesgos identificados en estudios científicos, casos documentados del establecimiento de maíz GM en México, así como en informes científicos como el estudio de la CCA de 2004. Estados Unidos considera, basándose en la misma información y datos, que es poco probable que, la introgresión de unos pocos transgenes tenga

---

<sup>518</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, 2004, p.22, **MEX- 095**.

<sup>519</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, 2004, p.17, **MEX- 095**.

<sup>520</sup> CONAHCYT, “*Expediente Científico de Glifosato y GM*”, 2020, p.20. **MEX-085**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

algún efecto biológico “mayor” en la diversidad genética de las razas de maíz. Pero México no puede correr ese riesgo.<sup>521</sup> La mayor diversidad de maíz en el mundo se concentra en México.<sup>522</sup> La Evaluación de Riesgos identificó claramente una vía para la entrada, establecimiento y propagación de variedades de maíz GM a través de las prácticas de los pueblos indígenas. El enfoque de México de prevenir el uso de maíz GM para la nixtamalización y el maíz es un enfoque estrecho que complementa las medidas más amplias del Decreto de 2023 y previene la desviación del grano de maíz GM para la siembra. Que México tenga una opinión diferente basada en la ciencia existente no es motivo para afirmar que no está basada en evidencia científica.

390. Es evidente que, a diferencia de la medida más amplia sobre el glifosato y los agroquímicos que contienen glifosato como ingrediente activo, la Limitación de Uso Final está elaborada de manera concisa. La medida sobre el glifosato implica una prohibición de importación, mientras que la Limitación de Uso Final no lo hace. La Limitación de Uso Final no prohíbe la importación de maíz GM y se aplica igualmente al maíz GM producido a nivel nacional. La medida sobre el glifosato revoca autorizaciones y permisos para la producción, distribución y uso de glifosato, mientras que la Limitación de Uso Final prohíbe la desviación de maíz GM para un propósito específico.

391. En resumen, la Limitación de Uso Final está estrechamente enfocada en abordar los riesgos para la salud humana derivados del consumo de maíz GM en su forma no procesada y los riesgos para el maíz nativo por mezcla o intercambio con semillas para cultivo. Estos riesgos están respaldados por la literatura científica presentada por México en su Evaluación de Riesgo. Por lo tanto, la medida se basa en una Evaluación de Riesgo y cumple con el Artículo 9.6.3.

**F. México cumple con el Artículo 9.6.7 del T-MEC**

392. Estados Unidos afirma que México actuó de manera incompatible con el Artículo 9.6.7 del T-MEC, alegando que México no brindó a las partes la oportunidad de comentar sobre la evaluación de riesgos o las medidas de gestión de riesgos y no documentó su proceso de evaluación o gestión de riesgos. Pero México sí documentó su Evaluación de Riesgos y compartió información científica que identifica los riesgos del maíz GM.

---

<sup>521</sup> Replica de Estados Unidos, ¶ 125.

<sup>522</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 47.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

393. Como México ya señaló, la Evaluación de Riesgo consiste en el o “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM”, así como en la información científica relevante compilada como parte del Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad (SNIB) mantenido por Cibiogem, que informó dicho documento. La información del SNIB se relaciona con los riesgos del glifosato y el Maíz GM para la salud humana y el maíz nativo y fue recopilada y examinada durante décadas por las autoridades mexicanas. La Evaluación de Riesgo también incluye estudios científicos actualizados y literatura sobre los riesgos del glifosato y el Maíz GM, que también se compilan y se ponen a disposición en el SNIB.

394. El Expediente Científico de 2020 sobre el glifosato y los cultivos GM fue publicado por Conahcyt en su sitio web público en agosto de 2020,<sup>523</sup> y Conahcyt publicó una descripción y un enlace al informe en su cuenta pública de Twitter.<sup>524</sup> Además, medios de comunicación publicaron artículos sobre el informe. Estados Unidos optó por no involucrarse con la evidencia de riesgo presentada por México.

395. Estados Unidos argumenta que México debería haber instaurado un proceso de gestión de riesgos separado que documentara la evaluación de alternativas políticas y proporcionara a Estados Unidos la oportunidad de comentarlo.<sup>525</sup> México no está de acuerdo. Nada en el Artículo 9.6.7 requiere que México instituya un proceso separado para la gestión de riesgos además de la Evaluación de Riesgos.

396. México también discrepa de que Estados Unidos no haya tenido la oportunidad de comentar sobre la medida tomada en respuesta a la Evaluación de Riesgos. La Evaluación de Riesgos sentó las bases para el Decreto de 2020, así como el Decreto de 2023. El Decreto de 2020 incluía lenguaje que se refería a una prohibición del uso de grano GM en la dieta de los mexicanos y llamaba a una sustitución total para el 31 de enero de 2024.<sup>526</sup> Estados Unidos objetó aspectos

---

<sup>523</sup> CONAHCYT, “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, 2020, **MEX-085**.

<sup>524</sup> CONAHCYT México, Twitter (X) (“El Expediente Científico sobre el glifosato y los Cultivos GM explica cómo la aplicación del herbicida se incrementó a partir de la siembra y comercialización de #maíz, #algodón y #soya #GM en la década de 1990”). **MEX-300**.

<sup>525</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 154.

<sup>526</sup> Ver Anexo **USA-092**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

del Decreto de 2020, respecto de los cuales ambos países celebraron consultas.<sup>527</sup> El Artículo 6 del Decreto de 2023 redujo sustancialmente este aspecto del Decreto de 2020 y refirió a una restricción en el uso de maíz GM solo para el propósito de la nixtamalización y el procesamiento de harina.<sup>528</sup> Es importante destacar que no hay prohibiciones sobre el uso de Maíz GM para alimentación animal y uso industrial.<sup>529</sup>

397. Estados Unidos tuvo varias oportunidades para comentar sobre la medida propuesta. Por tanto, no se ha presentado una violación del Artículo 9.6.7.

**G. La “Limitación de Uso Final” de México no entraña un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel de protección que México ha considerado adecuado, mientras que la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” aún no ha(n) sido seleccionada(s) en absoluto.**

**1. Principios legales relevantes para una reclamación en virtud del artículo 9.6.10 del T-MEC.**

398. En su Escrito Inicial, México explicó que el Artículo 9.6.10 del T-MEC refleja el texto del Artículo 5.6 y su nota al pie 3 del Acuerdo MSF.<sup>530</sup> México también explicó que el cumplimiento de este requisito se comprueba comparando la medida en cuestión con posibles medidas alternativas.<sup>531</sup> En el contexto de la solución de diferencias de la OMC, el Órgano de Apelación ha explicado que la cuestión jurídica bajo el Artículo 5.6 del Acuerdo MSF no es si las autoridades del país importador, al realizar la evaluación del riesgo, han actuado de conformidad con las obligaciones del Acuerdo MSF. Más bien, la cuestión jurídica es si las autoridades del país importador podrían haber adoptado una medida menos restrictiva del comercio. Esto requiere que

---

<sup>527</sup> Ver Comunicado de prensa “*En Washington, autoridades de Mexico y Estado Unidos sostienen diálogo constructivo en torno al maíz*”, 16 de diciembre de 2022, **MEX-410** Comunicado de Prensa, “*Joint Statement from Ambassador Tai and Secretary Vilsack after Meeting with Mexican Government Officials*”, 16 de diciembre de 2022, **MEX-411**; Inside US Trade, “*Tai, Vilsack: Biotech talks with Mexico have been difficult, but U.S. is ‘hopeful.’*” 18 de agosto de 2022, **MEX-412**

<sup>528</sup> Decreto 2023, Artículo 6.2, **MEX-167**.

<sup>529</sup> Decreto 2023, Artículo 6.7, **MEX-167**.

<sup>530</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 436-437.

<sup>531</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 438.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

un panel evalúe objetivamente si una medida alternativa propuesta por el demandante alcanzaría el nivel adecuado de protección del Miembro importador.<sup>532</sup>

399. México también explicó en su Escrito Inicial que, para establecer que una medida es incompatible con el artículo 5.6 del Acuerdo MSF,<sup>533</sup> el demandante debe demostrar mediante argumentos y pruebas que otra medida alternativa: (i) está razonablemente disponible, tomando en cuenta la viabilidad técnica y económica; (ii) alcanza el nivel adecuado de protección sanitaria o fitosanitaria del Miembro; y (iii) es significativamente menos restrictiva al comercio que la medida sanitaria o fitosanitaria impugnada.<sup>534</sup> La segunda frase del artículo 9.6.10 del T-MEC establece la misma lista de requisitos.

400. Por lo tanto, en opinión de México, los principios legales relevantes para la evaluación de reclamaciones conforme al Artículo 5.6 del Acuerdo MSF también son relevantes para la evaluación de reclamaciones conforme al Artículo 9.6.10 del T-MEC.<sup>535</sup> En general, Estados Unidos y Canadá parecen estar de acuerdo con este planteamiento.<sup>536</sup>

401. Finalmente, México recuerda la estrecha relación entre los Artículos 2.2 y 5.6 del Acuerdo MSF, lo que implica una relación similar entre los artículos 9.6.6(a) y 9.6.10 del T-MEC.<sup>537</sup> En este sentido, los argumentos y pruebas detallados que México ha presentado en el contexto del Artículo 9.6.6(a) en este Escrito de Réplica son directamente relevantes y aplicables al caso de México bajo el Artículo 9.6.10.<sup>538</sup> En lugar de repetir aquí dichos argumentos y pruebas, que son extensos, México los incorpora por referencia en los siguientes alegatos con respecto al Artículo 9.6.10.

---

<sup>532</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 438, citando el Informe del Órgano de Apelación, *Australia — Manzanas*, ¶ 356. **MEX-279**.

<sup>533</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 439.

<sup>534</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Corea – Radionúclidos (Japón)*, ¶ 5.21, **MEX-291**; Informe del Órgano de Apelación, *India – Productos agropecuarios*, ¶ 5.203, **MEX-290**; Informe del Órgano de Apelación, *Australia — Manzanas*, ¶¶ 328-329, 337, 369, **MEX-279**; Informe del Órgano de Apelación, *Australia – Salmón*, ¶ 194, **MEX-292**; Informe del Grupo Especial, *Costa Rica — Aguacates (México)*, ¶ 7.1800. **MEX-273**.

<sup>535</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 440.

<sup>536</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 168; Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶¶ 130-131.

<sup>537</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 375, 441.

<sup>538</sup> **Ver Sección V.C.**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**2. Estados Unidos no ha propuesto ninguna medida alternativa genuina que esté razonablemente disponible, que sea capaz de lograr el nivel adecuado de protección determinado por México o que sea significativamente menos restrictiva para el comercio**

**a. La “Limitación de Uso Final” prevista en el Artículo 6.2 del Decreto 2023 y la protección de la salud humana frente a los riesgos derivados del consumo directo de grano de maíz modificado genéticamente**

402. Como explicó en su Escrito Inicial, México considera que un nivel de protección de “cero riesgo” es el nivel adecuado de protección con respecto a los riesgos para la salud humana derivados de la ingestión de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM -incluidas las toxinas insecticidas transgénicas, las enzimas transgénicas resistentes a plaguicidas y los residuos de los plaguicidas concentrados utilizados en el cultivo de Maíz GM (incluido, entre otros, el glifosato sistémico) – cuando el grano de maíz GM se *consume directamente* en la tortilla y alimentos básicos similares elaborados con masa o harina de maíz nixtamalizado.<sup>539</sup>

403. México considera que estos riesgos para la salud humana son sumamente graves para la población mexicana, considerando (i) la altísima cantidad de grano de maíz que *se consume directamente* de manera cotidiana en la dieta mexicana, específicamente en las formas de masa nixtamalizada, tortilla y alimentos similares, que es mucho mayor que en otros países del mundo, y (ii) la clara evidencia científica de la presencia de contaminantes y toxinas en el grano de maíz genéticamente modificado y sus efectos nocivos para la salud.<sup>540</sup>

404. En este sentido, la “Limitación de Uso Final” se aplica *sólo en la medida necesaria* para lograr el nivel adecuado de protección con respecto al consumo directo del grano de maíz en los alimentos básicos cotidianos elaborados con masa nixtamalizada, como las tortillas.<sup>541</sup> Sólo cuando se utilice grano de maíz no GM para este fin, se habrán eliminado los riesgos para la salud

---

<sup>539</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 341-342, 363, 384-385, 445-446.

<sup>540</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 382.

<sup>541</sup> **Ver Sección V.C.**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

humana derivados del *consumo directo* de grano de maíz GM, así alcanzando el nivel adecuado de protección determinado por México.<sup>542</sup>

405. Como México ha explicado en repetidas ocasiones, la “Limitación de Uso Final” no prohíbe la importación de grano de maíz GM, sino que impone una limitación a todo el grano de maíz GM en México, independientemente de su origen, específicamente con respecto al uso final de consumo humano directo.<sup>543</sup> Además, no impone ninguna prohibición a la importación de “maíz para tortilla”, es decir, grano de maíz blanco que se utiliza para consumo humano y, en particular, para el proceso de nixtamalización, que produce la masa que se utiliza para hacer tortillas y alimentos similares. Nada en el Decreto 2023 impide a los exportadores estadounidenses enviar grano de maíz blanco a México, ya sea grano de maíz blanco GM o no GM. En este sentido, las exportaciones de grano de maíz blanco estadounidense a México han aumentado [REDACTED] por ciento en enero-abril de 2024, después de haber perdido participación de mercado frente a las exportaciones sudafricanas de grano de maíz blanco en 2023 (debido a una exención temporal de aranceles a la importación de maíz blanco de cualquier origen).<sup>544</sup>

406. Además, para empezar, la “Limitación de Uso Final” implica un grado muy bajo de restricción al comercio. Como México es generalmente autosuficiente con respecto al maíz blanco utilizado para el consumo humano directo en México, la demanda de importaciones es baja. Sólo una pequeña fracción del grano de maíz exportado de Estados Unidos a México consiste en maíz blanco apto para el consumo humano directo. Al respecto, Estados Unidos no disputa los hechos de que “the majority of U.S. GE corn exports to Mexico are not for use in dough and tortillas” y, por lo tanto, la Limitación de Uso Final “does not reach the majority or all of U.S. exports of GE corn to Mexico”.<sup>545</sup> Por lo tanto, no es exagerado observar que la “Limitación de Uso Final” es irrelevante para la gran mayoría del grano de maíz estadounidense exportado a México, que es grano de maíz amarillo que no es apto para el consumo humano directo en masa nixtamalizada o tortilla. Este maíz amarillo, que incluye maíz GM, sigue siendo importado a México en volúmenes

---

<sup>542</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 385.

<sup>543</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 4, 21, 263, 275, 278, 385, 446, 499.

<sup>544</sup> **Ver Sección V.C.**

<sup>545</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 133 (*énfasis añadido*).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

*cada vez mayores*, donde se comercializa para su uso en alimentación animal y procesamiento industrial.<sup>546</sup>

407. Así, como México ha explicado en el contexto del Artículo 9.6.6(a) en este Escrito de Replica, la “Limitación de Uso Final” (i) implica un muy bajo grado de restrictividad comercial, si es que hay alguna, dadas las circunstancias; (ii) los intereses y valores en juego — es decir, la salud y el bienestar de la población de México — son fundamentalmente importantes; y (iii) la medida es altamente efectiva para contribuir al objetivo específico de proteger la salud humana en México de los riesgos derivados del consumo directo de contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM en alimentos básicos cotidianos.

408. Lo anterior también establece que la “Limitación de Uso Final” “no entraña un grado de restricción del comercio mayor del requerido para lograr el nivel de protección” que México “ha considerado adecuado” en el sentido del Artículo 9.6.10 del T-MEC. Al aplicar de manera restringida la “Limitación de Uso Final” específicamente al uso del grano de maíz GM para el consumo humano *directo* en masa nixtamalizada, tortilla y alimentos relacionados, México ha seleccionado una medida que “no entraña un grado de restricción del comercio” de lo necesario para abordar en su totalidad los riesgos para la salud humana derivados del consumo directo de contaminantes y toxinas — incluyendo proteínas transgénicas y residuos de pesticidas — en el grano de maíz GM en alimentos básicos cotidianos.

409. Aunque Estados Unidos critica la evaluación de riesgos de México y el nivel de protección apropiado que México ha determinado,<sup>547</sup> México recuerda que estos elementos deben ser evaluados bajo otras disposiciones y no están en cuestión en una evaluación de si una medida entraña “un grado de restricción del comercio mayor del requerido” en el sentido del Artículo 5.6

---

<sup>546</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 387 (“como la evidencia demuestra, todo o casi todo el grano de maíz importado a México desde Estados Unidos ha sido históricamente para uso en alimentación animal o procesamiento industrial de alimentos para consumo humano (por ejemplo, almidón, jarabe de maíz de alta fructosa, etc.). Este sigue siendo el caso. La “Limitación de Uso Final” no ha afectado estas importaciones”).

<sup>547</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶165-167, 169.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

del Acuerdo MSF y, a su vez, del Artículo 9.6.10 del T-MEC.<sup>548</sup> No obstante, México hace las siguientes observaciones.

410. *Primero*, “[w]hile it is very difficult to establish the impacts of recombinant DNA or proteins from transgenic crops on human health, toxicological feeding studies performed in animal models such as rodents, pigs and bovines have shown negative physiological effects”.<sup>549</sup> Como se explicó anteriormente, México consideró dicha evidencia científica independiente en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020) preparado por Conahcyt y el acervo de estudios relevantes en el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad (SNIB) a cargo del Cibiogem. Esta evaluación de riesgos formó la base del Decreto de 2020 y, a su vez, del Decreto de 2023. México considera que la evidencia científica independiente disponible sobre los riesgos para la salud relacionados con las proteínas transgénicas y los residuos de pesticidas es suficiente para justificar la acción muy limitada que ha tomado en la “Limitación de Uso Final” bajo el Artículo 6.2 del Decreto de 2023.

411. *Segundo*, la mayoría de las personas en México *consumen directamente* grandes cantidades de grano de maíz *todos los días* a lo largo de sus vidas. En estas circunstancias, México no debería ser impedido de adoptar un enfoque precautorio para la protección de la salud humana *específicamente con respecto al consumo directo de grano de maíz GM en México*, basado en la evidencia científica independiente disponible de los riesgos de ingerir proteínas transgénicas y residuos de pesticidas en el grano de maíz GM. México no debería verse obligado a permitir que el grano de maíz GM se utilice para el consumo humano directo y “esperar” cualquier evidencia científica de efectos adversos en las personas en México a largo plazo que Estados Unidos considere suficiente. Como Friends of the Earth ha observado en su Opinión Escrota en esta controversia, México está justificado “in refusing to allow its people to participate in the experiment that the U.S. government is seeking to impose on Mexico” en este sentido.<sup>550</sup>

---

<sup>548</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Australia — Manzanas*, ¶ 356. **MEX-279**.

<sup>549</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., “A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 189. **MEX-092**.

<sup>550</sup> Opinión Escrita de Friends of the Earth, p.10.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

412. Estados Unidos argumenta que “it is not clear how Mexico’s Tortilla Corn Ban even achieves a 'zero risk' ALOP, as this measure does not ban non-GE corn, which may also be treated with glyphosate”.<sup>551</sup> En la medida en que Estados Unidos está proponiendo que México debería ampliar el alcance de la “Limitación de Uso Final” para cubrir tanto el maíz GM como el no GM para el consumo humano directo, esta opción no es “razonablemente disponible” (ya que abarcaría todo el maíz) ni “menos restrictiva del comercio”.

413. De manera similar, Estados Unidos argumenta que “[t]he Tortilla Corn Ban also does not ban the importation or sale of other crops — whether GE or non-GE — such as soybean, canola, or cotton, which may be grown domestically in Mexico or internationally with the aid of glyphosate”.<sup>552</sup> Nuevamente, en la medida en que Estados Unidos está proponiendo que México debería ampliar el alcance de la “Limitación de Uso Final” para cubrir todos los cultivos alimentarios e industriales, esta opción es aún menos realista o conforme con el Artículo 9.6.10.

414. En cualquier caso, México hace dos observaciones sobre estos puntos. Primero, el ALOP de México se aplica a todo el conjunto de riesgos que surgen en relación con el *consumo directo de grano de maíz GM*, incluyendo la ingestión de toxinas insecticidas transgénicas, enzimas transgénicas resistentes a pesticidas, otros materiales transgénicos y residuos de los pesticidas concentrados utilizados en el cultivo de maíz GM (incluyendo, pero no limitado a, el glifosato sistémico).

415. En segundo lugar, con respecto al glifosato sistémico residual en el grano de maíz, es un hecho simple que se aplica más glifosato a los cultivos alimentarios GM con resistencia transgénica al glifosato que a los cultivos alimentarios no GM que carecen de dicha resistencia. Ese es el objetivo principal de la resistencia transgénica al glifosato. El cultivo alimentario más importante en México es el grano de maíz blanco, y *se consume directamente* en forma de tortilla y alimentos similares hechos de masa nixtamalizada *todos los días* por la mayoría de las personas en México.<sup>553</sup> Por lo tanto, el grano de maíz GM resistente al glifosato cultivado con pesticidas a

---

<sup>551</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶. 169.

<sup>552</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 169.

<sup>553</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 62 (“aproximadamente el 98.6% de los mexicanos consume maíz a través de tortillas en su dieta diaria”), citando a Sánchez G.J.J., “*Diversidad del Maíz y el Teocintle*”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

base de glifosato representa el mayor riesgo de exposición dietética al glifosato sistémico residual que cualquier otro cultivo alimentario GM o no GM en México.

416. Finalmente, Estados Unidos alega que “[e]ven if Mexico were able to identify a health concern related to some level of dietary intake of glyphosate residues on GE corn, a significantly less trade-restrictive measure that is reasonably available would be for Mexico to continue implementing its MRLs for glyphosate”.<sup>554</sup> Sin embargo, esta sugerencia ni siquiera cubriría los mismos riesgos abordados por la “Limitación de Uso Final”, y mucho menos el nivel adecuado de protección determinado por México.

417. México ha explicado que los LMR del Codex no son apropiados o relevantes para las circunstancias específicas de México.<sup>555</sup> El Codex no aborda la toxicidad de la proteína transgénica en el maíz GM (por ejemplo, toxinas insecticidas y/o enzimas resistentes a los plaguicidas); ni proporciona LMR para dicha proteína transgénica en el grano de maíz GM; ni aborda los riesgos acumulativos derivados de la exposición dietética a residuos de glifosato y proteína transgénica en alimentos mínimamente procesados elaborados con grano de maíz entero GM.

418. Además, en México se consume directamente más grano de maíz per cápita que en cualquier otra parte del mundo.<sup>556</sup> Este patrón de consumo significa que habría concentraciones sustancialmente más altas de los contaminantes y toxinas en el grano de maíz GM que se ingiere todos los días por la gente en México, *a lo largo de su vida* — incluyendo toxinas insecticidas transgénicas, enzimas transgénicas resistentes a plaguicidas, y los residuos de los plaguicidas concentrados utilizados en el cultivo de maíz GM (incluyendo pero no limitado a glifosato sistémico) — que en cualquier otro lugar en el mundo. En opinión de México, los LMR del Codex simplemente no son capaces de abordar los riesgos que surgen específicamente con respecto al consumo directo de maíz GM en las circunstancias únicas de México.

**3. La “Limitación de Uso Final” del Artículo 6.2 del Decreto 2023  
y la protección del maíz nativo frente a los riesgos de**

---

*Informe preparado para el proyecto: “Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México”, 2011, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Manuscrito, p. 11. MEX-035.*

<sup>554</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 169.

<sup>555</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 422-426.

<sup>556</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 60-62, 321, 340-341, 423-424, 522.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**contaminación transgénica derivados de la propagación del  
maíz GM**

419. La “Limitación de Uso Final” también contribuye al objetivo MSF de proteger el maíz nativo de México — incluyendo la biodiversidad natural y la integridad genética natural de las variedades y variedades nativas únicas de maíz de México — de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación de plantas de maíz GM no autorizadas, ilegales, no intencionales o no controladas en México.<sup>557</sup> La medida no infringe el Artículo 9.6.10 por contribuir a este fin.<sup>558</sup> México recuerda los argumentos y la evidencia que ha presentado al respecto en el contexto del Artículo 9.6.6(a), *supra*. Estos argumentos y evidencia son relevantes, aplicables e incorporados por referencia a los argumentos de México en esta sección, relativos al Artículo 9.6.10.

420. Nuevamente, Estados Unidos critica la evaluación de México de los riesgos para el maíz nativo y el nivel adecuado de protección que México ha determinado.<sup>559</sup> Al respecto, Estados Unidos alega que “Even putting aside the flawed proposition that authorized imports of GE corn (que no pueden plantarse legalmente en México) threaten native varieties' life or health because of possible transgene flow, the United States notes that the Tortilla Ban fails to address this threat, because it does not prohibit the importation of all GE corn, or the importation, domestic cultivation, or sale of non-GE corn that is not a native variety”.<sup>560</sup>

421. Para empezar, México considera que no es posible eliminar los riesgos de contaminación transgénica en México por la diseminación de plantas de maíz GM no autorizadas, ilegales, no

---

<sup>557</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 324 (“El Artículo 6.2 del Decreto 2023 también contribuye al propósito de proteger el “maíz nativo”, operando en conjunto con el Artículo 6.1. Esto aborda los riesgos que surgen de la introgresión transgénica resultante de la propagación de plantas de maíz GM en México, que afecta negativamente la biodiversidad natural, la integridad genética, la constitución, los rasgos y la salud de las variedades nativas únicas y variedades locales de maíz y sus parientes silvestres en México”), 346-349, 389.

<sup>558</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 389.

<sup>559</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 170.

<sup>560</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 170. México recuerda que estos elementos deben evaluarse en virtud de otras disposiciones y no son objeto de una evaluación de si una medida es “e restricción del comercio mayor del necesario”. Informe del Órgano de Apelación, *Australia – Manzanas*, ¶ 356. **MEX-279**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

intencionales o no controladas. Como lo explicó México en su Escrito Inicial, el nivel adecuado de protección busca mitigar el daño causado al maíz nativo, disminuyendo o deteniendo el ritmo de la contaminación transgénica. El objetivo es tratar de limitar la extensión del daño futuro y apoyar los esfuerzos para revertir o eliminar el daño existente, de ser posible.<sup>561</sup> Al respecto, la “Limitación del uso final” funciona conjuntamente con la restricción del uso de semillas de maíz GM para el cultivo en virtud del Artículo 6.1 del Decreto 2023.<sup>562</sup> Dadas las circunstancias, éste es el nivel de protección más adecuado disponible.<sup>563</sup>

422. Además, la contribución de la “Limitación de Uso Final” al objetivo MSF de proteger el maíz nativo de México no debe examinarse aisladamente del objetivo MSF de la medida de proteger la salud humana. El nivel de protección de “riesgo cero” que México ha determinado como apropiado para el propósito de proteger la salud humana se traslapa completamente y eclipsa el nivel apropiado de protección para el propósito de proteger el maíz nativo. Sin embargo, esto no debe impedir que la medida contribuya al propósito de proteger el maíz nativo ni disminuir su capacidad para cumplir con el propósito de proteger la salud humana al nivel adecuado de protección determinado por México.<sup>564</sup>

423. Los Estados Unidos también alegan que “there are many significantly less trade-restrictive measures that are reasonably available to Mexico that would contribute to Mexico’s goal ... at least as effectively, if not more effectively, than the Tortilla Corn Ban”.<sup>565</sup> Sin embargo, Estados Unidos se limita a ofrecer una simple lista de ideas vagamente descritas.<sup>566</sup> No ha presentado

---

<sup>561</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 346. Estados Unidos alega incorrectamente que este nivel adecuado de protección es “undefined”. En opinión de México, no es realista ni apropiado determinar un nivel de protección en términos cuantitativos o intentar describir un nivel de protección en términos cualitativos altamente específicos.

<sup>562</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 348.

<sup>563</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Australia – Salmón*, ¶ 206, **MEX-292** (“No consideramos que haya obligación de determinar el nivel adecuado de protección en términos cuantitativos”); Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión*, ¶ 523. **MEX-294**.

<sup>564</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 389.

<sup>565</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 171.

<sup>566</sup> Escrito de Réplica de los Estados Unidos, ¶ 171 (“These measures include adapting co-existence measures that are employed around the world, such as spatial isolation, natural barriers, and clean equipment and storage measures, to mitigate cross-pollination between native and non-native corn crops; enforcing or strengthening remediation procedures under the Biosafety Law to regulate and sanction

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

ningún argumento o evidencia para establecer que existen medidas alternativas genuinas que estén “fácilmente disponibles” para México o que sean capaces de lograr el nivel adecuado de protección determinado por México. Por ejemplo, Estados Unidos no identifica qué “remediation procedures under the *Biosafety Law*” considera que están disponibles y cómo se “aplicarían” o “fortalecerían” para lograr el mismo nivel de protección del maíz nativo, tomando en cuenta las circunstancias específicas de México.

424. Por las razones que se resumen a continuación,<sup>567</sup> ninguna de las opciones enumeradas por Estados Unidos es adecuada a las circunstancias de México, ni realista o capaz de cumplir los requisitos establecidos en el Artículo 9.6.10.

425. Estados Unidos sugiere “adapting co-existence measures that are employed around the world, such as spatial isolation, natural barriers, and clean equipment and storage measures, to mitigate cross-pollination between native and non-native corn crops”.<sup>568</sup> Para empezar, el riesgo en cuestión no es “cross-pollination between native and non-native crops”. Por el contrario, a México le preocupan los riesgos de contaminación *transgénica* derivados de la diseminación no intencional, accidental, no autorizada o no controlada de maíz GM en México.

426. Como México ha explicado anteriormente, las medidas de “coexistencia” que están diseñadas y son apropiadas para su uso en la agricultura industrializada - es decir, el cultivo de monocultivos en campos grandes y separados utilizando semillas compradas a granel a proveedores de semillas - simplemente no son pertinentes o aplicables a las prácticas agrícolas tradicionales y a la agricultura a pequeña escala en México. Estas medidas de «coexistencia» contemplan el cultivo deliberado e intencionado de maíz GM. Sin embargo, actualmente existe una moratoria al cultivo comercial de maíz GM en México, y el Artículo 6.1 del Decreto 2023 (que Estados Unidos no ha impugnado) restringe el uso de semilla de maíz GM para cultivo en México. Por lo tanto, incluso si tales medidas de “coexistencia” pudieran aplicarse en México, son

---

unauthorized behavior such as illegal GE corn cultivation; continuing or strengthening existing in situ (environment) and ex situ (germplasm banks) conservation measures and adopting new ones; community outreach and education efforts; etcetera”).

<sup>567</sup> Estas razones se exponen con más detalle en el contexto del Artículo 9.6.6(a).

<sup>568</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 171.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

simplemente irrelevantes en relación con la propagación *no intencional*, *accidental*, *no autorizada* o *no controlada* de maíz GM.

427. Además, al abordar únicamente el riesgo derivado de la polinización cruzada, Estados Unidos no ha reconocido ni considerado las circunstancias específicas de México, incluso con respecto a los métodos agrícolas tradicionales, la agricultura a pequeña escala, la milpa, la agricultura de subsistencia (con cualquier pequeño excedente vendido localmente) y las prácticas de las comunidades agrícolas campesinas. En estas condiciones, el grano de maíz se cosecha como semilla para el siguiente ciclo de cultivo, se mezcla con grano de maíz de otras fuentes (incluido el grano de maíz comprado como alimento o pienso, pero utilizado para el cultivo), y se intercambia entre agricultores y comunidades.<sup>569</sup> Como México explicó en su Escrito Inicial, la dispersión de la contaminación transgénica en México ocurre no sólo a través de la polinización cruzada entre maíz GM y maíz nativo no GM, sino también a través del flujo de semilla de maíz GM entre los agricultores en México.<sup>570</sup>

---

<sup>569</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., "Local and Regional Dynamics of Native Corn Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants", 2023, p. 2 ("Approximately 75–80% of land used for maize cultivation depends on small-scale producers (<5 ha) who tend to use low input, traditional farming methods and predominantly plant native maize varieties, while their production is primarily destined for self-consumption and any surplus is locally sold. These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop's genetic diversity"). **MEX-088**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2 ("In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed"). **MEX-089**.

<sup>570</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 103-115. Al respecto, México explicó que la evidencia científica establece que el grano de maíz GM es "una ruta potencial de dispersión de transgenes hacia el maíz nativo" porque "los granos importados son semillas funcionales, que conservan su capacidad de desarrollo y expresión de proteínas recombinantes". Escrito Inicial de México, ¶¶ 106, 324, 347, citando a Trejo-Pastor, V., Espinosa-Calderón, A., del Carmen Mendoza-Castillo, M., Kato-Yamakake, T. Á., Morales-Floriano, M. L., Tadeo-Robledo, M., & Wegier, A., "Corn grain marketed in Mexico as a potential disperser of genetically modified events", 2021, pp. 251-259. **MEX-087**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

428. En este sentido, los agricultores de México “commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves”,<sup>571</sup> “forming local seed stocks”, y “creating informal seed systems”.<sup>572</sup> En estas circunstancias, la contaminación transgénica involuntaria del maíz nativo no sólo puede enquistarse en las reservas de semillas, propagándose con cada ciclo de cultivo, sino que también puede proliferar a través de redes de “informal seed systems and grain markets” por todo México.<sup>573</sup>

429. Cuando el maíz GM se propaga de esta manera, a través de las prácticas agrícolas tradicionales descritas anteriormente, la contaminación transgénica en México no es una cuestión de polinización cruzada entre un campo de monocultivo transgénico y un campo vecino de monocultivo no transgénico. Más bien, se trata de que el Maíz GM y las variedades nativas de maíz no transgénico de México *crecen juntos en las mismas milpas y campos*.<sup>574</sup> Los granos de maíz contaminados producidos por polinización cruzada y cosechados en esos campos se guardan para su cultivo en el siguiente ciclo agrícola, se intercambian con otros agricultores y comunidades, y se venden localmente (donde pueden comprarse como granos alimenticios o forrajeros, pero mezclados con semillas para su cultivo por otros agricultores). Así, las sugerencias de Estados Unidos son totalmente inaplicables a las circunstancias en México en las que surgen los riesgos de contaminación transgénica.

---

<sup>571</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., "Local and Regional Dynamics of Native Corn Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants", 2023, p. 2 ("These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop's genetic diversity"). **MEX-088**.

<sup>572</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>573</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico", 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>574</sup> Como México explicó en su Escrito Inicial, “la introgresión transgénica puede suceder cuando campesinos de comunidades rurales siembran y almacenan granos GM importados junto con granos de maíces nativos”. Escrito Inicial de México, ¶ 112, citando Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México”, 2004, p. 16. **MEX-095**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

430. En última instancia, la “Limitación del uso final” es más eficaz para contribuir al objetivo de proteger el maíz nativo de los riesgos de contaminación transgénica derivados de la propagación del maíz GM que cualquiera de las alternativas brevemente enumeradas por Estados Unidos. Además, como ya se ha explicado, implica un grado muy bajo de restricción del comercio, si es que existe. Por estas razones, la “Limitación de Uso Final” no es “más restrictiva al comercio de lo necesario para alcanzar el nivel de protección” que México ha determinado.

**4. La(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” aún no ha(n) sido “seleccionada(s)”, y las instrucciones de “Sustitución Gradual” de los artículos 7 y 8 del 2023 no restringen el comercio en lo absoluto**

431. Como México ha explicado repetidamente, las instrucciones de “Sustitución Gradual” en los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 son simplemente una orden ejecutiva a las autoridades competentes en México para llevar a cabo las “acciones conducentes” en algún momento en el futuro. Las “acciones conducentes” no se han llevado a cabo. Todavía no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas por “las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal”. Por lo tanto, no ha habido “sustitución ... del maíz genéticamente modificado para alimentación animal y de uso industrial para alimentación humana”, y actualmente no existe ningún mecanismo reglamentario o administrativo para empezar a llevar a cabo dicha sustitución.<sup>575</sup>

432. Las instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023 especifican que esto debe hacerse “de conformidad con principios científicos y normas, directrices o recomendaciones internacionales relevantes”, y que “se llevarán a cabo los estudios científicos pertinentes”, incluido “un estudio sobre el consumo de maíz GM y los posibles daños para la salud”. Todos estos pasos quedan para el futuro.

433. Así pues, actualmente se desconoce el alcance y la estructura de las futuras medidas de “Sustitución Gradual”, incluidos los mecanismos, condiciones y excepciones que se aplicarían y los productos que quedarían cubiertos. Queda por ver cómo las autoridades competentes desarrollarán y llevarán a cabo las “acciones conducentes” de acuerdo con las instrucciones de los artículos 7 y 8. No se puede suponer en este momento, antes de que se haya dado ninguno de estos

---

<sup>575</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 390-394.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

pasos, que la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” sea(n) incompatible(s) con el artículo 9.6.10 del T-MEC.

434. En términos del artículo 9.6.10, las autoridades competentes de México aún no han “seleccionado” la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”. Como México ha explicado repetidamente, las reclamaciones planteadas por Estados Unidos contra las instrucciones de “Sustitución Gradual” son, en el mejor de los casos, prematuras.

**H. Las medidas en cuestión no son prohibiciones o restricciones a la importación de cualquier mercancía y no entran en el ámbito de aplicación del Art. 2.11 del T-MEC**

**1. Introducción**

435. Estados Unidos no ha respondido a los argumentos de México en relación con esta reclamación.<sup>576</sup> Como México explica más adelante, Estados Unidos ha ignorado o caracterizado erróneamente los argumentos de México en lugar de responder a ellos en cuanto al fondo. En última instancia, Estados Unidos no ha abordado el punto fundamental de México: las medidas en cuestión no son prohibiciones o restricciones a la importación de maíz GM.

436. La "Limitación de Uso Final" prevista en el artículo 6.2 del Decreto 2023, en su diseño (incluyendo su texto y contexto), arquitectura, estructura reveladora y aplicación, regula el uso final de todo el grano de maíz GM en México, ya sea nacional o importado, independientemente de su origen. Como parte del universo de todo el grano de maíz GM en México, el grano de maíz GM *importado* puede verse afectado por la medida, pero la *importación* de ese grano de maíz GM no se ha visto afectada en lo absoluto. El grano de maíz GM puede seguir importándose a México en cualquier cantidad, donde puede comercializarse para uso en alimentación animal y procesamiento industrial, pero no para cultivo o consumo humano directo. Si el grano de maíz GM importado se ve afectado por la medida de esta manera, no se ve afectado de manera diferente a cualquier otro grano de maíz GM dentro de México. En este sentido, el grano de maíz importado *sólo* se ve afectado por la "Limitación de Uso Final" en la medida en que es grano de maíz GM y no porque sea grano de maíz GM importado.

---

<sup>576</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 457-475.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

437. Lo mismo puede ocurrir algún día con la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual”. Sin embargo, las futuras medidas de "Sustitución Gradual" ni siquiera existen todavía. Aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas. Además, las instrucciones de "Sustitución Gradual" de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023 no son capaces, por sí solas, de afectar la importación de grano de maíz GM a México. No existe ningún mecanismo normativo o administrativo “a efecto de llevar a cabo la Sustitución Gradual”, y mucho menos algo capaz de restringir la importación de maíz GM a México.

438. Las palabras “importar”, “importado” e “importación” no aparecen en ninguna parte de los Artículos 6, 7 y 8 del Decreto 2023, y ninguna de estas disposiciones ha afectado la forma en que el maíz GM se importa a México desde Estados Unidos o desde cualquier otro lugar. Como ha explicado México, las exportaciones de maíz estadounidense a México aumentaron en 2023 en casi ██████ por ciento con respecto a 2022,<sup>577</sup> y volvieron a aumentar en 2024 en ██████ por ciento con respecto a 2023.<sup>578</sup> Incluso las exportaciones estadounidenses de maíz blanco han repuntado un ██████ por ciento en enero-abril de 2024 tras perder cuota de mercado frente a las exportaciones sudafricanas de maíz blanco en 2023 (debido a una exención temporal de derechos de importación para el maíz blanco de cualquier origen). Si bien un reclamante no está necesariamente obligado a demostrar la existencia de efectos sobre el comercio, esto no impide que un Panel considere pruebas claras e indiscutibles de que el comercio en cuestión ha aumentado sustancialmente, lo que demuestra claramente exactamente lo contrario de las supuestas prohibiciones o restricciones a la importación.

439. Estados Unidos no ha respondido a ninguno de estos puntos. En su lugar, se limita a afirmar que las medidas son “clearly” restricciones a la importación de maíz GM<sup>579</sup> y que es “evident” que están “directly” relacionadas con la importación de maíz GM.<sup>580</sup> Sin embargo, Estados Unidos no es capaz de fundamentar estas afirmaciones ni de ofrecer ninguna explicación sobre cómo o por qué la "Limitación de Uso Final" es una prohibición o restricción a la "importación" de maíz GM

---

<sup>577</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 245.

<sup>578</sup> U.S. Grains Council, “*Market Perspectives – April 18, 2024*”, 18 de abril de 2024, p.4 (“U.S. export commitments to Mexico as of April 4, 2024, totaled 735 million bushels, up 190 million bushels (35%) from last year”). **MEX-399**

<sup>579</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 189, 192.

<sup>580</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 178.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

en lugar de una medida "que afect[a] a la venta, la oferta para la venta, ... y el uso ... en el mercado interior" de maíz GM.

**2. Principios jurídicos pertinentes para una reclamación en virtud del Artículo 2.11.1 del T-MEC**

440. Como México explicó en su Escrito Inicial, sólo el primer párrafo del Artículo 2.11 es relevante para la reclamación de Estados Unidos. En la parte pertinente, establece lo siguiente:

Salvo que se disponga algo diferente en este Tratado, ninguna Parte adoptará o mantendrá cualquier prohibición o restricción alguna a la importación de cualquier mercancía de otra Parte o a la exportación o venta para la exportación de cualquier mercancía destinada al territorio de otra Parte, excepto de conformidad con el Artículo XI del [Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (“GATT”)] de 1994, incluyendo sus notas interpretativas, y para tal efecto el Artículo XI del GATT de 1994 y sus notas interpretativas son incorporadas y forman parte de este Tratado, *mutatis mutandis*.

441. Esta única obligación — no adoptar ni mantener ninguna prohibición o restricción a la importación de cualquier mercancía de otra Parte — está sujeta a dos fuentes de excepciones: (i) “[s]alvo que se disponga algo diferente en este Tratado [*i.e.*, el T-MEC]”; y (ii) “excepto de conformidad con el Artículo XI del GATT de 1994 incluyendo sus notas interpretativas, y para tal efecto el Artículo XI del GATT de 1994 y sus notas interpretativas son incorporadas y forman parte de este Tratado, *mutatis mutandis*”.

442. Estados Unidos alega que “Article 2.11 of the USMCA sets out three elements to determine whether the measures at issue are inconsistent with the provision”, including whether “(i) the measure is a 'prohibition or restriction' on importation, (ii) the measure is not 'in accordance with Article XI of the GATT 1994,' and (iii) the measure is not 'otherwise provided' for in the USMCA”.<sup>581</sup> Estados Unidos contraviene que “Mexico only discusses the consistency of its measures with the first of the aforementioned elements — that is, whether its measures can be characterized as a “prohibition or restriction” — and does not contest that the latter two elements are met”.<sup>582</sup> En opinión de México, sólo es necesario establecer que una prohibición o restricción a la importación está permitida de conformidad con el Artículo XI del GATT de 1994 si una Parte está invocando una de las excepciones establecidas en el mismo. Ninguna de las excepciones es

---

<sup>581</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 183.

<sup>582</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 183.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

pertinente en este caso porque las medidas en cuestión no son prohibiciones o restricciones a la importación de ninguna mercancía. Como tales, sencillamente no entran en el ámbito de aplicación del Artículo 2.11.

443. Como México explicó en su Escrito Inicial, las decisiones de solución de controversias de la OMC relacionadas con el Artículo XI:1 del GATT de 1994 pueden proporcionar una guía relevante en la interpretación de la obligación relevante bajo el Artículo 2.11.1 del T-MEC.

**3. Las medidas entran en el ámbito de aplicación del Artículo III del GATT de 1994, y no del Artículo 2.11**

444. En el Escrito Inicial de México, México explicó que la aplicación de una medida “en el momento o lugar de la importación” no es necesariamente el factor decisivo para determinar si la medida es una restricción a la importación de un bien dentro del ámbito del Artículo XI:1 o una medida interna que afecta a un bien importado dentro del ámbito del Artículo III.<sup>583</sup>

445. En este sentido, concretamente en el contexto de la determinación de si una medida entraba en el ámbito de aplicación del artículo XI:1 o del artículo III:4 del GATT de 1994, el Grupo Especial en *Indonesia – Pollo* consideró que: “una medida que afecte a la venta, la oferta para la venta, etc., en el mercado interior, cuando se aplica en el momento o el lugar de importación, solo está sujeta a lo dispuesto en el párrafo 4 del artículo III si se aplica a un producto importado y al producto nacional similar”; y “medidas que solo se aplican a los productos importados y afectan a su venta, etc. en el mercado interior, pero no se aplican a los productos nacionales similares, no están comprendidas en el ámbito de aplicación del párrafo 4 del artículo III”.<sup>584</sup>

446. Estados Unidos argumenta que “[i]t is evident that Mexico’s measures are related to the importation, or process of importing, of GE corn”.<sup>585</sup> Para apoyar esta alegación, Estados Unidos cita el texto del artículo 6.2 del Decreto 2023, afirmando que “explicitly states that Mexico’s biosafety authorities ‘shall revoke and refrain from issuing authorizations for the use of genetically modified corn grain for human consumption’”.<sup>586</sup> Estados Unidos ignora el texto claro que limita

---

<sup>583</sup> Informe del Grupo Especial, *India — Autos*, ¶ 7.260. **MEX-328**.

<sup>584</sup> Informe del Grupo Especial, *Indonesia — Pollo*, ¶ 7.189. **MEX-451**.

<sup>585</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 178.

<sup>586</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 178 (*énfasis añadido*).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

el “uso” de maíz GM “para consumo humano” y se centra en cambio en el término “autorizaciones”. Alega que la “decision to issue, revoke, or refrain from granting authorizations for the commercialization and importation of GE products is *directly* related to the process of importing GE corn into Mexico”, y “without an authorization GE corn cannot enter Mexico”.<sup>587</sup> Estas declaraciones son erróneas.

447. Al amparo de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, Los OGMs, independientemente de su origen, deben ser autorizados “para su comercialización” en México antes de que puedan ser comercializados.<sup>588</sup> Estas “autorizaciones” se requieren tanto para los OGMs nacionales como para los importados. Es importante señalar que el propósito de una autorización es permitir que un OGMs sea “comercializado” en México. Un OGM autorizado puede “realizar su comercialización” y, si necesita importarse de una fuente fuera de México para ser comercializado en México, puede ser “importa[do] para su comercialización”. El hecho de que una autorización para un OGM importado lo autorice a ser “importa[do] para su comercialización” refleja simplemente el hecho de que el producto debe ser importado antes de que pueda ser “utilizado para comercialización” en México. Es simplemente una necesidad administrativa práctica con respecto a los OGMs autorizados para su comercialización en México que necesitan ser importados a México para ser comercializados. Por lo tanto, una “autorización” en virtud de la LBOGM de México no es una “restricción a la importación” de OGMs porque se requiere la misma autorización para todos los OGM nacionales similares. Más bien, una autorización es una restricción interna al comercio de OGMs en México.

448. Estados Unidos no ha impugnado las medidas de autorización de OGM de México en virtud de la LBOGM. Más bien, impugna la “Limitación de Uso Final” en virtud del artículo 6.2 del Decreto 2023. Sin embargo, desde que el Decreto 2023 fue publicado en febrero de 2023, ninguna de las autorizaciones existentes para maíz GM ha sido revocada, enmendada o modificada

---

<sup>587</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 178.

<sup>588</sup> La *Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados* establece que una autorización es un acto administrativo por el cual las autoridades competentes en México autorizan que los OGMs “a efecto de que se pueda realizar su comercialización e importación para su comercialización, así como su utilización con finalidades de salud pública o de biorremediación”. Véase LBOGM, fracción II del Artículo 3 y Artículo 97, Anexo **USA-085**. Véase también Escrito Inicial de México, ¶ 206.

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de conformidad con el Artículo 6.2. del Decreto 2023.<sup>589</sup> Además, la Cofepris ha seguido otorgando autorizaciones de maíz GM a exportadores de Estados Unidos.<sup>590</sup> El artículo 6.2 del Decreto 2023 se ha aplicado mediante la anotación siguiente a las nuevas autorizaciones de maíz GM: por ejemplo “Uso: Para alimentación en animales y uso industrial para alimentación humana: excepto cultivo, harina de maíz y masa nixtamalizada.”<sup>591</sup> Así, el maíz GM autorizado, ya sea nacional o importado, podrá seguir utilizado para “comercialización e importación para su comercialización”, sujeto a las condiciones de que no podrá ser utilizado para cultivo o para consumo humano directo en México.

449. Por lo anterior, la “Limitación de Uso Final” prevista en el artículo 6.2 del Decreto 2023 no es una “prohibición o restricción alguna a la importación de cualquier mercancía” y no ha resultado en restricción alguna al proceso de importación de maíz GM a México. Prueba de ello es que las exportaciones estadounidenses de maíz blanco a México *aumentaron* [REDACTED] por ciento en enero-abril de 2024 en relación con el mismo periodo de 2023.

450. Los paneles de la OMC han advertido contra una aplicación excesivamente amplia del Artículo XI:1 porque si “se hiciese una interpretación amplia del párrafo 1 del artículo XI en el sentido de abarcar también las prescripciones interiores, el artículo III resultaría en parte superfluo”.<sup>592</sup> La naturaleza y el propósito de la “Limitación de Uso Final” indican que sería mejor describirla como una medida interna que afecta el uso de los productos bajo el Artículo III del GATT de 1994, en lugar de una medida “que afecta la importación de productos” bajo el Artículo XI:1.<sup>593</sup>

---

<sup>589</sup> Escrito Inicial de Mexico, ¶¶ 318, 465, y nota al pie 411 al ¶ 386.

<sup>590</sup> Escrito Inicial de Mexico, ¶ 465.

<sup>591</sup> SALUD, Cofepris, “*Autorización para maíz GM procedente de Estados Unidos*”, 12 de agosto de 2023. **MEX-405**. Desde la entrada en vigor del Decreto 2023, ninguna de las autorizaciones existentes para el maíz GM ha sido revocada, enmendada o modificada de otro modo. Dicho maíz GM puede seguir importándose. *Ver* Escrito Inicial de Mexico, ¶ 318.

<sup>592</sup> Informe del Grupo Especial, *India — Automóviles*, ¶ 7.220. **MEX-328**. (citando el informe del Grupo Especial, *Canada — FIRA*, ¶ 5.14, **MEX-329**).

<sup>593</sup> Informe del Grupo Especial, *India — Automóviles*, ¶ 7.220, 7.261, **MEX-328**. (citando el Informe del Grupo Especial, *Canada — FIRA*, ¶ 5.14, **MEX-329**).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**4. Las medidas no constituyen prohibiciones o restricciones “a la importación de cualquier mercancía”**

451. Como México explicó en su Escrito Inicial, las medidas en cuestión son medidas internas destinadas a mitigar los efectos perjudiciales del grano de maíz GM en México, independientemente de si dicho grano de maíz GM se produce a nivel nacional o se importa de otros países. La “Limitación de Uso Final”, por ejemplo, se aplica de manera horizontal e igualitaria a todo el grano de maíz GM, independientemente de su origen. Esto se refleja claramente, por ejemplo, en el texto, diseño, propósito y aplicación de la medida.

452. Con respecto a las instrucciones de “Sustitución Gradual”, Estados Unidos alega que la medida “is specifically aimed at limiting the importation of certain GE corn in pursuit of self-sufficiency policies designed to encourage domestic production”. Además, Estados Unidos especula que “[b]oth the gradual phase-out and the completed substitution place a ‘limiting condition’ on importation, and therefore constitute a ‘restriction’ under the ordinary meaning of ‘prohibition or restriction’ on importation for purposes of Article 2.11”.<sup>594</sup> Sin embargo, como se discutió anteriormente, las futuras medidas de “Sustitución Gradual” ni siquiera existen todavía. No han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas.

453. Además, nada en las instrucciones de “Sustitución Gradual” en los Artículos 7 y 8 del Decreto de 2023 es capaz, por sí mismo, de afectar la importación de grano de Maíz GM en México. No existe ningún mecanismo regulatorio o administrativo “para llevar a cabo la Sustitución Gradual”, y mucho menos algo capaz de restringir la importación de Maíz GM en México. Hasta que las “acciones conducentes” hayan sido diseñadas y/o aplicadas, no puede determinarse si están diseñadas o aplicadas de una manera que esté cubierta por y sea contraria al Artículo 2.11 del T-MEC.<sup>595</sup>

**I. Las instrucciones sobre “Limitación de Uso Final” y “Sustitución Gradual” están cubiertas por las excepciones contenidas en el Artículo XX del GATT (a) y (g)**

454. Por las razones expuestas en el Escrito Inicial de México y en este Escrito de Réplica, ni las instrucciones de la “Limitación de Uso Final” ni las de la “Sustitución Gradual” violan las

---

<sup>594</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 187.

<sup>595</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 467.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

obligaciones de México conforme al T-MEC. Sin embargo, si el Panel considera que alguna de estas medidas es incompatible con alguna disposición del Artículo 9.6 o con el Artículo 2.11 del T-MEC, tales incompatibilidades se justifican conforme a los Artículos 32.1.1 y 32.5 del T-MEC. En esta sección, México presenta sus argumentos de réplica con respecto a las excepciones generales previstas en los artículos XX(a) y XX(g) del GATT de 1994, que se incorporan por referencia al artículo 32.1.1 del T-MEC.<sup>596</sup> Los argumentos de réplica de México con respecto a la excepción específica conforme al Artículo 32.5 del T-MEC se presentan *infra*.

455. Esta sección explica por qué las medidas satisfacen los requisitos del Artículo XX (a) y (g) del GATT 1994. La siguiente sección explica que las medidas son compatibles con el *chapeau* del Artículo XX del GATT 1994.

**1. Las medidas son necesarias para proteger el maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural y el patrimonio gastronómico de México en los términos del Artículo XX (a) del GATT de 1994**

456. México reitera que las medidas reclamadas cumplen con las obligaciones de los Artículos 9.6 y 2.11 del TMEC. Si el Panel considerara que la Limitación de Uso Final es inconsistente con estas obligaciones, la medida estaría, no obstante, por ser una medida “necesaria para proteger la moral pública” en virtud del Artículo XX(a) del GATT y el Artículo 32.1.1 del T-MEC.<sup>597</sup>

457. México ha explicado que el Decreto 2023 establece un conjunto de medidas que se apoyan mutuamente. Estas medidas abordan no sólo los riesgos para la salud humana, sino también los riesgos para la salud y la conservación del maíz nativo. El maíz nativo es considerado patrimonio

---

<sup>596</sup> Los argumentos de México en relación con las instrucciones de la “Sustitución Gradual” se proporcionan alternativamente en el caso de que el Panel: (i) determine que las instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023, por sí mismas, constituyen una medida MSF en el sentido del Anexo A.1 del Acuerdo MSF y, además, que dicha medida es incompatible con una disposición en virtud del artículo 9.6 del T-MEC; o (ii) determine que las instrucciones de los artículos 7 y 8 del Decreto 2023, por sí mismas, constituyen una “prohibición o restricción a la importación de cualquier mercancía de otra Parte” que ha sido “adoptada” o “mantenida” en el sentido del artículo 2.11 del T-MEC. Cualquier discusión de las instrucciones en los artículos 7 y 8 del Decreto 2023 como una “medida” es, por lo tanto, sin perjuicio de los argumentos de México de que las instrucciones por sí solas no constituyen una medida MSF o cualquier medida “adoptada” o “mantenida” para prohibir o restringir la importación de cualquier mercancía.

<sup>597</sup> El Artículo 32.1.1 incorpora el Artículo XX del GATT a efectos del Capítulo 2 relativo al Trato Nacional y Acceso al Mercado de Mercancías y el Capítulo 9 relativo a Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

cultural en México.<sup>598</sup> Es de vital importancia para la identidad y la cultura de las comunidades indígenas y campesinas de México, a quienes se considera custodios y guardianes de esta tradición y biodiversidad.<sup>599</sup>

458. Por lo tanto, el Decreto 2023 se guía por preocupaciones coincidentes relacionadas con la salud, la seguridad alimentaria, la protección del maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades indígenas/campesinas y el patrimonio gastronómico asociado.<sup>600</sup>

459. México presentó pruebas significativas para demostrar la alta prioridad concedida en la legislación mexicana a la protección del maíz nativo y de las comunidades indígenas que lo mantienen.<sup>601</sup> Sin embargo, Estados Unidos y Canadá argumentan que las preocupaciones que subyacen a dichas protecciones no son preocupaciones de “moral pública” válidas.<sup>602</sup> Sus argumentos reflejan la naturaleza puramente comercial de la agricultura industrial en estos países, que promueve los monocultivos y depende de las corporaciones más que de las comunidades indígenas.<sup>603</sup> Además, estos argumentos equivalen esencialmente a que Estados Unidos y Canadá sustituyan su versión de “lo correcto o lo incorrecto” por lo que México ha decidido por sí mismo. El Artículo XX(a) del GATT reconoce el derecho de cada país a definir por sí mismo la moral pública que guía la política y la elaboración de normas, incluso cuando sean diferentes de la moral pública y los principios de otros Miembros.<sup>604</sup>

---

<sup>598</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 53-55.

<sup>599</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 56-59.

<sup>600</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 6, **MEX-167**.

<sup>601</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 197-229.

<sup>602</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 207-216; Escrito de Canadá como tercera parte, ¶¶ 158-167.

<sup>603</sup> Ver Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, 2004, p. 23. **MEX-095**. (“El maíz tiene importantes valores culturales, simbólicos y espirituales para la mayoría de los mexicanos, lo cual no ocurre en Canadá y en Estados Unidos. La evaluación del riesgo del maíz transgénico en México está necesariamente ligada a estos valores”.)

<sup>604</sup> Ver Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶. 7.116. **MEX-335** (“En la medida en que el concepto de moral pública se refiere a un grupo de individuos (una comunidad o nación), el contenido y el alcance de este concepto puede variar de un Miembro de la OMC a otro, influido por los sistemas y escalas de valores de cada Miembro. Asimismo, órganos adjudicatorios anteriores de la OMC han observado que el significado del concepto de moral pública para los Miembros de la OMC puede

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

460. Para estar justificada en virtud del Artículo XX(a) del GATT, (a) una medida debe estar relacionada con una moral pública válida, (b) la medida debe contribuir a la protección de esa moral pública, y (c) debe ser necesaria para la protección de la moral. Cada una de estas cuestiones se aborda a continuación.

**a. La protección de las variedades nativas, los medios de subsistencia de las comunidades indígenas y las tradiciones gastronómicas únicas asociadas son valores de “moral pública” válidos**

461. El Artículo XX(a) del GATT permite a los Miembros mantener medidas “necesarias para proteger la moral pública”. A falta de una definición del término “moral pública” dentro del Artículo XX(a), los grupos especiales de la OMC han considerado que el término denota normas de “de buena y mala conducta por parte de, o en nombre de, una comunidad o nación”.<sup>605</sup> Los grupos especiales de la OMC también han reconocido la discrecionalidad de que gozan los Miembros a la hora de definir el alcance de la “moral pública”, que se rige por los valores prevalentes en sus sociedades en un momento dado.<sup>606</sup> Los grupos especiales evalúan si la medida está destinada para proteger el objetivo de moral pública.<sup>607</sup>

462. Como explicó México, la protección de las variedades nativas de maíz, el patrimonio cultural de la agricultura tradicional (milpa) y las comunidades campesinas basadas en el cultivo de variedades nativas de maíz, los medios de subsistencia de las comunidades indígenas que desarrollan y preservan variedades nativas de maíz y las tradiciones gastronómicas asociadas son intereses y valores importantes en México que se elevan al nivel de “moral pública”.

---

variar en el tiempo y en el espacio, en función de diversos factores, incluidos los valores sociales, culturales, éticos y religiosos que prevalezcan.”).

<sup>605</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.115 **MEX-335** (haciendo referencia a los Informes de los Grupos Especiales *Estados Unidos – Juegos de azar*, ¶ 6.465 **MEX-340**; *China - Publicaciones y productos audiovisuales*, ¶ 7759, **MEX-339**; *CE – Productos derivados de las focas*, ¶ 7.380, **MEX-338**; *Colombia - Textiles*, ¶ 7.299, **MEX-341**; y *Brasil - Tributación*, ¶ 7.520, **MEX-342**) **MEX-335**.

<sup>606</sup> Informe del Grupo Especial, *Brasil - Tributación*, ¶ 7.565, **MEX-342**.

<sup>607</sup> Ver Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.110 **MEX-335**; Informe del Grupo Especial, *Brasil - Tributación*, ¶ 7.519. **MEX-342**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

463. Las prácticas agrícolas tradicionales consisten en guardar el grano de maíz cosechado para utilizarlo como semilla en el siguiente ciclo de cultivo, utilizar el grano de maíz comprado como alimento o pienso como semilla para el cultivo, e intercambiar grano/semilla de maíz con otros agricultores y comunidades.<sup>608</sup> La Limitación de Uso Final previene la contaminación transgénica de la propagación de maíz GM en las circunstancias únicas de México, donde el grano de maíz para consumo puede ser fácilmente intercambiado y utilizado para fines de cultivo. Al hacerlo, la medida protege la moral pública al evitar el desplazamiento perjudicial del maíz nativo y el correspondiente impacto negativo en las comunidades indígenas y las tradiciones gastronómicas asociadas. Estos son exactamente los tipos de valores que el Artículo XX(a) pretende preservar.

464. Estados Unidos desestima estas preocupaciones por varios motivos, afirmando que (i) México no ha explicado suficientemente lo que entiende por preservación del maíz nativo y de la tradición gastronómica única, (ii) la legislación nacional es de uso limitado como prueba de una preocupación existente de moral pública y (iii) la preservación de los medios de subsistencia no puede ser una preocupación de moral pública.<sup>609</sup> México responde a cada uno de los argumentos de Estados Unidos a continuación.

---

<sup>608</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants*”, 2023, p. 2 (“Approximately 75–80% of land used for maize cultivation depends on small-scale producers (<5 ha) who tend to use low input, traditional farming methods and predominantly plant native maize varieties, while their production is primarily destined for self-consumption and any surplus is locally sold. These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop’s genetic diversity”). **MEX-088**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. y Álvarez-Buylla, E. “*Dispersal of Transgenes through Maize Seed Systems in Mexico*”, 2009, PLoS One, p. 2 (“In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed”). **MEX-089**; Ayala-Angulo, M., et al. “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants*”, 2023, Plantas, p. 2. **MEX-088**; Norman C. Ellstrand, “*Going to ‘Great Lengths’ to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals*”, (Ir a ‘grandes distancias’ para evitar el escape de genes que producen productos químicos especializados), *Plant Physiol*, agosto de 2003, 132(4): 1770-1774, p. 1772. **MEX-409**.

<sup>609</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 202-208.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**(1) La conservación del maíz nativo y las tradiciones  
gastronómicas son importantes valores de moral  
pública en México**

465. México es un país con una gran diversidad biológica (10% de la diversidad biológica mundial) y es el centro de origen de numerosas especies, entre ellas el maíz.<sup>610</sup> De hecho, la mayor diversidad de maíz del mundo se concentra en México, incluyendo poblaciones de sus parientes silvestres, los teocintles, y otro conjunto pastos (Poaceae) relacionados, especies del género *Tripsacum*, ambos ancestros del maíz.<sup>611</sup>

466. Como México explicó en su Escrito Inicial, el término “nativo” se ha usado para diferenciar las poblaciones tradicionales de maíz mantenidas por los agricultores, de aquellas generadas a partir de híbridos y variedades mejoradas. El Artículo 2° de la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, define maíz nativo como aquellas razas de la categoría taxonómica *Zea mays* subespecie *mays* que los pueblos indígenas, campesinos y agricultores han cultivado y cultivan, a partir de semillas seleccionadas por sí mismos u obtenidas a través de intercambio, en evolución y diversificación constante, que sean identificadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).<sup>612</sup>

467. Según esta definición, de las 64 razas de maíz presentes en México, 59 se consideran nativas.<sup>613</sup> Estas razas o variedades autóctonas se han organizado en 7 grupos con base en características morfológicas, genéticas, adaptativas y de distribución geográfica y en una historia

---

<sup>610</sup> DOF, *Acuerdo por el que se determinan Centros de Origen y Centros de Diversidad Genética del Maíz*, 2 de noviembre de 2012. **MEX-008**.

<sup>611</sup> CONABIO, Razas de Maíz, disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas-de-maiz>. **MEX-010**. Kato, T. Á., Mapes, C., Mera, L. M., Serratos, J. A., & Bye, R. A. “A., & Bye, R. A. “*Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*”, 2009, Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad., México, p.17. **MEX-001**.

<sup>612</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 47-48.

<sup>613</sup> Torres-Morales, B., Rocandio-Rodríguez, M., Santacruz-Varela, A., Córdova-Téllez, L., Estrada, B. C., & Sánchez, H. L. “*Genetic diversity characterization of corn populations using molecular markers*”. *Italian Journal of Agronomy*, 2023, p. 7. **MEX-013**. Vega-Alvarez, I., Santacruz-Varela, A., Rocandio-Rodríguez, M., Córdova-Téllez, L., López-Sánchez, H., Muñoz-Orozco, A., & Hernández-Bautista, A. “*Genetic diversity and structure of native corn races from Northwestern Mexico*”, 2017, Pesquisa Agropecuária Brasileira, p. 1024. **MEX-014**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

evolutiva común, o por el nombre con el que las conocen los grupos indígenas o mestizos que las cultivan.<sup>614</sup>

468. Las variedades nativas de maíz tienen ciertas propiedades únicas que les permiten ser más productivas, tolerantes a los factores ambientales y resistentes a las plagas y enfermedades, además de satisfacer las necesidades nutricionales.<sup>615</sup> Por ejemplo, el maíz tuxpeño es fundamental para la mejora genética en todo el mundo por su alto contenido en proteínas, almidón, aceite, fibra y minerales,<sup>616</sup> mientras que el maíz Nal-tel tiene un alto contenido en aminoácidos esenciales como lisina y triptófano.<sup>617</sup> El maíz Mixteco presenta altos contenidos de antioxidantes como flavonoides, fenoles y antocianinas,<sup>618</sup> el zapalote chico tolera fuertes vientos, sequías y gorgojo,<sup>619</sup> mientras que los maíces cónicos presentan un alto contenido de pigmentos naturales.<sup>620</sup>

469. Es importante destacar que México ha conservado la diversidad del maíz nativo gracias a la prevalencia de una agricultura tradicional y a los sistemas de gestión mantenidos por las comunidades indígenas.<sup>621</sup> Esto incluye la “milpa”, un sistema de agricultura sustentable que minimiza el uso de químicos sintéticos y promueve la biodiversidad a través del cultivo de maíz, calabaza, frijol y maleza.<sup>622</sup>

---

<sup>614</sup> Ruiz Corral, J. A., Sánchez González, J. D. J., Hernández Casillas, J. M., Willcox, M. C., Ramírez Ojeda, G., Ramírez Díaz, J. L., & González Eguiarte, D. R., “R., “R., “R., “*Identification of Mexican corn breeds adapted to moisture deficient conditions using biogeographic data*”, 2013, Rev. Mex. Cienc. Agríc., pp. 840-841. **MEX-015**. Ver también, Sánchez, G. J. J; Goodman, M. M. and Stuber, C. W. “*Isozymatic and morphological diversity of the races of corn of Mexico*”, 2000, p. 56. **MEX-005**.

<sup>615</sup> Arteaga, M. C., Moreno-Letelier, A., Mastretta-Yanes, A., Vazquez-Lobo, A., Breña-Ochoa, A., Moreno-Estrada, A., Eguiarte, L. E. and Piñero, D., “*Genomic variation in recently collected corn landraces from Mexico*”, 2016, pp. 38-39. **MEX-016**.

<sup>616</sup> CONABIO, “*Raza Tuxpeño*”, 2020. **MEX-017**.

<sup>617</sup> Sagarpa, “*Políticas para el fomento y conservación del maíz nativo en México*”, s/f, p.35. **MEX-020**.

<sup>618</sup> CONABIO, “*Raza Olotón*”. **MEX-018**. Van Deynze, A., Zamora, P., Delaux, P. M., Heitmann, C., Jayaraman, D., Rajasekar, S. and Bennett, A. B. “*Nitrogen fixation in a landrace of corn is supported by a mucilage-associated diazotrophic microbiota*”, PLoS biology, 2018, p. 3. **MEX-019**.

<sup>619</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 107.

<sup>620</sup> Sagarpa, “*Políticas para el fomento y conservación del maíz nativo en México*”, s/f, p.35. **MEX-020**.

<sup>621</sup> Ver, por ejemplo, Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 108.

<sup>622</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 52.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

470. En relación con lo anterior, la protección de las variedades nativas de maíz también está ligada a la capacidad de elaborar comida tradicional mexicana. La singularidad de esta tradición vinculada entre el cultivo de variedades nativas y la gastronomía está reconocida por la UNESCO como patrimonio cultural inmaterial.<sup>623</sup> La agencia de la ONU reconoce que esta tradición “ha llegado a ser posible gracias a la participación de la colectividad en toda la cadena alimentaria tradicional: desde la siembra y recogida de las cosechas hasta la preparación culinaria y degustación”.<sup>624</sup>

471. Así pues, las variedades nativas de maíz forman parte integrante de una tradición gastronómica única en la que las distintas variedades aportan a los alimentos un sabor, una textura, un color y un valor nutritivo diferentes y añaden un significado simbólico a los rituales comunitarios.<sup>625</sup>

472. Por otro lado, como señala la Dra. Espinosa:

“[E]l uso de híbridos transgénicos y la tecnología asociada (herbicida Glifosato) pone en alto riesgo el sistema tradicional de la milpa (maíz, frijol, calabaza, chile, tomate y quelites, entre otras especies que se cultivan dentro de una parcela) porque con el uso de herbicidas se obliga a los productores a utilizar el monocultivo (el híbrido transgénico tolerante al herbicida) y a eliminar todas las especies que se siembran o toleran dentro de la milpa. Lo anterior afectaría la biodiversidad y la alimentación de los pequeños agricultores campesinos indígenas”.<sup>626</sup>

473. Incluso, como establece la Evaluación de Riesgo, existen serias preocupaciones de que la introducción de Maíz GM desplaze a las variedades nativas e impacte negativamente en los medios de subsistencia de las comunidades indígenas. Como se informó anteriormente, desde principios de la década de 2000 numerosos estudios han confirmado la presencia de transgenes en variedades nativas de maíz en México.<sup>627</sup> Además, como confirma el informe de la CCA de 2004, cuando los agricultores tienen acceso a variedades transgénicas que consideran valiosas, las cruzan con

---

<sup>623</sup> UNESCO, “*Decision of the intergovernmental Committee; 5.COM 6.30*”, 2010. ¶¶ 63-64 **MEX-041**.

<sup>624</sup> UNESCO, “*La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán*”. **MEX-042**.

<sup>625</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 63-68.

<sup>626</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 169.

<sup>627</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 103-107 y 123-128.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

variedades nativas, extendiendo así los transgenes y sus características a los campos de maíz autóctono.<sup>628</sup> La eliminación de los transgenes que se han introducido ampliamente en las variedades nativas puede ser extremadamente difícil, si no imposible.<sup>629</sup>

**(2) La relevancia de la legislación en el establecimiento de una moral pública**

474. Estados Unidos argumenta que las pruebas presentadas por México para demostrar cuestiones de valor moral de larga data son vagas. En su Escrito Inicial, México citó numerosas leyes nacionales, estatales e instrumentos internacionales<sup>630</sup> que, junto con otras leyes citadas en el escrito<sup>631</sup> se refieran a la protección de una o varias de las citadas buenas costumbres. Por ejemplo, muchas de las leyes citadas se refieren a la protección de la biodiversidad, que incluye las variedades nativas de maíz, mientras que otras se refieren más directamente a la protección del maíz nativo como patrimonio biocultural y alimentario. Otras leyes se refieren a la protección de las comunidades indígenas y campesinas, lo que incluye el consumo de maíz nativo y las tradiciones gastronómicas asociadas a él. Como se ha señalado, la UNESCO reconoce la cocina tradicional mexicana como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad y reconoce además el papel del maíz nativo en esa tradición.<sup>632</sup> La decisión de la UNESCO se basó en una nominación por parte de México que sugiere claramente que el país valora las tradiciones gastronómicas asociadas a las prácticas agrícolas tradicionales y ha tomado medidas para protegerlas.

475. Está bien establecido que la legislación nacional que incorpora protecciones relacionadas con la moral pública declarada es una prueba clara de que estas preocupaciones existen en la sociedad de un país.<sup>633</sup> En *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, Estados Unidos citó las leyes nacionales sobre robo, apropiación indebida y protección de la propiedad intelectual

---

<sup>628</sup> Ver Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México”, 2004, p.1, **MEX-095**.

<sup>629</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México*”, 2004, p.17, **MEX-095**.

<sup>630</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 495.

<sup>631</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 214-224.

<sup>632</sup> Ver UNESCO, “*Decision of the intergovernmental Committee; 5.COM 6.30*”, 2010. **MEX-041**.

<sup>633</sup> *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.117, **MEX-335**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

como reflejo de su concepto nacional del bien y del mal. Del mismo modo, Colombia citó decretos relacionados con la prevención de la financiación del terrorismo como prueba de su preocupación por combatir el blanqueo de dinero.<sup>634</sup> En *CE- Productos derivados de las focas*, la UE citó informes de la Comisión en los que se hablaba del trato inhumano que reciben las focas durante la caza y de la preocupación de la opinión pública por la promoción de productos elaborados con esas focas.<sup>635</sup> Brasil presentó informes de expertos gubernamentales, un informe de la UNESCO y decretos nacionales que destacaban la «brecha digital» en ese país y la necesidad de democratizar la información.<sup>636</sup>

476. Asimismo, las leyes identificadas por México demuestran que las preocupaciones relativas a la preservación del maíz nativo y los medios de subsistencia de las comunidades indígenas y sus tradiciones gastronómicas asociadas califican como moral pública.

**(3) La preservación de los Medios de Subsistencia  
Indígenas es una Preocupación de Moral Pública  
Válida**

477. Estados Unidos argumenta que la “preservación de los medios de subsistencia” no es en sí misma una norma de buen o mal comportamiento, sino un resultado económico deseado. La preocupación declarada de Estados Unidos es que tratar los medios de subsistencia indígenas como una moral pública correría el riesgo de convertir el Artículo XX(a) en una salvaguarda económica.

478. La visión de Estados Unidos de lo que califica como una “moral pública” válida está divorciada de la realidad de México, que garantiza a los pueblos indígenas y a las comunidades campesinas el derecho a la autodeterminación que incluye, entre otras cosas, el respeto a la cultura y a la identidad. La legislación mexicana reconoce la cultura única y las expresiones tradicionales de los pueblos indígenas y prohíbe cualquier acto que amenace o afecte a la integridad de este

---

<sup>634</sup> Informe del Grupo Especial, *Colombia — Textiles*, ¶¶ 7.337-7.338, **MEX-341**.

<sup>635</sup> Informe del Grupo Especial, *CE — Productos derivados de las focas*, ¶¶ 7.331 y 7.631, **MEX-338**.

<sup>636</sup> Informe del Grupo Especial, *Brasil — Tributación*, ¶¶ 7.561-7.565, **MEX-342**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

patrimonio.<sup>637</sup> Estas protecciones se basan en la creencia moral ampliamente extendida entre los mexicanos de que es importante proteger a las comunidades indígenas y su forma de vida.

479. En palabras de la Dra. Espinosa:

“[L]os maíces nativos son mucho más que un simple producto para la venta o la subsistencia, son la vida misma y, al romper esta delicada relación simbiótica, se estaría abriendo la puerta a una mayor desocupación en el campo, precarización laboral, pérdida de libertades individuales, hambrunas, violencias causadas por la ruptura de los equilibrios sociales que teje el maíz y, obviamente, migraciones”.<sup>638</sup>

480. El hecho de que una preocupación de moral pública sirva también a intereses económicos no la descalifica como objetivo válido. Un Grupo Especial de la OMC desestimó preocupaciones similares planteadas por China en el asunto *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, en el que China alegó que las medidas adoptadas por Estados Unidos no se basaban en la moral pública, como había argumentado Estados Unidos, sino que buscaban un “objetivo puramente económico” de reducir las exportaciones chinas a Estados Unidos.<sup>639</sup> Asimismo, en *Brasil — Tributación*, el Grupo Especial desestimó las preocupaciones de la UE de que la articulación por Brasil de su objetivo de moral pública sería “implícitamente para justificar cualquier medida gubernamental que se adopte por motivos de interés público.”<sup>640</sup>

**b. La Limitación de Uso Final está diseñada para proteger la moral pública declarada**

481. La Limitación de Uso Final está diseñada para proteger la moral pública declarada relacionada con la protección de las variedades nativas, los medios de vida de las comunidades indígenas y las tradiciones gastronómicas únicas asociadas. Los grupos especiales de la OMC han revisado el diseño, la arquitectura y la estructura reveladora de la medida y han reconocido que el

---

<sup>637</sup> Ver discusión sobre la Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas y la Ley General de Cultura y Derechos Culturales en el Escrito Inicial de México, ¶¶ 220-222.

<sup>638</sup> Informe de Experto de la Dra. Espinosa, ¶ 202.

<sup>639</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶¶ 7.114-7.115, **MEX-335**.

<sup>640</sup> Informe del Grupo Especial, *Brasil — Tributación (UE)*, ¶7.566, **MEX-342**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

estándar legal para evaluar el diseño de la medida sólo requiere que la medida no sea “incapaz de proteger la moral pública.”<sup>641</sup>

482. La Limitación de Uso Final es una restricción estrecha al uso de grano de maíz GM para el consumo de maíz no procesado, es decir, a través de la nixtamalización y el procesamiento de harina. Aunque México reconoce que no es posible eliminar los riesgos de contaminación por transgénicos en México, su objetivo es tratar de limitar la magnitud de los daños futuros y apoyar los esfuerzos para revertir o eliminar los daños existentes, de ser posible. En este sentido, la "Limitación de Uso Final" funciona en conjunto con la restricción al uso de semillas de maíz GM para el cultivo bajo el Artículo 6.1 del Decreto de 2023.<sup>642</sup>

483. La Evaluación de Riesgos identifica el riesgo para el maíz nativo (una preocupación de moral pública) a través de la entrada y propagación del grano de maíz GM en virtud de que es fácilmente intercambiable como parte de las prácticas culturales y agrícolas de las comunidades indígenas.<sup>643</sup> Al prohibir el uso de grano de maíz GM, la medida reduce significativamente las vías de propagación del maíz GM a través de los sistemas de intercambio y distribución. Al abordar el riesgo para el maíz nativo, la medida fomenta el objetivo de moral pública de proteger el maíz nativo. Esto, a su vez, favorece otras morales públicas relacionadas, a saber, los medios de subsistencia de las comunidades agrícolas indígenas que dependen del acceso al maíz nativo y de sus tradiciones gastronómicas asociadas.

---

<sup>641</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.145, **MEX-335**.

<sup>642</sup> Escrito inicial de México, ¶ 348.

<sup>643</sup> Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., “*Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants*”, 2023, p. 2 (“Approximately 75–80% of land used for maize cultivation depends on small-scale producers (<5 ha) who tend to use low input, traditional farming methods and predominantly plant native maize varieties, while their production is primarily destined for self-consumption and any surplus is locally sold. These maize producers commonly save seed from one farming cycle to the next one, and share seeds among themselves, allowing alleles to pass from one generation to another, enabling the evolutionary processes that sustain this crop’s genetic diversity”). **MEX-088**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. y Álvarez-Buylla, E. " *Dispersal of Transgenes through Maize Seed Systems in Mexico*", 2009, PLoS One, p. 2 ("In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed"). **MEX-089**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**c. La Limitación de Uso Final es necesaria para proteger la moral pública identificada**

484. México está de acuerdo con el análisis de tres pasos de Canadá para determinar si una medida es “necesaria” para proteger la moral pública identificada.<sup>644</sup> Este análisis implica considerar tres factores:

- la importancia relativa a los intereses o valores promovidos por la medida impugnada;
- el grado en que la medida contribuye a ese objetivo; y,
- la restricción comercial relacionada con la medida.

485. Un panel que revisa la “necesidad” de una medida debe sopesar y equilibrar estos factores y evaluar si razonablemente existen alternativas menos restrictivas del comercio sugeridas por Estados Unidos.<sup>645</sup>

486. Con respecto al primer factor, México ha establecido de manera concluyente que los valores de moral pública identificados por México son extremadamente importantes para el pueblo mexicano. Esto se evidencia en las numerosas leyes y protecciones legales otorgadas para la protección de las variedades nativas y las comunidades indígenas. El mantenimiento de las tradiciones gastronómicas derivadas de la protección y uso del maíz nativo también es sumamente importante porque refuerza la relación única con la protección de la biodiversidad y las comunidades que la mantienen.

487. Con respecto al segundo factor, Estados Unidos afirma que México no ha establecido que la Limitación de Uso Final contribuya a la prosecución de los valores de moral pública declaradas, porque no ha identificado ninguna amenaza ni ha explicado cómo es que se prevendría tal amenaza mediante la aplicación de las medidas. Como México ha explicado anteriormente, la Evaluación de Riesgos identificó el riesgo para el maíz nativo a través de la entrada y propagación del grano de maíz GM debido a que se intercambia fácilmente como parte de las prácticas agrícolas de las comunidades indígenas y campesinas. La Limitación de Uso Final prohíbe el uso del grano de maíz GM para consumo humano, es decir, para nixtamalización o procesamiento de harina. Esta

---

<sup>644</sup> Escrito de Canadá como Tercera Parte, ¶ 162.

<sup>645</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.159, **MEX-335**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

limitación en el uso del grano de maíz GM, para estos fines específicos, reduce significativamente las vías de propagación del maíz GM a través de los sistemas de intercambio y distribución. Al abordar el riesgo para el maíz nativo, la medida promueve el objetivo de moral pública de proteger el maíz nativo, los medios de vida de las comunidades indígenas y las tradiciones gastronómicas asociadas. Por lo tanto, hay una conexión genuina entre la medida y el cumplimiento del objetivo de moral pública identificado por México.

488. La medida también es menos restrictiva en términos comerciales que una prohibición a la importación. Estados Unidos sigue caracterizando, erróneamente, la medida como una prohibición a la importación, este no es el caso. Es una limitación en el uso de cualquier maíz GM, ya sea importado o producido nacionalmente, para fines de nixtamalización y procesamiento de harina. México ha explicado anteriormente que otros aspectos del Decreto de 2023 sí restringen las importaciones. Esas medidas se relacionan con la prohibición de adquisición, distribución, promoción o importación de glifosato y agroquímicos que contienen glifosato como ingrediente activo dentro de programas públicos,<sup>646</sup> y la revocación de autorizaciones y permisos para la importación, producción, distribución y uso de glifosato.<sup>647</sup> A diferencia de las medidas sobre el glifosato, la Limitación de Uso Final no impone una prohibición a la importación. Es una medida específica que restringe un uso final particular, en lugar de su comercialización.

489. Las otras medidas supuestamente menos restrictivas están razonablemente disponibles para México. Estados Unidos sugiere el aislamiento espacial, métodos de limpieza y almacenamiento, la continuación de bancos de germoplasma, la conservación y la participación comunitaria. Las medidas propuestas por los Estados Unidos son pertinentes para hacer frente al riesgo derivado de la polinización cruzada. Sin embargo, estas alternativas sugeridas no tienen en cuenta el hecho de que las comunidades indígenas y campesinas intercambian semillas como parte de su cuidado cultural y prácticas agrícolas. Una vez que los granos de maíz GM son intercambiados, las medidas sugeridas por Estados Unidos serían para un control de daños posterior, pero no impedirían que los granos de maíz GM sean plantados. Además, México tampoco exige el etiquetado o la segregación de los granos de maíz GM de los granos de maíz no GM, lo que hace más probable

---

<sup>646</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 3, **MEX-167**.

<sup>647</sup> Ver Decreto 2023, Artículo 4, **MEX-167**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

que estos granos sean plantados entre las parcelas administradas por comunidades indígenas. Por estas razones, las alternativas sugeridas por Estados Unidos no están razonablemente disponibles.

490. En conclusión, los valores de moral pública identificados por México son extremadamente importantes dentro de la sociedad mexicana, la Limitación de Uso Final contribuye a los objetivos de moral pública, y la Limitación de Uso Final no es una medida que restrinja el comercio. Por lo tanto, México ha establecido que la Limitación de Uso Final es necesaria para la protección de los valores de moralidad pública declarados por México.

**2. Las medidas son relativas a la conservación de la biodiversidad natural y la integridad genética de las variedades nativas de maíz de México como “recursos naturales agotables” en el sentido del Artículo XX (g) del GATT de 1994**

491. El diseño de las medidas demuestra que son relativas a la conservación de la biodiversidad natural y la integridad genética de las variedades de maíz nativo de México, que se considerarían “recursos naturales agotables” de conformidad con el Artículo XX (g) del GATT de 1994, como México explica en su Escrito Inicial.<sup>648</sup>

492. A continuación, se responde al Escrito de Réplica de Estados Unidos sobre si la “Limitación de Uso Final” y la “Sustitución Gradual” reúnen los requisitos de la excepción del Artículo XX (g) del GATT de 1994. Existen dos puntos generales y cuatro específicos de desacuerdo. México adopta las siguientes perspectivas sobre las cuestiones y abordará cada una de ellas sucesivamente.

493. *Primero*, la “Limitación de Uso Final” y las instrucciones para la “Sustitución Gradual” son medidas “relativas a” la conservación de un recurso natural agotable. Estas medidas “son relativas a” la conservación de un recurso natural agotable. Para ello, México ha demostrado “una auténtica y estrecha relación de fines y medios” entre las medidas y el objetivo de conservación. Los riesgos que plantea el maíz GM sobre el maíz nativo en México están bien documentados. Sin embargo, Estados Unidos confunde la hibridación tradicional con la introgresión transgénica y hace caso omiso de la explicación de México en este sentido en su Escrito Inicial. A saber, que el maíz GM presenta transgenes disruptivos, que pueden insertarse en las variedades nativas a través

---

<sup>648</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 506-514.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de la introgresión transgénica. Además, al tratar de sugerir que el maíz nativo no está en riesgo en México, Estados Unidos cita y caracteriza erróneamente, y omite información proporcionada por las autoridades mexicanas durante la Sentencia Definitiva 321/2013-I, que se refería a la moratoria sobre el cultivo de maíz GM en México.

494. *Segundo*, la “Limitación de Uso Final” y las instrucciones para la “Sustitución Gradual” se aplican conjuntamente con restricciones a la producción o al consumo nacionales. Para argumentar lo contrario, Estados Unidos ignora las restricciones internas que México mencionó en su Escrito Inicial, como la moratoria a la producción de maíz GM.

**a. Las medidas en controversia son relativas a la conservación de un recurso natural agotable**

495. Estados Unidos argumenta que las medidas en cuestión no “relate to” la conservación de un recurso natural agotable. Sostiene que México no ha demostrado “una auténtica y estrecha relación de fines y medios” entre las medidas y el objetivo de conservación,<sup>649</sup> citando el lenguaje utilizado en el informe del Órgano de Apelación en el asunto *Estados Unidos —Camarones*<sup>650</sup> Sin embargo, ignora el hecho de que el grano de maíz GM puede ser utilizado como semilla viable, como México indicó en su Escrito Inicial.<sup>651</sup> Es más, Estados Unidos no proporciona un análisis basado en las decisiones pertinentes de la OMC relativas a este asunto.

496. Las palabras “relativas a” indican “que tiene alguna relación con, que está relacionado con”.<sup>652</sup> Para determinar si una medida “es relativa a” un objetivo, el Grupo Especial debe examinar la naturaleza de la medida como se refleja en su “diseño y arquitectura”, y evaluar si ayuda, apoya o promueve ese objetivo.<sup>653</sup> Para que una medida sea relativa a la “conservación” en el contexto del Artículo XX(g), debe haber “una auténtica y estrecha relación de fines y medios”

---

<sup>649</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 223.

<sup>650</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos —Camarones*, ¶ 135. **MEX-346**

<sup>651</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 509.

<sup>652</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 504, citando el Informe del Órgano de Apelación, *China — Materias primas*, ¶ 355. **MEX-345**.

<sup>653</sup> Informe del Grupo Especial, *China — Tierras raras*, ¶ 7.379. **MEX-347**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

entre la medida y el objetivo de conservación de la medida.<sup>654</sup> En última instancia, la prueba para determinar si una medida impugnada “es relativa a” la conservación se basa en si la medida “guarda una relación razonable” con el objetivo de conservación, de manera que implique una relación “estrecha y real” y “sustancial” y si la medida no es “desproporcionadamente ampli[a] en relación con el objetivo político de la protección y conservación”.<sup>655</sup>

497. El *chapeau* del Artículo 6 describe “una medida especial” que debe ser administrada por las autoridades regulatorias para efectos de “contribuir a la seguridad y a la soberanía alimentarias y como medida especial de protección al maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana”,<sup>656</sup> “del derecho a la salud y a un medio ambiente sano, [...] de la milpa, [...] así como garantizar la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.”<sup>657</sup>

498. Como lo explicó México en su Escrito Inicial, la “Limitación de Uso Final” bajo el Artículo 6.2 del Decreto 2023 contribuye a la protección del “maíz nativo”, operando junto con el Artículo 6.1, que otorga a las autoridades en materia de bioseguridad la facultad para revocar y se abstenerse de otorgar permisos de liberación al ambiente en México de semillas de maíz GM.<sup>658</sup> Este objetivo se verá favorecido cuando se aplique en el futuro la “Sustitución Gradual” prevista en los artículos 7 y 8.<sup>659</sup>

499. El Decreto 2023 no es “desproporcionadamente amplio en su ámbito y alcance”. México aclaró su alcance limitado de la siguiente manera:<sup>660</sup>

- i. Su alcance se acota únicamente al maíz.
- ii. Se establecen tres categorías del maíz a partir de su uso: el maíz destinado a la alimentación humana, en donde se encuentra la masa y tortilla —a través de la

---

<sup>654</sup> Informes del Órgano de Apelación, *Estados Unidos —Camarones*, ¶ 136, **MEX-346**; y *China — Materias primas*, ¶ 355. **MEX-345**.

<sup>655</sup> Informe del Grupo Especial, *China — Tierras raras*, ¶ 7.282. **MEX-347**.

<sup>656</sup> Decreto 2023, Artículo 6. **MEX-167**.

<sup>657</sup> Decreto 2023, Considerando final del Preámbulo. **MEX-167**.

<sup>658</sup> Escrito Inicial de México, ¶510.

<sup>659</sup> Escrito Inicial de México, ¶510.

<sup>660</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 259.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

nixtamalización—; el maíz para uso industrial para alimentación humana, y el destinado a la alimentación animal.

- iii. Limita el uso del maíz GM tratándose del maíz destinado para masa y tortilla.
- iv. No se establece una temporalidad específica para la Sustitución Gradual del maíz GM para uso industrial para alimentación humana, y el destinado a alimentación animal.

500. En última instancia, existe una estrecha y auténtica relación de fines y medios entre la medida y el objetivo de conservación de la misma, ya que impide que el grano de maíz modificado genéticamente se distribuya y utilice como semilla, con el fin de evitar una mayor introgresión genética entre las variedades autóctonas de maíz.

**(1) Está ampliamente documentado que las variedades nativas de maíz corren riesgo de contaminación por maíz GM en México**

501. Las circunstancias que amenazan el agotamiento de la integridad genética y el suministro de las variedades únicas de maíz nativo en México han sido reconocidas por académicos, periodistas y agricultores en México desde principios de los 2000. Estados Unidos argumenta que las variedades únicas de maíz nativo de México no son un “recurso natural agotable”, sosteniendo que México hace caso omiso de la “overwhelming weight of the evidence supporting the opposite conclusion”.<sup>661</sup> Contrariamente a los argumentos de Estados Unidos, existen numerosas pruebas fehacientes de los riesgos que supone la introgresión transgénica para las variedades de maíz no transgénico, tanto en México como en el propio territorio estadounidense.<sup>662</sup>

---

<sup>661</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 219.

<sup>662</sup> Bernstein JA, Bernstein IL, Bucchini L, Goldman LR, Hamilton RG, Lehrer S, Rubin C, Sampson HA. *Clinical and laboratory investigation of allergy to genetically modified foods*. Environ Health Perspect, 2003, pp. 1118-1120. **MEX-221**; CDC. (2001). *Investigation of Human Health Effects Associated with Potential Exposure to Genetically Modified Corn*. Centros de Control de Enfermedades, pp. 3, 8. **MEX-222**; Bucchini & Goldman, “Starlink Corn: A Risk Analysis”, Environmental Health Perspectives, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13 **MEX-408**. Marc Kaufman, “Engineered corn found in white tortilla chips” *Washington Post*, 4 de julio de 2001, **MEX-413**; Brownfield Ag News, “Enogen vs. food grade: a coexistence issue in Nebraska”, 19 de enero de 2018, p. 4, **MEX-414**; Roseboro K. “GMO-ethanol corn contamination raises concerns about another ‘StarLink’ disaster”, The Organic & Non-GMO Report, 22 de febrero de 2017, pp. 1, y 6, **MEX-415**; Norman C. Ellstrand, “Going to ‘Great Lengths’ to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals”, *Plant Physiol*, agosto de 2003, 132(4): pp. 1770–1774. **MEX-409**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

502. Como México explicó en su Escrito Inicial, la dispersión de la contaminación transgénica en México ocurre de las siguientes dos maneras: (i) a través del flujo de semilla de maíz GM entre los agricultores en México, que incluye grano de maíz comprado como alimento o forraje y utilizado por los agricultores como semilla para cultivo; y (ii) a través de la polinización cruzada entre maíz GM y maíz nativo no transgénico.<sup>663</sup> Sin embargo, Estados Unidos sólo ha abordado la polinización cruzada,<sup>664</sup> ignorando el flujo de semillas de maíz entre los agricultores de México. Se trata de un descuido crítico porque el grano de maíz GM es “una ruta potencial de dispersión de transgenes hacia el maíz nativo” porque “los granos importados son semillas funcionales, que conservan su capacidad de desarrollo y expresión de proteínas recombinantes”, como lo explicó México con evidencia científica en su Escrito Inicial.<sup>665</sup> Esto es particularmente relevante en México, donde las prácticas agrícolas tradicionales implican guardar el grano de maíz cosechado para utilizarlo como semilla en el siguiente ciclo de cultivo, utilizar el grano de maíz comprado o destinado a otros usos finales como semilla para el cultivo e intercambiar grano/semilla de maíz con otros agricultores y comunidades.<sup>666</sup>

503. Las pruebas de que dispone este Panel demuestran los riesgos que plantea la introgresión transgénica en el maíz no modificado genéticamente..<sup>667</sup> El Maíz GM “Starlink” Bt y Enogen se

---

<sup>663</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 103-115.

<sup>664</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 135-137.

<sup>665</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 106, 324, 347, citando a Trejo-Pastor, V., Espinosa-Calderón, A., del Carmen Mendoza-Castillo, M., Kato-Yamakake, T. Á., Morales-Florian, M. L., Tadeo-Robledo, M., & Wegier, A., "*Corn grain marketed in Mexico as a potential disperser of genetically modified events*", 2021, pp. 251-259. **MEX-087**; Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*", 2009, PLoS One, p. 2. **MEX-089**.

<sup>666</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*", 2009, PLoS One, p. 2 ("In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed"). **MEX-089**; Rendón-Aguilar, B., Bravo-Avileza, D. & Rocha-Munivea, M., "*Temporal dynamics of transgenic sequences detected in native corn varieties in their center of origin*", 2019, Revista Mexicana de Biodiversidad, p. 9. **MEX-093**.

<sup>667</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 183, citando a Bernstein JA, Bernstein IL, Bucchini L, Goldman LR, Hamilton RG, Lehrer S, Rubin C, Sampson HA. "*Clinical and laboratory investigation of allergy to genetically modified foods*. Environ Health Perspect. 2003. pp. 1118-1120 **MEX-221**; CDC. (2001). "*Investigation of Human Health Effects Associated with Potential Exposure to Genetically Modified Corn*". Centros de Control de Enfermedades. pp. 3, 8, **MEX-222**. Véase también, Opinión Escrita de Center

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

ha cruzado con variedades de maíz destinadas al consumo humano.<sup>668</sup> Los grados de contaminación eran amplios<sup>669</sup> y tuvo importantes consecuencias económicas, como la retirada de productos<sup>670</sup> y los agricultores se vieron obligados a abandonar el maíz contaminado.<sup>671</sup>

504. Para sustentar su afirmación de que no existen pruebas de los riesgos para el maíz nativo, Estados Unidos se basa en la Sentencia del Poder Judicial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos relativa a la moratoria a la siembra de Maíz GM en México.<sup>672</sup> Sin embargo, esa sentencia ha sido recurrida y la sentencia suspendida.

505. Estados Unidos no se compromete con la evidencia científica considerada en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*”, elaborado por el Conahcyt y la recopilación de estudios relevantes en el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad (SNIB) que mantiene la CibioGem.<sup>673</sup> Como México expuso en su Escrito Inicial, esta evidencia

---

for Food Safety, pp. 5, 7 citando a ; Bucchini & Goldman, “*Starlink Corn: A Risk Analysis*”, Environmental Health Perspectives, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13. **MEX-408**; Marc Kaufman, “*Engineered corn found in white tortilla chips*” *Washington Post*, 4 de julio de 2001, pp. 1-2, **MEX-413**; Brownfield Ag News, “*Enogen vs. food grade: a coexistence issue in Nebraska*”, 19 de enero de 2018, p. 4, **MEX-414**; Roseboro K. “*GMO-ethanol corn contamination raises concerns about another ‘StarLink’ disaster*”, The Organic & Non-GMO Report, 22 de febrero de 2017, pp. 1, y 6, **MEX-415**.

<sup>668</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 183, citando Bernstein JA, Bernstein IL, Bucchini L, Goldman LR, Hamilton RG, Lehrer S, Rubin C, Sampson HA. “*Clinical and laboratory investigation of allergy to genetically modified foods*. Environ Health Perspect. 2003, pp. 1118-1120. **MEX-221**; CDC. (2001). “*Investigation of Human Health Effects Associated with Potential Exposure to Genetically Modified Corn*”. Centros de Control de Enfermedades. pp. 3, 8. **MEX-222**. Véase también, Opinión Escrita de Center for Food Safety, pp. 5, 7 citando a ; Bucchini & Goldman, “*Starlink Corn: A Risk Analysis*”, Environmental Health Perspectives, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13**MEX-408**; Marc Kaufman, “*Engineered corn found in white tortilla chips*” *Washington Post*, 4 de julio de 2001, pp. 1-2, **MEX-413**; Brownfield Ag News, “*Enogen vs. food grade: a coexistence issue in Nebraska*”, 19 de enero de 2018, p. 4, **MEX-414**; Roseboro K. “*GMO-ethanol corn contamination raises concerns about another ‘StarLink’ disaster*”, The Organic & Non-GMO Report, 22 de febrero de 2017, pp. 1, y 6, **MEX-415**

<sup>669</sup> Brownfield Ag News, “*Enogen vs. food grade: a coexistence issue in Nebraska*”, 19 de enero de 2018, p. 2, **MEX-414**.

<sup>670</sup> Marc Kaufman, “*Engineered corn found in white tortilla chips*” *Washington Post*, 4 de julio de 2001, p. 1, **MEX-413**

<sup>671</sup> Roseboro K. “*GMO-ethanol corn contamination raises concerns about another ‘StarLink’ disaster*”, The Organic & Non-GMO Report, 22 de febrero de 2017, p. 2, **MEX-415**

<sup>672</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 220-222.

<sup>673</sup> Opinión Escrita de PODER/Alianza, p. 4

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

demuestra que las secuencias genéticamente modificadas (transgenes) han contaminado el maíz nativo en México.<sup>674</sup> El profesor Norman Ellstrand, de la Universidad de California en Riverside, resume esta situación de la siguiente manera:

... despite a multiyear moratorium on growing transgenic corn in Mexico, transgenes have introgressed, unintended and undetected, into remote corn landraces in that country, likely representing the migration of those genes across international boundaries.<sup>675</sup>

506. Del mismo modo, Estados Unidos ignora los ejemplos de las variedades de maíz GM Starlink y Enogen que contaminan el maíz blanco no GM en Estados Unidos, y que se analizaron en las opiniones escritas del GNA presentadas por el Centro de Seguridad Alimentaria de Estados Unidos.<sup>676</sup>

507. La opinión de la Dra. Wegier señala que “existen dos medios principales para la transmisión de transgenes en las poblaciones, una de carácter natural y otra influenciada por factores sociales; se trata de la transmisión mediada por polen y la mediada por semillas”.<sup>677</sup> Asimismo, a Dra. Wegier explica que “los procesos culturales a los que está sujeto el maíz mexicano hacen que éste posea un potencial adicional para su dispersión, en estas prácticas destaca el intercambio de semillas”.<sup>678</sup> La Dra. Wegier identifica áreas geográficas en donde la práctica de guardar e intercambiar semillas se superpone con lugares en los que las variedades de maíz transgénico han contaminado el maíz nativo. Críticamente, la Dra. Wegier señala que “La amplia

---

<sup>674</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 125.

<sup>675</sup> Norman C. Ellstrand, "Going to 'Great Lengths' to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals", *Plant Physiol*, agosto de 2003. pp. 1770–1774. **MEX-409**, citando a Alvarez MA. "Transgenes in maize landraces in Oaxaca: official report on the extent and implications", The 7th International Symposium on the Biosafety of Genetically Modified Organisms: Meeting Proceedings. International Society for Biosafety Research, 2002. p 78, **MEX-416**.

<sup>676</sup> En relación con el incidente Starlink, ver Opinión Escrita de Center for Food Safety, p. 5, citando ; Bucchini & Goldman, "Starlink Corn: A Risk Analysis", *Environmental Health Perspectives*, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13, **MEX-408**; Marc Kaufman, "Engineered corn found in white tortilla chips" *Washington Post*, 4 de julio de 2001, **MEX-413**. En relación con el incidente Enogen, ver Opinión Escrita de Center for Food Safety, pp. 6-8.

<sup>677</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 96.

<sup>678</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 96.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

distribución y los difusos límites muestran la imposibilidad de poner barreras físicas y biológicas con posibilidades de controlar sin afectar a la diversidad”.<sup>679</sup>

**(2) Estados Unidos confunde la hibridación natural con la introgresión transgénica y hace caso omiso de la explicación de México en este sentido en el Escrito Inicial**

508. Estados Unidos confunde la hibridación con la introgresión y no responde a los puntos clave del Escrito Inicial de México. Según Estados Unidos, “[i]t is common knowledge that Mexico’s present-day native corn varieties are a product of ongoing cross-breeding and evolution over millennia, including cross-breeding with non-native hybrids”.<sup>680</sup> Además, Estados Unidos sostiene que “Mexico’s own policies have encouraged the use of hybrids (including for use in tortillas) over the use of native landraces”.<sup>681</sup> Estados Unidos también argumenta que “the risk logically would be from non-native corn, not just GE corn”.<sup>682</sup> En este punto, Estados Unidos afirma incorrectamente que “Mexico does not explain how any gene flow from GE corn necessarily affects the biodiversity and genetic integrity of Mexico’s native varieties in a manner different from, or any more negatively, than gene flow from non-native, non-GE corn varieties or cross-breeding between native varieties”.<sup>683</sup> Al hacer estas afirmaciones, Estados Unidos parece confundir la hibridación natural con la introgresión transgénica. No se trata de conceptos análogos.

509. La Dra. Wegier explica en su informe de experto que la distinción entre hibridación y contaminación transgénica es la siguiente. La hibridación es el apareamiento entre individuos de diferentes poblaciones o especies estrechamente relacionadas, que generalmente resulta en descendencia con diferentes antecedentes genéticos de donantes y receptores de polen mediante la recombinación genética de genes. La contaminación transgénica es la integración estable de un

---

<sup>679</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶ 85.

<sup>680</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 126, citando I. Rojas-Barrera et al., “*Contemporary Evolution of Maize Landraces and Their Wild Relatives Influenced by Gene Flow with Modern Maize Varieties*,” 116 PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES 21302 (Oct. 2019); (evaluando la adopción de híbridos no modificados genéticamente y observando la introgresión (es decir, el flujo genético) de los híbridos en las variedades autóctonas nativas) (**Anexo USA- 166**).

<sup>681</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 126.

<sup>682</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 224.

<sup>683</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 224.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

gen en el genoma de una planta relacionada mediante retrocruzamientos consecutivos después de que se haya producido la hibridación entre las dos poblaciones relacionadas (especies, subespecies, razas, etc.). La hibridación entre un cultivo transgénico y un cultivo no transgénico o un pariente silvestre puede ocurrir dentro de una generación, después de lo cual la construcción transgénica puede integrarse en el genoma de variedades de cultivos no transgénicos o parientes silvestres mediante introgresión.<sup>684</sup>

510. Como México explicó en su Escrito Inicial, y que Estados Unidos no reconoce, el maíz GM presenta transgenes disruptivos, que pueden ser impartidos en variedades nativas a través de la introgresión transgénica.<sup>685</sup> Este proceso provoca diversas alteraciones en el código genético del maíz nativo y, en última instancia, disminuye la integridad de las plantas afectadas, como confirma la FOE en su Opinión Escrita.<sup>686</sup> El maíz no nativo y no-GM no representa este riesgo crítico.

**(3) Estados Unidos omite un contexto crítico, cita y caracteriza erróneamente la información proporcionada por las autoridades mexicanas durante la Sentencia Definitiva 321/2013-I**

511. Como se discutió en la Sección II. E., Estados Unidos también presentó reclamaciones en relación con la acción colectiva que se refiere a la moratoria sobre el cultivo de cultivos de maíz GM en México, la cual sigue vigente. Sin embargo, al hacerlo, Estados Unidos omite contexto crítico y cita erróneamente y tergiversa declaraciones hechas por las autoridades mexicanas.

512. Primero, la Sentencia 2023 fue apelada por la colectividad demandante. Por lo tanto, las determinaciones de la Sentencia 2023 no son definitivas.

513. *Segundo*, las pruebas en las que se basó el Juzgado no están actualizadas, ya que se aportaron entre 2013 y 2016. Y lo que es más importante, el Juzgado no tuvo en cuenta las pruebas recogidas en el “*Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM*” (2020).

---

<sup>684</sup> Informe de Experto de la Dra. Wegier, ¶¶ 97-102.

<sup>685</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 126.

<sup>686</sup> Ver Opinión Escrita de Friends of the Earth, p. 8.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

514. *Tercero*, el Juzgado se basó en pruebas de una sola parte privada para determinar que no había pruebas de liberaciones no autorizadas de semillas de Maíz GM, lo que evidentemente no proporciona una base científica suficiente para llegar a tal conclusión.

515. *Cuarto*, las autoridades proporcionaron estas declaraciones en 2015, años antes de que México identificara claramente los riesgos para las variedades de maíz nativo que condujeron al Decreto 2023.

516. Finalmente, la SCJN ha confirmado que el Juzgado 12° no es autoridad competente para determinar la existencia de riesgos sanitarios o fitosanitarios.<sup>687</sup>

517. En caso de que el Panel considere que no es suficientemente relevante que las autoridades mexicanas hicieran sus declaraciones hace casi diez años, el Panel debería tomar en cuenta que Estados Unidos ha citado y caracterizado erróneamente las declaraciones de las autoridades mexicanas. Por ejemplo, Estados Unidos afirma que las agencias mexicanas “testified in a court of law that there is no evidence of unauthorized release of GE corn seeds licensed for cultivation”.<sup>688</sup> Esto no es exacto. Por el contrario, en una carta de fecha 26 de marzo de 2015, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales declaró que “no se cuenta con información, datos o indicios” de “la presencia de la liberación de Maíz GM en lugares no permitidos” [énfasis añadido].<sup>689</sup> De igual forma, el Juzgado consideró informes de diferentes dependencias del gobierno mexicano, y encontró que: “[d]e esos informes, se advierte que esas autoridades han manifestado que no tienen conocimiento de la existencia de los actos a que se refiere la actora en su escrito de demanda, ni de la existencia de un daño al medio ambiente o a cualquier otro derecho fundamental por la liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado” [énfasis añadido].<sup>690</sup>

---

<sup>687</sup> Ver Amparo en Revisión 109/2019, resuelto por la Suprema Corte de Justicia de la Nación el 28 de abril de 2021, **MEX-381**.

<sup>688</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 220.

<sup>689</sup> Poder Judicial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos, Sentencia 321/2013-I (28 de septiembre de 2023) (Anexo USA-165), p. 435.

<sup>690</sup> Poder Judicial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos, Sentencia 321/2013-I (28 de septiembre de 2023) (Anexo USA-165), p. 466.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

518. Estados Unidos también caracteriza erróneamente las declaraciones de las dependencias mexicanas y los resúmenes del Juzgado al respecto para fortalecer su posición. Las agencias del gobierno mexicano sólo han declarado que no tenían información o pruebas sobre el asunto ante el Juzgado. En contraste con las alegaciones de Estados Unidos, el Juzgado no encontró que las agencias hubieran hecho declaraciones definitivas de que “there is no evidence”. Concretamente, ninguna de las agencias afirmó que “there is no evidence of unauthorized release of GE corn seeds licensed for cultivation”, como afirma erróneamente Estados Unidos.<sup>691</sup>

**b. Las medidas en controversia saplican conjuntamente con restricciones a la producción o el consumo nacional**

519. La frase “se apliquen conjuntamente con” exige que, cuando se restringe el comercio internacional, restricciones “verdaderas” y efectivas a la producción o al consumo nacionales deben reforzar y complementar la restricción impuesta al comercio internacional.<sup>692</sup> El Órgano de Apelación interpretó los principios legales relevantes en *Estados Unidos – Gasolina*. A saber, ue no se exige un trato idéntico de los productos nacionales y los importados.<sup>693</sup> Sin embargo, el análisis de la segunda fase de la evaluación bajo el Artículo XX(g) se refiere a si las restricciones se aplican de forma imparcial teniendo en cuenta el objetivo de conservación.<sup>694</sup> El Órgano de Apelación explica que es improbable que una medida esté justificada en virtud del Artículo XX(g) si se aplica “en caso de que no se impongan en absoluto restricciones a los productos similares de origen nacional y todas las limitaciones recaigan únicamente sobre los productos importados”.<sup>695</sup>

520. No existe sustento jurídico para el argumento de los Estados Unidos de que “[t]he requirement that there exist restrictions on domestic production or consumption ensures that the burden of conserving the exhaustible natural resource is not put solely or predominantly on

---

<sup>691</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 220.

<sup>692</sup> Informe del Órgano de Apelación, *China — Tierras raras*, ¶ 5.132, **MEX-344**; Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Atún II (México) (segundo recurso al art. 21.5 – México)*, ¶ 7.514., **MEX-348**.

<sup>693</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, p. 21, **MEX-269**.

<sup>694</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, p. 21, **MEX-269**.

<sup>695</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, p. 21, **MEX-269**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

imports<sup>696</sup> [énfasis añadido]. Rather, the restrictions must be “even-handed”.<sup>697</sup> México cumple con este requisito porque impone de manera imparcial restricciones a la producción nacional de Maíz GM y a los usos finales de todo el Maíz GM, independientemente de si la fuente es nacional o importada. Como México explicó en su Escrito Inicial, las medidas en México restringen la producción nacional de grano de maíz GM (por ejemplo, la moratoria y el Artículo 6.1 del Decreto 2023).<sup>698</sup> Asimismo, la “Limitación de Uso Final” del Artículo 6.2 del Decreto se aplica como una medida interna al grano de maíz GM, tratando al maíz nacional e importado de manera no discriminatoria.<sup>699</sup>

521. En el Escrito Inicial de México, se identificó varias medidas internas que restringen la producción nacional de grano de maíz GM nacional:<sup>700</sup> (1) la moratoria a la producción comercial de grano de maíz GM en México; (2) el Artículo 6.1 del Decreto 2023; (3) los Artículos 3, 4 y 5 del Decreto 2023; el Artículo 6.2 del Decreto restringe las autorizaciones para el uso de grano de maíz GM para consumo humano directo ya sea de producción nacional o no; y (4) cuando se aplique en el futuro, la “Sustitución Gradual” bajo los Artículos 7 y 8 contribuirá a estos fines.

522. Estados Unidos no aborda las restricciones internas a las que México hizo referencia en su Escrito Inicial. De acuerdo con Estados Unidos, “Mexico cites the moratorium on cultivation of GE corn in Mexico as well as the restrictions on glyphosate in Articles 3, 4, and 5 of the 2023 Corn Decree”.<sup>701</sup> Aunque Estados Unidos “is not challenging Articles 3 through 5 of the 2023 Corn Decree” no explica por qué los Artículos 3, 4 y 5 del Decreto de Maíz 2023 no constituirían restricciones válidas a la producción nacional de Maíz GM, tal como México lo señaló en su Escrito Inicial.<sup>702</sup>

523. En el Escrito Inicial de México se explicó que “el artículo 6.1 del Decreto 2023 restringe las autorizaciones para el uso de eventos de maíz GM para la producción nacional de cultivos de

---

<sup>696</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 227.

<sup>697</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, p. 21, **MEX-269**

<sup>698</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 513.

<sup>699</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 514.

<sup>700</sup> Escrito Inicial de México ¶¶ 513-514.

<sup>701</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 228.

<sup>702</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 513.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

maíz GM en México<sup>703</sup>. Esto es claramente una “restricción a la producción nacional” de maíz GM. Además, México también explicó que la “Limitación del Uso Final” prevista en el Artículo 6.2 del Decreto se aplique como medida interna al grano de maíz GM, ya sea nacional o importado, de forma no discriminatoria.<sup>704</sup> Como tal, la “restricción de uso final” implica una “restricción del consumo nacional” de maíz GM. Por lo tanto, las medidas en cuestión no sólo se hacen efectivas en conjunción con “restricciones a la producción y el consumo nacionales”, sino que de hecho incorporan tales restricciones en sí mismas. Estados Unidos no ha ofrecido ninguna respuesta a estos puntos.

**J. La “Limitación de Uso Final” y la “Sustitución Gradual” satisfacen los requisitos del *chapeau* del Artículo XX del GATT 1994**

524. Las medidas en cuestión cumplen con los requisitos del *chapeau* del Artículo XX. Ni la “Limitación de Uso Final” ni las instrucciones de “Sustitución Gradual” se “aplican en forma que constituya un medio de discriminación arbitrario o injustificable entre los países en que prevalezcan las mismas condiciones”. Además, ninguna de ellas constituye una “restricción encubierta al comercio internacional”.

**1. Las medidas no se aplican en forma que constituyan un medio de discriminación arbitrario o injustificable entre los países en los que prevalecen las mismas condiciones**

525. Aunque las medidas claramente discriminan contra el maíz GM, esta discriminación no es ni arbitraria ni injustificable. Más bien, es absolutamente integral para la búsqueda de los objetivos de política pública que justifican las medidas en primer lugar.

526. Esto está explícito en el texto del Decreto de 2023. Por ejemplo, la "Limitación de Uso Final" en el Artículo 6.2 del Decreto de 2023 establece que las autoridades competentes en México “Revocarán y se abstendrán de otorgar autorizaciones para el uso de grano de maíz genéticamente modificado para alimentación humana”. Esta disposición funciona en conjunto con el Artículo 6.1, que requiere que las autoridades “Revocarán y se abstendrán de otorgar permisos de liberación al ambiente en México de semillas de maíz genéticamente modificado;” restringiendo efectivamente el cultivo comercial de maíz GM en México. El preámbulo del Artículo 6 describe estas

---

<sup>703</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 513.

<sup>704</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 514.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

disposiciones “como medida especial de protección al maíz nativo, la milpa, la riqueza biocultural, las comunidades campesinas, el patrimonio gastronómico y la salud humana”. De manera similar, el último considerando del preámbulo del Decreto de 2023 establece que “el propósito principal de estas medidas es la protección del derecho a la salud y a un medio ambiente sano, del maíz nativo, de la milpa, de la riqueza biocultural, de las comunidades campesinas y del patrimonio gastronómico”. Por lo tanto, es claro que la discriminación contra el maíz GM en cada una de las medidas está racionalmente conectada con los objetivos de política pública que justifican las medidas.

527. En este sentido, hasta Estados Unidos reconoce que “[t]he face of the measure ... describe[s] these measures as predominantly driven by concerns over human and plant health” and “cultural traditions”.<sup>705</sup>

528. Contrario a las alegaciones de Estados Unidos, ninguna de las medidas discrimina contra el maíz importado, ya sea de Estados Unidos o de cualquier otro país exportador. Las medidas solo tienen un efecto discriminatorio sobre el *maíz GM* importado en la medida en que se trata de *maíz GM*. Tal discriminación no es arbitraria ni injustificable porque, como se explicó anteriormente, la discriminación contra el maíz GM está racionalmente relacionada y es funcionalmente integral a la consecución de los objetivos de política pública que justifican las medidas. En este sentido, es evidente que las medidas no discriminan contra el maíz importado que no es GM. Los artículos 6, 7 y 8 del Decreto de 2023 no incluyen las palabras “importación” o “exportación” en absoluto. En cambio, se centran específicamente en regular el uso de grano de maíz GM en México.

529. El *maíz GM* no se produce comercialmente en México. Contrario a las alegaciones de Estados Unidos, este hecho no es una razón para interpretar la discriminación contra el *maíz GM* como proteccionista o como una búsqueda de un interés económico en lugar de un interés de política pública. La ausencia de cultivo comercial de *maíz GM* en México está racionalmente conectada con los mismos objetivos que justifican las medidas en cuestión: es decir, la conservación de la biodiversidad natural y la integridad genética natural de las razas y variedades

---

<sup>705</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 235. México no está de acuerdo con la calificación que Estados Unidos hace en esta declaración de que las medidas están impulsadas “en menor medida” por tradiciones culturales. Estados Unidos no explica la base para esta interpretación, la cual no es consistente con el texto del Decreto de 2023.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

únicas de maíz nativo de México, que están amenazadas por la contaminación transgénica y la erosión genética del maíz transgénico; y la protección de la moral pública en México con respecto a la identidad nacional, la agricultura tradicional (es decir, la milpa), las comunidades campesinas y el patrimonio gastronómico en relación con el maíz nativo de México. Dicho simplemente, la ausencia de *maíz GM* producido nacionalmente en México se relaciona directamente con la misma discriminación contra el *maíz GM* encontrada en las medidas. Esto se refleja no solo en la moratoria sobre el cultivo comercial de *maíz GM* en México, sino también en el Artículo 6.1 del Decreto de 2023.

530. Así, en lugar de establecer una tensión competitiva entre el maíz transgénico importado y el maíz nativo de México (que es intrínsecamente no transgénico), las medidas de México que restringen la producción nacional de maíz transgénico demuestran que las preocupaciones de México se refieren específicamente al maíz transgénico en México, independientemente de su procedencia, y no al maíz importado.

531. Esto también se evidencia por las circunstancias de hecho relevantes. Mientras que México es generalmente autosuficiente con respecto al maíz blanco utilizado para el consumo humano directo, México *depende de las importaciones de maíz amarillo* para su uso en la alimentación animal y el procesamiento industrial. El Decreto 2023 se publicó el 13 de febrero de 2023. Las exportaciones totales de maíz estadounidense a México en 2023 aumentaron un ██████ por ciento con respecto a 2022. Esta tendencia ha continuado en 2024. Los compromisos de exportación de maíz estadounidense a México a abril de 2024 han aumentado ██████ por ciento respecto al año pasado.<sup>706</sup>

532. Esto demuestra que la discriminación contra el *maíz GM* no se utiliza para enmascarar la discriminación contra el maíz importado. Simplemente no hay discriminación contra el maíz importado. Por el contrario, México debe equilibrar los objetivos políticos que justifican las medidas en virtud de los artículos XX(a) y XX(g) con consideraciones realistas de viabilidad y adecuación del suministro en relación con determinados usos finales para los que requiere maíz importado, a saber, la alimentación animal y el procesamiento industrial. De cara al futuro, los

---

<sup>706</sup> U.S. Grains Council, "*Market Perspectives*" 18 de abril de 2024 p. 4, **MEX-399**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

productores de maíz estadounidenses han manifestado que pueden “sin ningún problema” y están dispuestos a suministrar maíz no-GM que satisfaga las necesidades de México.<sup>707</sup>

533. Las diferentes condiciones que prevalecen en México y Estados Unidos son relevantes para este análisis. El Órgano de Apelación ha explicado que “para determinar cuáles de las 'condiciones' que prevalecen en países diferentes son pertinentes en el contexto de la cláusula introductoria, los apartados del artículo XX, y en particular el apartado al amparo del cual se haya justificado provisionalmente una medida, ofrecen un contexto pertinente”<sup>708</sup> Así, “las "condiciones" pertinentes para el análisis en el marco de la parte introductoria son las relativas al objetivo de política concreto previsto en el apartado aplicable del artículo XX”.<sup>709</sup>

534. Con respecto a la “conservación de los recursos naturales agotables”, la biodiversidad natural y la integridad genética de las variedades únicas de maíz nativo de México son altamente valoradas en México. México es “one of the most important genetic reservoirs of corn, whose 59 native races and thousands of varieties have been adapted to very different climatic conditions and agronomic practices”, lo que representa “approximately 50% of the world’s genetic variability for this crop”.<sup>710</sup> Esta biodiversidad natural, que está fuertemente asociada con los pueblos indígenas y campesinos (productores a pequeña escala) que la moldean a través de prácticas tradicionales, “maintains alleles that could be necessary to face new selective pressures in response to changing environmental conditions”.<sup>711</sup>

---

<sup>707</sup> Opinión Escrita de IATP et al (“some farmers have either made that shift or have expressed a willingness to do so to meet Mexico's needs”), citando a Ken Roseboro, “Mexico plans to buy non-GMO corn from the U.S., other countries as it moves ahead with GMO ban,” *The Organic & Non-GMO Report* (15 November 2022) **MEX-406**.

<sup>708</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Indonesia — Regímenes de Licencias de Importación*, ¶ 5.94, **MEX-336**, citando el Informe del Órgano de Apelación *CE — Productos derivados de las focas*, ¶¶ 5.300. **MEX-337**.

<sup>709</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Indonesia — Regímenes de Licencias de Importación*, ¶ 5.94, **MEX-336**, citando el Informe del Órgano de Apelación *CE — Productos derivados de las focas*, ¶¶ 5.300. **MEX-337**.

<sup>710</sup> Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., and Álvarez-Buylla, E., “A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native corn populations”, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 2023, p. 189. **MEX-092**.

<sup>711</sup> Ayala-Angulo, M., et al. “Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States”, 2023, *Plants*, p. 2. **MEX-088**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

535. Estos recursos han sido cultivados a lo largo de miles de años mediante métodos agrícolas tradicionales. Hoy en día, la gran mayoría de la producción de maíz en México sigue involucrando la agricultura tradicional basada en pequeñas explotaciones (por ejemplo, la milpa), la agricultura de subsistencia (con cualquier excedente pequeño vendido localmente) y las prácticas de las comunidades agrícolas campesinas. En estas condiciones, el grano de maíz se cosecha como semilla para el siguiente ciclo de cultivo, se mezcla con grano de maíz de otras fuentes (incluyendo el grano de maíz comprado como alimento o forraje) y se intercambia entre agricultores y comunidades.

536. Las condiciones que prevalecen en los Estados Unidos son muy diferentes. El gobierno de Estados Unidos no comparte los métodos de cultivo tradicionales, las variedades de maíz únicas y biodiversas, las prácticas agrícolas, los intereses, o los valores que son tan importantes en México. En su lugar, Estados Unidos, valora la agricultura industrial de monocultivos comerciales de maíz transgénico en grandes campos, maximizando la producción excedente y el interés económico. En este modelo, la semilla es un insumo comprado en grandes cantidades a proveedores de semillas y reemplazado en cada ciclo de cultivo.<sup>712</sup> Los agricultores no guardan el grano de su cosecha para utilizarlo como semilla en el siguiente ciclo de cultivo, y no intercambian semillas entre ellos ni con otras comunidades. Muy poco del maíz producido en los Estados Unidos es adecuado o se utiliza directamente para el consumo humano. En su lugar, se comercia para su uso en alimentación animal y procesamiento industrial (incluyendo, etanol y productos alimenticios altamente procesados, como el jarabe de maíz de alta fructosa).

537. Las condiciones prevalecientes en México hacen que las variedades únicas de maíz nativo sean vulnerables a la contaminación transgénica y la erosión genética debido a la propagación del *maíz GM*. En estas circunstancias, el *maíz GM* puede dispersarse a través del flujo de semilla de maíz entre los agricultores en México, arraigándose en las existencias de semillas, propagándose con cada ciclo de cultivo y proliferando a través de redes de “sistemas informales de semillas y mercados de grano” en todo México.

---

<sup>712</sup> Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. and Álvarez-Buylla, E. "*Dispersal of transgenes through corn seed systems in Mexico*", 2009, PLoS One, p. 2 ("In addition to seed systems, farmers occasionally use grain purchased as food or feed in lieu of seed"). **MEX-089**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

538. Donde el *maíz GM* se propaga de esta manera, a través de las prácticas agrícolas tradicionales mencionadas anteriormente, la contaminación transgénica en México no es cuestión de polinización cruzada entre un campo de monocultivo de *maíz GM* y un campo vecino de monocultivo de maíz no-*GM*. Más bien, se trata de *maíz GM* y las variedades nativas de maíz *no-GM* de México que crecen *juntas en las mismas milpas y campos*. Los granos de maíz contaminados producidos a partir de la polinización cruzada y cosechados de esos campos se guardan para el cultivo en el próximo ciclo de cultivo, se intercambian con otros agricultores y comunidades, y se venden localmente (donde pueden ser comprados como granos para consumo humano o animal, pero mezclados con semillas para el cultivo por otros agricultores). Las llamadas medidas de “coexistencia” que son utilizadas con éxito limitado en la agricultura industrializada simplemente no son aplicables a las circunstancias específicas de la agricultura tradicional en México.

539. Por último, la contaminación transgénica es perjudicial para la biodiversidad natural y la integridad genética del maíz nativo de México. A diferencia del flujo genético natural con *maíz no GM*, la contaminación transgénica implica la *sustitución* de genes naturales de maíz por *genes extranjeros* que no forman parte del genoma natural del maíz. A su vez, los genes extraños codifican una o más proteínas extrañas que no se producen de forma natural (es decir, “se expresan”) como parte del metabolismo o la fisiología de las plantas de maíz. Los resultados, es decir, genes extranjeros que obligan a las plantas de maíz a desviar recursos para producir proteínas extrañas y los daños genéticos heredados que son colaterales al proceso de transformación genética, son destructivos y perjudiciales para la biodiversidad natural y la integridad genética del maíz nativo de México.

540. Además, las condiciones relacionadas con el consumo y la importancia cultural del maíz son muy diferentes en México y Estados Unidos.<sup>713</sup> En México, el grano de maíz es *consumido directamente* en grandes cantidades por la mayoría de la población *a diario* en forma de tortilla y otros alimentos básicos elaborados con masa nixtamalizada y harina de maíz.<sup>714</sup> En 2021, el

---

<sup>713</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 521-522.

<sup>714</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 423, 522, citando FAO. “Food Balances (2010-) [2022]”. **MEX-040**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

consumo de maíz y productos derivados en México fue 10 veces superior al de Estados Unidos.<sup>715</sup> Por otra parte, las diferentes variedades de maíz nativo de México cumplen distintas funciones gastronómicas.<sup>716</sup> Por ejemplo, las variedades de maíz como: Cónico, Chalqueño, Olotillo, Pepitilla, Tuxpeño y las de genotipos pigmentados son las preferidas para hacer buenas tortillas porque son maíces de alta calidad.<sup>717</sup> La importancia del maíz nativo de México en la cocina tradicional mexicana ha sido reconocida como patrimonio cultural inmaterial de la humanidad por la UNESCO. Estados Unidos no comparte estos valores culturales ni los intereses tradicionales por el maíz.

541. Las condiciones anteriores también son relevantes en cuanto hace a la moral pública relacionadas con la identidad nacional, la agricultura tradicional (es decir, la milpa), las comunidades campesinas y el patrimonio gastronómico basado en el maíz nativo de México.,

542. En consecuencia, las diferencias en las condiciones relevantes en México y Estados Unidos confirman que la discriminación contra el *maíz GM* en las medidas en comento está racionalmente relacionada con los objetivos de política pública que justifican las medidas. Contrariamente a las alegaciones de los Estados Unidos, no existe ninguna arbitrariedad o discriminación injustificable contra el maíz importado y ninguna restricción encubierta del comercio de maíz.

**2. Ninguna de las medidas constituye una restricción encubierta al comercio internacional**

543. En el contexto de la solución de diferencias de la OMC, el Órgano de Apelación ha considerado que el concepto de “restricción encubierta al comercio internacional” abarca “las restricciones equivalentes a una discriminación arbitraria o injustificable en el comercio internacional aplicadas en la forma de una medida formalmente comprendida en el ámbito de una de las excepciones enumeradas en el artículo XX”. Así, “los tipos de consideraciones pertinentes

---

<sup>715</sup> FAO. “*Food Balances (2010-) [2022]*”. **MEX-040**. Escrito Inicial de México, ¶ 423.

<sup>716</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 65-68.

<sup>717</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 66. *Ver también*, Ortega-Beltran, A., Guerrero-Herrera, M. D., Ortega-Corona, A., Vidal-Martinez, V. A., & Cotty, P. J., “*Susceptibility to aflatoxin contamination among corn landraces from Mexico*”, 2014, *Journal of food protection*, p. 156, **MEX-043**. Colín-Chávez, C., Virgen-Ortiz, J. J., Serrano-Rubio, L. E., Martínez-Téllez, M. A., & Astier, M., “*Comparison of nutritional properties and bioactive compounds between industrial and artisan fresh tortillas from corn landraces*”, 2020, *Current Research in Food Science*, pp.193-194. **MEX-044**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

para decidir si la aplicación de una medida determinada equivale a una "discriminación arbitraria o injustificable" pueden también tomarse en consideración para determinar si hay "restricción encubierta" al comercio internacional.”. La “cuestión fundamental ha de hallarse en el propósito y objeto de evitar el abuso o el uso ilícito de las excepciones”.<sup>718</sup>

544. Por lo tanto, México incorpora por referencia los argumentos y pruebas presentados anteriormente, estableciendo que las medidas no se aplican de manera que constituyan un medio de discriminación arbitraria o injustificable entre países donde prevalecen las mismas condiciones. Los mismos argumentos y pruebas demuestran que las medidas en cuestión no constituyen restricciones al comercio internacional, encubiertas o no.

545. Además, como México ha observado a lo largo de este escrito, las pruebas fácticas confirman clara y simplemente que no existen restricciones a las exportaciones estadounidenses de maíz a México. Como se señaló brevemente anteriormente, las exportaciones totales de maíz estadounidense a México aumentaron ██████ por ciento en 2023, y esta tendencia ha continuado, con compromisos de exportación de maíz estadounidense a México a abril de 2024 que aumentaron ██████ por ciento con respecto al año pasado.<sup>719</sup>

546. Aunque el volumen de exportación de maíz blanco estadounidense a México disminuyó en 2023, México ha explicado que esto se debió a la competencia con las exportaciones sudafricanas de maíz blanco a México,<sup>720</sup> que aumentaron para beneficiarse de una medida temporal que eximía de derechos de importación al maíz blanco de cualquier origen. Más recientemente, las exportaciones de maíz blanco estadounidense a México han repuntado, aumentando un ██████ durante el periodo de enero a abril de 2024 respecto al mismo periodo de 2023. Este *aumento* del volumen de exportación en 2024 confirma que el descenso de 2023 se debió a las fuerzas competitivas del mercado y no a una restricción de las importaciones de maíz estadounidense en México.

---

<sup>718</sup> Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, p. 29, **MEX-269**.

<sup>719</sup> U.S. Grains Council, "*Market Perspectives*" 18 de abril de 2024 p. 4, **MEX-399**.

<sup>720</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 241.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

547. Como lo explicó México en su Escrito Inicial, la “Limitación de Uso Final” del Artículo 6.2 del Decreto 2023 es una medida interna que se aplica horizontalmente y por igual a todo grano de *maíz GM*, independientemente de su origen.<sup>721</sup> Esto se debe a que se encarga de regular el uso de todo el grano de *maíz GM* con el propósito expreso de proteger importantes intereses y valores de política pública en México, incluyendo la salud humana, el maíz nativo, la milpa, las comunidades campesinas, la riqueza biocultural y el patrimonio gastronómico. Cualquier impacto que esta medida pueda tener en las importaciones es incidental a su propósito y función, que es desalentar el uso nacional de grano de maíz transgénico para consumo humano directo en las formas de masa nixtamalizada, tortilla y alimentos relacionados

548. Las instrucciones de “Sustitución Gradual” son incapaces, por sí solas, de restringir el comercio. Esto se debe a que son meras instrucciones. Se limitan a ordenar a las autoridades competentes de México que desarrollen y lleven a cabo las “acciones conducentes” en algún momento en el futuro, “de conformidad con los principios científicos y las normas, directrices o recomendaciones internacionales pertinentes”, y que lleven a cabo los “estudios científicos conducentes”. No se ha adoptado ninguna medida al respecto. Las futuras medidas de “sustitución gradual” todavía no existen en forma alguna. Por lo tanto, simplemente no pueden constituir una “restricción encubierta al comercio internacional”.

549. Estados Unidos refiere a "isolated statements" que sugiere "reveal the intent to restrict trade".<sup>722</sup> Sin embargo, al hacer estas afirmaciones, Estados Unidos ignora los contextos textuales y fácticos que rodean a las medidas.

550. Estados Unidos destaca las referencias a "self-sufficiency" en el Decreto 2023, así como a las referencias en el Escrito Inicial de México y argumenta que el término "implies a preference for buying domestic production at the expense of supply that is currently imported".<sup>723</sup> Sin embargo, Estados Unidos ignora las circunstancias específicas relevantes para México, incluyendo los métodos agrícolas tradicionales (por ejemplo, el grano cosechado de maíz nativo se guarda para usarlo como semilla en el siguiente ciclo de cultivo y se intercambia con otros agricultores),

---

<sup>721</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 462, 474, 520.

<sup>722</sup> Réplica de Estados Unidos, ¶ 237.

<sup>723</sup> Réplica de Estados Unidos, ¶ 237, citando Decreto 2023, preámbulo (Anexo USA-3); *id.*, art. 8 (Anexo USA-3); Escrito Inicial de México, ¶¶ 216, 284.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

*la agricultura de subsistencia*, las comunidades campesinas, la milpa y el papel de custodia de los campesinos y los pueblos indígenas con respecto a la conservación y el desarrollo de las razas y variedades nativas únicas de maíz de México. También ignora el hecho de que México ha sido autosuficiente durante mucho tiempo con respecto al maíz blanco y a las variedades de maíz nativo de color que se utilizan para el consumo humano directo en los alimentos básicos cotidianos en México. Además, en las citas del Escrito Inicial de México que Estados Unidos cita, el objetivo de política pública de “autosuficiencia alimentaria” se enumera junto con los objetivos conexos de “seguridad alimentaria” y “medio ambiente sano”. Una política de “autosuficiencia alimentaria” no es equivalente a una restricción a la importación de alimentos.

551. Estados Unidos también refiere al "duty to preserve ... the livelihoods of communities that derive their income and livelihood from the cultivation and processing of native varieties of grains", de México, alegando que "[t]his is another way of saying to protect Mexican producers in competition with imported corn."<sup>724</sup> Esta declaración revela la misma incapacidad para reconocer y tener en cuenta las circunstancias específicas de México. La gran mayoría de los “productores mexicanos” son agricultores de subsistencia, campesinos, comunidades campesinas e indígenas que utilizan métodos agrícolas tradicionales. Ni siquiera compiten con la oferta de maíz amarillo que exportan los productores agrícolas industriales de Estados Unidos.

552. Por las razones anteriores, México ha establecido que las medidas en cuestión no son "restricciones encubiertas al comercio internacional" en " forma que constituya un medio de discriminación arbitrario o injustificable entre los países en que prevalezcan las mismas condiciones " de conformidad con lo establecido en el *chapeau* del Artículo XX del GATT de 1994.

553. Como México ha observado a lo largo de esta presentación, la evidencia factual confirma clara y simplemente que no existe restricción alguna a las exportaciones de maíz de Estados Unidos a México.

---

<sup>724</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 238

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**K. Las medidas reclamadas están exceptuadas por el Artículo 32.5 del T-MEC**

554. México reitera que el Artículo 32.5 prevé una excepción general para las medidas que se consideren necesarias para cumplir con las obligaciones jurídicas para los pueblos indígenas, siempre que no se sean un *(i)* medio de discriminación arbitraria o injustificada contra las personas de las otras partes o *(ii)* una restricción encubierta al comercio de mercancías, servicios e inversiones.

555. México resalta que Estados Unidos no refuta el hecho de que el Decreto 2023 supone “una medida que [México] consider[a] necesaria para cumplir con sus obligaciones legales para los pueblos indígenas”. En este sentido, México se enfocará en refutar los argumentos de Estados Unidos respecto a si las medidas *(i)* discriminan injustificadamente a las personas de las otras Partes o *(ii)* constituyen una restricción encubierta al comercio de mercancías.

556. Estados Unidos argumenta que la defensa planteada por México bajo el Artículo 32.5 falla porque “Mexico’s bans do constitute a disguised restriction on trade and arbitrary or unjustified discrimination because they are disguised and applied to restrict import of GE corn while not affecting domestic production of non-native, non GE corn, thus uniquely disadvantaging U.S. exports”.<sup>725</sup> Estados Unidos ignora aspectos importantes.

557. Un punto crucial es que el análisis de “discriminación arbitraria o injustificada contra las personas de las otras partes” y el análisis de “restricción encubierta al comercio de mercancías, servicios e inversiones” se deben efectuar de manera separada, sin embargo, Estados Unidos parece analizar ambos elementos en conjunto y confunde incorrectamente conceptos diferentes. A pesar de que los elementos de la primera parte del estándar son similares a los elementos del preámbulo del Artículo XX GATT, las Partes del T-MEC decidieron desviarse del lenguaje. Estas diferencias deben ser tomadas en cuenta al momento de interpretar esta disposición.<sup>726</sup>

558. Estados Unidos argumenta que la palabra “discriminación” incluye “not only the treatment of goods, trading partners, etc, on a more or less favourable basis according to circumstances, but

---

<sup>725</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 246.

<sup>726</sup> De hecho, la Sección sobre el Artículo 32.5 del Escrito de Réplica de Estados Unidos no desarrolla ni un argumento sobre una supuesta restricción encubierta, razón por la cual no se presentan argumentos adicionales en esta Sección.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

also the action of perceiving, noting or making a distinction between things” y por tanto “Mexico must establish that its measures do not make a distinction between things or treat its trading partners on a less favourable basis according to circumstances”. Esto es incorrecto a la luz del sentido corriente de los términos del tratado.

559. El uso de la preposición “contra” (“denota la oposición o contrariedad de una cosa con otra”<sup>727</sup>) en el Artículo 32.5 establece un nexo entre el término “discriminación” (“dar trato desigual”<sup>728</sup>) y “las personas de las otras Partes”. En este sentido, la discriminación establecida por el Artículo 32.5 se refiere a un trato desigual a las *personas* de las otras Partes. Sencillamente, el Artículo 32.5 no cubre trato desigual hacia mercancías o servicios.

560. En este sentido, las alegaciones de Estados Unidos que señalan que las medidas son discriminatorias porque “are designed and applied to restrict imports of GE corn while not affecting domestic production of non-native, non-GE corn” fallan.<sup>729</sup> El Artículo 32.5 no requiere un examen sobre la discriminación entre mercancías y Estados Unidos simplemente no ha identificado un trato desigual contra una persona estadounidense.

561. Estados Unidos pierde de vista la estructura del Artículo 32.5. Mientras que la “discriminación arbitraria o injustificada” se refiere sólo a personas, la “restricción encubierta al comercio” alude a mercancías, servicios e inversiones. Las Partes pudieron haber acogido una redacción similar al Artículo XX del GATT<sup>730</sup> o el XIV del GATS,<sup>731</sup> por lo que hace a la

---

<sup>727</sup> Real Academia Española, “*Contra*”, **MEX-453**.

<sup>728</sup> Real Academia Española, “*Discriminar*”, **MEX-454**. (“Dar trato desigual a una persona o colectividad por motivos raciales, religiosos, políticos, de sexo, de edad, de condición física o mental, etc.”)

<sup>729</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 244.

<sup>730</sup> Artículo XX del GATT: “A reserva de que no se apliquen las medidas enumeradas a continuación en forma que constituya un medio de discriminación arbitrario o injustificable *entre los países en que prevalezcan las mismas condiciones*, o una restricción encubierta al comercio internacional, ninguna disposición del presente Acuerdo será interpretada en el sentido de impedir que toda parte contratante adopte o aplique las medidas: [...]” [Énfasis añadido]

<sup>731</sup> Artículo XIV del GATS: “A reserva de que las medidas enumeradas a continuación no se apliquen en forma que constituya un medio de discriminación arbitrario o injustificable *entre países en que prevalezcan condiciones similares*, o una restricción encubierta del comercio de servicios, ninguna disposición del presente Acuerdo se interpretará en el sentido de impedir que un Miembro adopte o aplique medidas:” [Énfasis añadido]

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

discriminación arbitraria, pero decidieron acotarla sólo a una discriminación a personas, no a todo el comercio.<sup>732</sup> En este sentido, cómo lo explicó México en el Escrito Inicial,<sup>733</sup> sólo una medida que se refiera a personas podría caer en el supuesto de “discriminación arbitraria o injustificada” bajo el Artículo 32.

562. En todo caso, la “discriminación contra las personas de las otras Partes” no existe. Estados Unidos señala que “Mexico must show that its measures are not used as a means of arbitrary or unjustified discrimination against not only natural persons of other Parties, but also entities constituted or organized under U.S. law, including U.S. exporters.”<sup>734</sup> A partir de esto, Estados Unidos argumenta que las medidas reclamadas no afectan la “*domestic production of non-native, non-GE corn*”.

563. Estados Unidos erra en su argumento por que (i) las medidas reclamadas aplican de manera general a productores nacionales y extranjeros; (ii) el Decreto no tiene ingerencia en maíces no GM que provienen de Estados Unidos, y (iii) Estados Unidos simplemente ignora que no toda la producción de su maíz es GM, evidentemente existen maíces no GM que se producen en Estados Unidos. Incluso, como IATP lo expresó en relación al cultivo de maíces no GM en Estados Unidos, los productores de maíz en Estados Unidos “have either made that shift or have expressed a willingness to do so to meet Mexico’s needs.”<sup>735</sup>

564. Es decir, las personas (exportadores) de las que Estados Unidos se queja de una discriminación arbitraria o injustificada, han señalado no sólo no estar siendo discriminados sino estar de acuerdo con suministrar estas mercancías, lo cual, además se demuestra como se señaló *supra* con el incremento en las importaciones de maíz proveniente de Estados Unidos.

565. Estados Unidos argumenta que “Mexico must show that its measures are not used as a means of arbitrary or unjustified discrimination against not only natural persons of other Parties, but also entities constituted or organized under U.S. law, including U.S. exporters”.<sup>736</sup> México no

---

<sup>732</sup> Ver por ejemplo, Escrito de Tercera Parte de Canadá, ¶ 221.

<sup>733</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 531.

<sup>734</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 250.

<sup>735</sup> Opinión Escrito de IATP *et al.*, ¶ 49

<sup>736</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 249 [Subrayado propio].

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

concuera. Si bien la carga de demostrar que una medida no se utiliza como medio de discriminación arbitraria o injustificada recae en la Parte que invoca la excepción, México ha explicado en su Escrito Inicial que el “Decreto 2023 no discrimina contra ninguna persona de las otras Partes”.<sup>737</sup> Bajo las circunstancias específicas de las medidas en cuestión y las reclamaciones en esta controversia, esto constituye una evaluación precisa y completa.

566. Las medidas del Decreto 2023 se centran en la *protección* de importantes intereses y valores públicos en México, incluyendo la salud humana, el maíz nativo, la milpa, las comunidades indígenas y campesinas, la riqueza biocultural y el patrimonio gastronómico. Las medidas específicas en cuestión en virtud de los artículos 6, 7 y 8 del Decreto 2023 no incluyen las palabras “importación” o “exportación” en lo absoluto. En cambio, se ocupan de regular el *uso* del producto agrícola que plantea riesgos para los mencionados intereses y valores públicos en México: el grano de maíz GM, independientemente de su procedencia. En su texto, diseño, estructura reveladora y aplicación/no aplicación, estas medidas no son “utilizadas como medio para discriminar” a persona alguna. En esta controversia, Estados Unidos no ha hecho ninguna reclamación ni ha planteado ninguna alegación relacionada con la discriminación contra las personas. Por lo tanto, aunque la evaluación de México es concisa, es suficiente para cumplir con la carga en las circunstancias de este caso.

567. Además, Estados Unidos no ha refutado la afirmación de México de que el “Decreto 2023 no discrimina contra ninguna persona de las otras Partes”. Está bien establecido que la parte que afirma un hecho tiene la carga de probarlo. Sin embargo, Estados Unidos ni siquiera ha alegado afirmativamente que las medidas en cuestión se estén utilizando como medio de discriminación contra los exportadores estadounidenses o cualquier otra persona. Si Estados Unidos realmente considerara que éste es el caso, México esperaría que Estados Unidos hiciera una alegación afirmativa. El hecho de que Estados Unidos haya decidido no hacer tal alegación es revelador.

568. Por lo que hace al análisis de la “restricción encubierta al comercio de mercancías, servicios e inversiones”, el lenguaje es similar al del Artículo XX del GATT. Para evitar repeticiones

---

<sup>737</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 532.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

innecesarias, México incorpora a este análisis los argumentos presentados *supra* conforme al Artículo XX, párrafos (a) y (g) y el *chapeau*.<sup>738</sup>

569. En conclusión, en caso de que el Panel considere que la “Limitación de Uso Final” y las instrucciones para la “Sustitución Gradual” son incompatibles con el Tratado, éstas estarían exceptuadas en virtud del Artículo 32.5.

**L. Estados Unidos no ha establecido un reclamo válido de anulación o menoscabo no violatorio bajo el Artículo 31.2 (c) del T-MEC**

570. Si el Panel determina que una o ambas medidas en controversia están justificadas conforme al artículo 32.5 del T-MEC (es decir, como medidas que México considera necesarias para cumplir con sus obligaciones legales hacia los pueblos indígenas), Estados Unidos alega una reclamación de anulación o menoscabo no violatoria conforme al artículo 31.2(c) del T-MEC.<sup>739</sup>

571. Específicamente, Estados Unidos “considers that a benefit it could reasonably have expected to accrue to it under Chapter 2 or Chapter 9 of the USMCA is being nullified or impaired as a result of the application of each measure”.<sup>740</sup> Sobre esta base, los Estados Unidos solicitan al Panel que determine, de conformidad con el artículo 31.13.1 b) iii), que las “measures are causing nullification or impairment within the meaning of Article 31.2(c)”.<sup>741</sup> Por las razones que se exponen a continuación, Estados Unidos no ha establecido una reclamación válida desde el punto de vista jurídico o fáctico en virtud del artículo 31.2(c) del T-MEC

572. Los Estados Unidos no identifican específicamente el “beneficio” que consideran que razonablemente podrían haber esperado obtener, declarando únicamente que es “a benefit ... under Chapter 2 or Chapter 9 of the USMCA”.<sup>742</sup>

573. Sin embargo, los Estados Unidos describen el concepto de “expectativa razonable” de diferentes maneras: por ejemplo, “a reasonable expectation at the time the USMCA was concluded

---

<sup>738</sup> Estados Unidos concuerda en que materialmente no hay diferencias en el lenguaje de estas disposiciones, para efectos de esta controversia. *Ver* Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 245.

<sup>739</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251

<sup>740</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251.

<sup>741</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251.

<sup>742</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251 (énfasis añadido).

PÚBLICA

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

that Mexico would not adopt the Tortilla Corn Ban or the Substitution Instruction";<sup>743</sup> "a reasonable expectation at the time the USMCA was concluded that trade in GE corn would continue as it had for years";<sup>744</sup> "the U.S. expectation that it would continue to be able to export its top agricultural product to Mexico was reasonable because Mexico had not indicated that it would adopt these measures intended to completely stop those exports";<sup>745</sup> "the United States could — and did — reasonably expect that the volume and value of U.S. exports to Mexico of corn, including GE corn, would continue under Chapter 2 and Chapter 9 after USMCA entered into force".<sup>746</sup>

574. En los hechos, las exportaciones de maíz estadounidense a México no sólo han continuado desde que se emitió el Decreto 2023 en febrero de 2023, sino que han aumentado considerablemente en volumen. Como México lo explicó en su Escrito Inicial, las importaciones totales de grano de maíz de Estados Unidos aumentaron de casi [REDACTED] toneladas en 2022 a [REDACTED] toneladas en 2023,<sup>747</sup> un incremento aproximado de casi el [REDACTED] por ciento. Estos totales incluían [REDACTED] de toneladas de maíz amarillo en 2022 y más de [REDACTED] de toneladas de maíz amarillo en 2023.<sup>748</sup>

575. Además, esta tendencia ha continuado. En abril de 2024, el U.S. Grains Council publicó la siguiente información:

Mexico's surging demand for imported corn remains a contributor to U.S. corn supply and demand fundamentals. Mexico is just beginning a cycle of large corn imports which is likely to continue for several more years, and possibly longer, if Mexican weather conditions fail to improve. USDA in its April report raised 2023/24 Mexican corn imports by 500,000 MTs to a record 21.2 MMTs. This follows guidance from the USDA attache' in Mexico that suggested 2023 production in Mexico had been overstated. U.S.

<sup>743</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251 (énfasis añadido).

<sup>744</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 253 (énfasis añadido).

<sup>745</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 253 (énfasis añadido).

<sup>746</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 258 (énfasis añadido). México observa que el maíz es un producto agrícola sujeto a variables de producción (por ejemplo, clima, enfermedades, etc.), a excedentes y déficit de producción y a la competencia internacional con otros países exportadores. Las fluctuaciones en los volúmenes y valores del comercio son de esperarse. En opinión de México, no es "razonable" que Estados Unidos «espere que el volumen y valor de las exportaciones estadounidenses de maíz» simplemente "continúen".

<sup>747</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 245.

<sup>748</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 245-246 y Tabla 4.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

export commitments to Mexico as of April 4, 2024, totaled 735 million bushels, up 190 million bushels (35%) from last year. USDA is expected to raise Mexican corn imports in crop year 2024/25 by another 1-2 MMTs. Total U.S. corn exports could be raised by 50 million bushels in upcoming reports based on the strength of exports to Mexico.<sup>749</sup>

576. El aumento del 35 por ciento en los compromisos de exportación de maíz de Estados Unidos a México en 2024, tras el aumento del [REDACTED] por ciento en 2023, habla por sí mismo. En la medida en que los Estados Unidos esperaban que las exportaciones de maíz estadounidense a México “continuarían”, han continuado de manera bastante vigorosa.

577. Aunque el volumen de exportación de maíz blanco de Estados Unidos a México disminuyó en 2023, México ha explicado que esto se debió a la competencia con las exportaciones de maíz blanco de Sudáfrica a México,<sup>750</sup> que aumentaron para aprovechar una medida temporal que eximía de aranceles de importación al maíz blanco de cualquier origen. Más recientemente, las exportaciones de maíz blanco de Estados Unidos a México se han recuperado, aumentando un 61.8% durante el período de enero a abril de 2024 en comparación con el mismo período en 2023. Este *creciente* volumen de exportación en 2024 indica que la disminución en 2023 se debió a fuerzas competitivas del mercado y no a una medida “intended to completely stop those exports” como alega Estados Unidos.<sup>751</sup>

578. Por lo tanto, como un hecho claro y simple, las exportaciones de maíz de Estados Unidos a México han continuado. Además, han aumentado dramáticamente. En estas circunstancias, simplemente no se puede decir que cualquier expectativa que Estados Unidos pudiera haber tenido con respecto al acceso a mercados para las exportaciones de maíz de Estados Unidos a México en el momento en que se concluyó el T-MEC está siendo “anulada o menoscabada”. Estados Unidos ha argumentado que no necesita establecer la existencia de efectos comerciales para ninguna de sus reclamaciones.<sup>752</sup> Incluso si, en aquella medida, esto fuera cierto, no significaría que el Panel esté obligado a ignorar evidencia clara e indiscutida de que el comercio de maíz estadounidense a México ha estado *aumentando* sustancialmente, lo cual demuestra

---

<sup>749</sup> U.S. Grains Council, "Market Perspectives" 18 de abril de 2024 p. 4, **MEX-399**.

<sup>750</sup> Escrito Inicial de México, ¶. 241.

<sup>751</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 253. (“the U.S. expectation that it would continue to be able to export its top agricultural product to Mexico was reasonable because Mexico had not indicated that it would adopt these measures intended to completely stop those exports”).

<sup>752</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 46.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

claramente lo contrario de las restricciones comerciales y “prohibiciones de importación” que Estados Unidos ha alegado en esta disputa. Es evidente a partir de esta irrefutable evidencia fáctica que los exportadores de maíz de Estados Unidos continúan disfrutando de acceso al mercado y oportunidades competitivas en México.

579. Por las razones anteriores, no hay evidencia de ninguna anulación o menoscabo de un beneficio en relación con las exportaciones de maíz de Estados Unidos a México. Por el contrario, la evidencia establece que no está ocurriendo ni es probable que ocurra tal anulación o menoscabo en el futuro previsible.<sup>753</sup> Esto deja sin relevancia las cuestiones de: (i) si, en las circunstancias de esta disputa, Estados Unidos tendría realmente una reclamación legalmente válida de “anulación o menoscabo sin violación” bajo el Artículo 31.2(c) del T-MEC; y (ii) si Estados Unidos podría tener una “expectativa razonable” bajo el T-MEC de que México nunca regularía el uso final del maíz GM para cumplir con sus obligaciones legales hacia los pueblos indígenas, o para proteger la salud humana, o para proteger la salud, la vida y la biodiversidad natural de las variedades nativas de maíz de México, incluyendo como recurso natural agotable. No obstante, a modo de *arguendo*, México aborda estos temas a continuación.

**i. Principios legales relevantes para una reclamación de anulación o menoscabo sin violación bajo el Artículo 31.2(c) del T-MEC**

580. La disposición para reclamaciones de anulación o menoscabo sin violación bajo el Artículo 31.2(c) del T-MEC es similar a la del Artículo XXIII:1(b) del GATT 1994. Establece, en la parte relevante, lo siguiente:

A menos que se disponga de otra manera en este Tratado, las disposiciones de solución de controversias de este Capítulo aplican: ... cuando una Parte considere que un beneficio que razonablemente pudiera haber esperado recibir conforme al Capítulo 2 (Trato Nacional y Acceso de Mercancías al Mercado) ... [y] Capítulo 9 (Medidas Sanitarias y Fitosanitarias) ... está siendo anulado o menoscabado como resultado de la aplicación de una medida de otra Parte que no sea incompatible con este Tratado.

---

<sup>753</sup> U.S. Grains Council, “Market Perspectives” (18 de abril de 2024), p. 4 (“Mexico is just beginning a cycle of large corn imports which is likely to continue for several more years, and possibly longer .... USDA is expected to raise Mexican corn imports in crop year 2024/25 by another 1-2 MMTs. Total U.S. corn exports could be raised by 50 million bushels in upcoming reports based on the strength of exports to Mexico”), **MEX-399**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

581. De manera similar, el Artículo XXIII:1(b) del GATT 1994 cubre asuntos bajo las siguientes circunstancias:

En caso de que una parte contratante considere que una ventaja resultante para ella directa o indirectamente del presente Acuerdo se halle anulada o menoscabada o que el cumplimiento de uno de los objetivos del Acuerdo se halle comprometido a consecuencia de ... que otra parte contratante aplique una medida, contraria o no a las disposiciones del presente Acuerdo, .... [énfasis añadido]

582. Cada una de estas disposiciones aborda una situación en la que un reclamante considera que un beneficio que le corresponde bajo un acuerdo de comercio internacional “está siendo anulado o menoscabado” como resultado de la “aplicación” de una medida.

583. El Artículo XXIII:1(b) cubre “una ventaja” resultante para un Miembro de la OMC “directa o indirectamente” en virtud del GATT de 1994. En comparación, el Artículo 31.2(c) del T-MEC cubre “un beneficio” que una Parte “razonablemente pudiera haber esperado recibir” en virtud de capítulos específicos del T-MEC. Sin embargo, la frase “razonablemente pudiera haber esperado ” en el Artículo 31.2(c) incorpora “concepto de “expectativas razonables”” que “elaborado en el contexto de las reclamaciones *en casos en que no existe infracción de disposiciones*” en virtud del Artículo XXIII:1(b) del GATT de 1994.<sup>754</sup> Así, la diferencia de redacción se refiere en realidad a una importante similitud que sustenta la interpretación y aplicación de estas disposiciones.

584. Además, el Artículo XXIII:1(b) cubre la aplicación de una medida “contraria o no a las disposiciones del” del GATT de 1994, mientras que el Artículo 31.2(c) cubre más específicamente sólo la aplicación de una medida “que no es incompatible” con el T-MEC.

585. Por las razones anteriores, México considera que los informes de solución de controversias de la OMC que interpretan y aplican el texto del Artículo XXIII:1(b) en el contexto de reclamaciones sin infracción pueden proporcionar una guía relevante y apropiada para la interpretación y aplicación del Artículo 31.2(c) en la presente controversia.

586. En la controversia *India – Patentes*, el Órgano de Apelación proporcionó la siguiente explicación del “concepto de proteger las expectativas de las partes contratantes en cuanto a la

---

<sup>754</sup> Informe del Órgano de Apelación, *CE – Equipo informático* (DS62, DS67, DS68), ¶ 80, **MEX-418**, citando el Informe del Órgano de Apelación, *India – Patentes (Estados Unidos)*, ¶¶ 36 y 41, **MEX-270**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

relación competitiva entre sus productos y los productos de otras partes contratantes” en el contexto de reclamaciones “en casos en que no existe infracción de disposiciones” en virtud del Artículo XXIII:1(b), describiendo cómo se relaciona con las “concesiones en materia de acceso a los mercados”:<sup>755</sup>

La doctrina de la protección de las "expectativas razonables" de las partes contratantes fue desarrollada en el contexto de las "reclamaciones en casos en que no existe infracción" presentadas en el marco del apartado b) del párrafo 1 del artículo XXIII del GATT de 1947. Algunas de las normas y procedimientos relativos a esas reclamaciones han quedado codificados en el párrafo 1 del artículo 26 del ESD. Las "reclamaciones en casos en que no existe infracción" se remontan a los orígenes del GATT en tanto que acuerdo destinado a proteger las concesiones arancelarias recíprocas negociadas entre las partes contratantes en el marco del artículo II. A falta de normas jurídicas sustantivas en muchos sectores relacionados con el comercio internacional, la disposición relativa a los "casos en que no existe infracción" del apartado b) del párrafo 1 del artículo XXIII tenía por objeto impedir que las partes contratantes recurrieran a obstáculos no arancelarios u otras medidas de política para denegar las ventajas de concesiones arancelarias negociadas. En virtud del apartado b) del párrafo 1 del artículo XXIII del GATT de 1994, todo Miembro puede presentar una reclamación aunque no haya habido infracción de disposiciones cuando el equilibrio de las concesiones negociadas entre los Miembros se altera por la aplicación de una medida incompatible o no con las disposiciones del acuerdo abarcado. La meta última no es la retirada de la medida de que se trate, sino llegar a un ajuste mutuamente satisfactorio, generalmente por medio de una compensación.<sup>756</sup>

587. En el caso *CE – Amianto*, el Órgano de Apelación confirmó que “el recurso previsto en el párrafo 1 b) del artículo XXIII “debe ser objeto de un enfoque prudente y seguir siendo una acción excepcional”.<sup>757</sup> Al respecto, consideró la razón directa de esta cautela articulada por el Grupo Especial en el caso *Japón – Películas*: “Los Miembros negocian las normas que convienen en

---

<sup>755</sup> Informe del Órgano de Apelación, *India – Patentes (Estados Unidos)*, ¶¶36 y 41, **MEX-270**.

<sup>756</sup> Informe del Órgano de Apelación, *India – Patentes (Estados Unidos)*, ¶ 41, **MEX-270**. De manera similar, ver el Informe del Órgano de Apelación, *CE – Amianto (DS135)*, ¶ 185 (“La idea [...] subyacente [a las disposiciones del párrafo 1 b) del artículo XXIII] es que *la mejora de las posibilidades de competencia que cabe legítimamente esperar de una concesión arancelaria puede verse frustrada no sólo por medidas contrarias al Acuerdo General sino también por medidas compatibles con este instrumento*. Para animar a las partes contratantes a otorgar concesiones arancelarias debe por tanto concedérseles el derecho a buscar resarcimiento cuando otra parte contratante menoscabe una concesión recíproca a consecuencia de la aplicación de cualquier medida compatible o no con el Acuerdo General” [*énfasis en el original*]), citando *Comunidad Económica Europea - Primas y subvenciones abonadas a los elaboradores y a los productores de semillas oleaginosas y proteínas conexas destinadas a la alimentación animal*, adoptado el 25 de enero 1990, BISD 37S/86, ¶ 144.

<sup>757</sup> Informe del Órgano de Apelación, *CE – Amianto* ¶ 186, **MEX-417**, citando el Informe del Grupo Especial, *Japón – Películas*, ¶¶ 10.36-10.37, **MEX-419**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

seguir y sólo excepcionalmente prevén la posibilidad de que se dirijan contra ellas impugnaciones por medidas que no infringen esas normas".<sup>758</sup>

588. Los grupos especiales de solución de diferencias de la OMC han desarrollado un análisis en tres etapas para evaluar las reclamaciones no basadas en una infracción de conformidad con el artículo XXIII:1(b) del GATT de 1994, que exige que el reclamante demuestre los siguientes elementos:

- i. la aplicación de una medida por un Miembro de la OMC;
- ii. la existencia de una ventaja resultante del acuerdo pertinente; y
- iii. la anulación o menoscabo de la ventaja a consecuencia de la aplicación de la medida.<sup>759</sup>

589. Con respecto del primer elemento, "la aplicación de una medida", el Grupo Especial en *Japón – Películas* consideró que, "dado que el texto se refiere en presente a una anulación o menoscabo provocados por la aplicación de una medida, ... el sentido corriente de los términos de esta disposición reduce la acción por anulación o menoscabo sin infracción de disposiciones a las medidas que se apliquen en ese momento".<sup>760</sup> El Grupo Especial también señaló que las partes contendientes no discrepaban sobre el "principio fundamental" de que sólo una medida que siga siendo aplicada, "y no la estructura del mercado que pueda o no resultar de la aplicación de tal medida, puede servir de base a una reclamación admisible al amparo del párrafo 1 b) del artículo XXIII del GATT".<sup>761</sup>

---

<sup>758</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón – Películas*, ¶¶ 10.36-10.37, **MEX-419** ("Al respecto señalamos que en el asunto *CEE - Semillas oleaginosas* las dos partes en ese asunto, las Comunidades Europeas y los Estados Unidos, confirmaron la necesidad de adoptar un enfoque prudente respecto de la acción por anulación o menoscabo sin infracción de disposiciones y de considerar que ese concepto es excepcional. La razón de esta prudencia es evidente. Los Miembros negocian las normas que convienen en seguir y sólo excepcionalmente prevén la posibilidad de que se dirijan contra ellas impugnaciones por medidas que no infringen esas normas"), citado en el Informe del Órgano de Apelación, *CE – Amianto*, ¶ 186, **MEX-417**.

<sup>759</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos – EPO* ¶ 7.890, **MEX-420**; Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos – Ley de compensación (Enmienda Byrd)* ¶ 7.120, **MEX-421**; Informe del Grupo Especial, *CE – Amianto*, ¶ 8.283, **MEX-417**; e Informe del Grupo Especial, *Japón – Películas*, ¶ 10.41, **MEX-419**

<sup>760</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón – Películas*, ¶ 10.57, **MEX-419**.

<sup>761</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón – Películas*, ¶ 10.59, **MEX-419**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

590. La redacción del Artículo 31.2(c) sugiere una calificación adicional de la medida en cuestión. Como se señaló anteriormente, el Artículo 31.2(c) cubre específicamente sólo “la aplicación de una medida [...] que no es incompatible” con el T-MEC. Esto indica que una medida que haya sido declarada incompatible con las obligaciones del T-MEC, incluida una medida que posteriormente haya sido justificada de conformidad con una de las excepciones previstas en el Artículo 31.1 o en el Artículo 32.5, no entra en el ámbito de aplicación de una reclamación sin infracción de conformidad con el Artículo 31.2(c).

591. Alternativamente, si dicha medida está comprendida en el ámbito de aplicación del Artículo 31.2(c), México considera que se justificaría el “trato particular” descrito por el Grupo Especial en *CE - Amianto*, incluida la “carga de la prueba más estricta en ese contexto sobre la parte que invoca” la reclamación no basada en una no violación.<sup>762</sup> En este sentido, el Grupo Especial en *CE - Amianto* explicó lo siguiente:

[...] la situación especial de las medidas justificadas de conformidad con el artículo XX, en cuanto que se refieren a intereses no comerciales cuya importancia ha sido reconocida a priori por los Miembros, exige un trato particular. Efectivamente, al establecer el derecho a invocar excepciones en ciertas circunstancias, los Miembros han admitido a priori la posibilidad de que las ventajas que obtengan de determinadas concesiones puedan ser eventualmente anuladas o menoscabadas en un momento u otro del futuro por razones cuya superioridad está reconocida. Esta situación es diferente de aquella en la que un Miembro adopta una medida de carácter comercial o económico como, por ejemplo, el establecimiento de una subvención o la decisión de organizar un sector de su economía, de la que espera obtener un beneficio puramente económico. En este último caso, la medida no sale de la esfera del comercio internacional. Además, la naturaleza y la importancia de determinadas medidas reguladas por el artículo XX puede justificar también que se adopten en cualquier momento, lo cual aboga por un tratamiento más riguroso de los recursos iniciados contra ellas sobre la base del párrafo 1 b) del artículo XXIII.

Por consiguiente, el Grupo Especial llega a la conclusión de que las situaciones reguladas por el artículo XX justifican, dada la importancia que les ha concedido a priori el GATT de 1994 en relación con las normas por las que se rige el comercio internacional, que se haga recaer una carga de la prueba más estricta en ese contexto sobre la parte que invoca el párrafo 1 b) del artículo XXIII, en particular en lo que se refiere a la existencia de expectativas legítimas y al hecho de que el Decreto podía preverse razonablemente.<sup>763</sup> [*énfasis añadido*]

---

<sup>762</sup> Informe del Grupo Especial, *CE — Amianto*, ¶¶ 8.281-8.282. **MEX-417**

<sup>763</sup> Informe del Grupo Especial, *CE — Amianto*, ¶¶ 8.281-8.282. **MEX-417**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

592. Las consideraciones expuestas anteriormente son pertinentes en este caso porque Estados Unidos ha restringido su reclamación sin infracción a una situación en la que el Panel haya determinado que una medida en cuestión en esta controversia está justificada en virtud del artículo 32.5 del T-MEC (*i.e.*, como una medida que México considera necesaria para cumplir con sus obligaciones legales con los pueblos indígenas). Una justificación así sólo se producirá si el Panel ha determinado en primer lugar que la medida es incompatible con una o más de las obligaciones de México en virtud de los Artículos 9.6 o 2.11 del T-MEC lo que activará la defensa afirmativa de México en virtud del artículo 32.5. Por lo tanto, las reclamaciones de Estados Unidos según el artículo 31.2(c), en sus propios términos, están sujetas a la “carga de la prueba más estricta” mencionada anteriormente.

593. Con respecto al segundo elemento del test legal de los tres pasos, “la existencia de una ventaja resultante [...] del acuerdo correspondiente” se ha descrito generalmente en las reclamaciones sin infracción como la expectativa razonable de mejores oportunidades de acceso al mercado derivadas de las concesiones arancelarias pertinentes.<sup>764</sup> En este sentido, Estados Unidos observa en sus escritos que el T-MEC continuó el “tariff-free and quota-free trade” de maíz estadounidense a México que comenzó en 2008 en virtud del *Tratado de Libre Comercio de América del Norte* (TLCAN).<sup>765</sup> La expectativa de acceso al mercado está supeditada a que la medida o medidas en cuestión no se hubieran anticipado razonablemente en el momento en que se hicieron las concesiones.<sup>766</sup>

594. Con respecto al tercer elemento del test legal, “causalidad” los grupos especiales de la OMC han considerado que debe demostrarse que la “competitividad de los productos importados que se benefician del acceso al mercado es “trastornada por la aplicación de una medida que no ha sido prevista razonablemente”.<sup>767</sup> Aunque esto se ha equiparado normalmente con “trastornar la relación de competitividad en el mercado entre productos nacionales e importados como resultado

---

<sup>764</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.61. **MEX-419**.

<sup>765</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 255.

<sup>766</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — EPO*, ¶ 7.691, **MEX-420** citando Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.76. **MEX-419**.

<sup>767</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.82. **MEX-419**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de concesiones arancelarias”,<sup>768</sup> El Grupo Especial en la controversia *Estados Unidos — EPO* considera que el beneficio del acceso al mercado también puede verse perjudicado “por violación de las normas y disciplinas sobre medidas no arancelarias”.<sup>769</sup>

595. El panel en *Japón – Películas* consideró que el demandante tiene la carga de probar que las medidas impugnadas han alterado la relación competitiva entre los bienes nacionales e importados en detrimento de los bienes importados. En este sentido, el demandante debe demostrar una “correlación clara” entre las medidas impugnadas y la supuesta anulación o menoscabo de las condiciones esperadas de acceso al mercado.<sup>770</sup> El panel aclaró además que el demandado es responsable de lo que “es causado” por las medidas atribuibles a su gobierno, pero no por conductas comerciales restrictivas atribuibles a actores económicos privados.<sup>771</sup> Concluyó que lo que debe considerarse es si las medidas han hecho una contribución superior a un “mínimo” a la supuesta anulación o menoscabo.<sup>772</sup>

**i. Las Medidas en Cuestión No Entran en el Ámbito de Aplicación del Artículo 31.2 del T-MEC.**

596. El Artículo 31.2(c) cubre específicamente sólo “la aplicación de una medida [...] que no es incompatible” con el T-MEC. Esto implica que una medida que ha sido declarada incompatible con las obligaciones en virtud del T-MEC, incluida una medida de este tipo que posteriormente ha sido justificada de conformidad con la excepción prevista en el Artículo 32.5, no entra en el ámbito de una reclamación no basada en una infracción en virtud del Artículo 31.2(c).

597. Como se señaló *supra*, Estados Unidos ha limitado su reclamación no basada en una infracción a una situación en la que el Panel ha determinado que las medidas están justificadas en virtud del artículo 32.5.<sup>773</sup> Tal determinación sólo surgiría en caso de que el Panel haya

---

<sup>768</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — EPO*, ¶ 5.10, **MEX-420**; Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.82, **MEX-419**.

<sup>769</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — EPO*, ¶ 5.10, **MEX-420**.

<sup>770</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.82, **MEX-419**.

<sup>771</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.84, **MEX-419**.

<sup>772</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.84, **MEX-419**.

<sup>773</sup> Ver Solicitud de Establecimiento de Panel, ¶1, n.5, ¶ 2, n.9; ver también, Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶ 27, 251.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

determinado primero que las medidas son incompatible con una o más de las obligaciones de México en virtud de los Artículos 9.6 o 2.11 del T-MEC, activando así la defensa afirmativa de México en virtud del artículo 32.5. Por lo tanto, no puede decirse en estas circunstancias que las medidas en cuestión “no [son] incompatible[s]” con el T-MEC.

598. Esta interpretación da significado a la diferencia relevante en la redacción entre el Artículo 31.2(c) y el Artículo XXIII:1(b) del GATT 1994. Mientras que el Artículo 31.2(c) restringe expresamente las reclamaciones de anulación o menoscabo sin violación a la aplicación de una medida “que no sea incompatible” con el T-MEC, el Artículo XXIII:1(b) admite tales reclamaciones independientemente de “si” la aplicación de la medida “conflictúa con las disposiciones” del GATT 1994. Mientras que la redacción del Artículo XXIII:1(b) deja abierta la posibilidad de un desafío adicional de anulación o menoscabo sin violación incluso después de que una medida inconsistente con la OMC haya sido justificada bajo una excepción (por ejemplo, el Artículo XX), la redacción del Artículo 31.2(c) no lo hace. Esto protege efectivamente una medida inconsistente con el T-MEC que ha sido justificada bajo una de las excepciones (por ejemplo, los Artículos 32.1.1 o 32.5) de ser desafiada adicionalmente a través de una reclamación de anulación o menoscabo sin violación.

599. Existe una importante justificación sistémica para este enfoque. Cuando una medida se ha considerado incompatible con una obligación positiva a la que una Parte ha aceptado estar vinculada, pero esa incompatibilidad se justifica sobre la base de una excepción (por ejemplo, el Artículo 32.5), es porque las Partes consideran que el interés de política pública protegido por la excepción es de “importancia primordial”.<sup>774</sup> Varias decisiones de la OMC han señalado que tales excepciones son un derecho legal y no deben “quedar en una ilusión”.<sup>775</sup> Permitir una reclamación sin violación adicional a la justificación de una medida inconsistente sobre la base de una excepción socavaría la importancia que las Partes han asignado al interés o valor de política pública protegido por la excepción.

---

<sup>774</sup> Informe del Grupo Especial, *CE-Amianto*, ¶ 8.281 – 8.282, **MEX-417**.

<sup>775</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.104, **MEX-335**; Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos – Gasolina*, ¶. 22, **MEX-269**; Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Camarones*, ¶ 156, **MEX-346**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

600. Alternativamente, si el Panel considera que la(s) medida(s) en cuestión entran dentro del ámbito de una reclamación sin violación según el Artículo 31.2(c), incluso después de ser justificadas según el Artículo 32.5, México sostiene que la “carga de la prueba más estricta” identificada por el panel en *CE – Amianto* debe aplicarse por las mismas razones consideradas por ese panel y descritas anteriormente.<sup>776</sup> Este estándar más estricto llevó al panel en *CE – Amianto* a concluir que el demandante no había logrado establecer la existencia de anulación o menoscabo porque no había presentado una “justificación detallada en apoyo de su reclamación”.<sup>777</sup> Este enfoque se basa en la “legitimidad” de las excepciones,<sup>778</sup> lo cual es relevante para las circunstancias de la posible reclamación sin violación en esta disputa.

**ii. Ni las instrucciones de “Sustitución Gradual” ni la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” se están “aplicando actualmente”**

601. Como México ha explicado en repetidas ocasiones, la(s) futura(s) medida(s) de “Sustitución Gradual” ni siquiera existe(n) aún. Aún no han sido diseñadas, propuestas, adoptadas o implementadas, y mucho menos aplicadas. No existe ningún mecanismo reglamentario o administrativo “para llevar a cabo la Sustitución Gradual”. Además, nada en las instrucciones de los Artículos 7 y 8 del Decreto 2023 son capaces, por sí solas, de anular o perjudicar el acceso al mercado de las exportaciones de maíz estadounidense a México. Por otra parte, como se discutió anteriormente, no hay evidencia de cualquier anulación o menoscabo del acceso al mercado que realmente ocurra. Por el contrario, hay pruebas abrumadoras de un aumento en los volúmenes de comercio, lo que indica que las exportaciones de EE.UU. están disfrutando de un mayor acceso al mercado y de oportunidades competitivas en México.

602. México recuerda el “principio fundamental” de que sólo una medida que está “siendo aplicada”, “y no la estructura del mercado que pueda o no resultar de la aplicación de tal medida, puede servir de base” para una reclamación de anulación o menoscabo no violatoria.<sup>779</sup> Por lo tanto, cualquier alegación de no infracción planteada por Estados Unidos contra las instrucciones de “Sustitución Gradual” es, en el mejor de los casos, prematura .

---

<sup>776</sup> Informe del Grupo Especial, *CE-Amianto*, ¶ 8.282, **MEX-417**.

<sup>777</sup> Informe del Grupo Especial, *CE-Amianto*, ¶ 8.301-8.304, **MEX-417**.

<sup>778</sup> Informe del Grupo Especial, *CE-Amianto*, ¶ 8.301, **MEX-417**.

<sup>779</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.59, **MEX-419**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**iii. La expectativa razonable de oportunidades de acceso al mercado para las exportaciones de maíz estadounidense a México**

603. En las reclamaciones no basadas en una infracción, la carga de la prueba recae sobre el demandante, que debe demostrar (i) el beneficio que esperaba obtener en virtud del acuerdo comercial pertinente y (ii) el carácter razonable de esta expectativa. La cuestión relevante se ha descrito como si el beneficio supuestamente obtenido por el demandante “crea expectativas legítimas de acceso al mercado”. La legitimidad de las expectativas del demandante “depende de que la medida impugnada no se haya previsto razonablemente en el momento” en que se contrajo el compromiso de acceso al mercado.<sup>780</sup> En consecuencia, si las medidas impugnadas podían haber sido anticipadas por la parte demandante, ésta no podía haber tenido una expectativa legítima.<sup>781</sup>

604. En opinión de México, Estados Unidos podía haber previsto razonablemente que México no regularía el grano de maíz GM en México con el propósito de proteger la salud humana de los riesgos de consumir directamente contaminantes o toxinas en el maíz GM, proteger las razas y variedades nativas de maíz de México de la contaminación transgénica y proteger los derechos asociados, las tradiciones y el patrimonio cultural de los pueblos indígenas de México. Dicho de otra manera, los Estados Unidos podrían haber anticipado razonablemente, como previsible, que México introduciría medidas para regular el grano de maíz GM en México en aras del interés público.

605. México basa este argumento en dos premisas: (i) antes de la conclusión del T-MEC, existía una preocupación indiscutible en México respecto al maíz GM, lo que llevó a la adopción progresiva de medidas regulatorias que hicieron previsible para Estados Unidos futuras regulaciones; y (ii) los argumentos y pruebas presentados por Estados Unidos no satisfacen la alta carga de la prueba requerida conforme al Artículo 31.2(c).

---

<sup>780</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — EPO (Artículo 21.5)* (DS384, DS386), ¶ 7.691, **MEX-420**. Asimismo, el panel in *Japan – Películas* consideró que para que las expectativas sean legítimas, deben tener en cuenta “todas las medidas” de la parte que hace la concesión que podrían haberse “previsto razonablemente” en el momento de la concesión. Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10.61, **MEX-419**.

<sup>781</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10,76, **MEX-419**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

**1. Antes de la negociación y conclusión del T-MEC existía en México una indiscutible preocupación pública respecto al maíz GM y se estaban adoptando medidas regulatorias progresivas**

606. Estados Unidos pasa por alto los antecedentes de la regulación del maíz GM en México antes y durante las negociaciones del T-MEC. México ha detallado ampliamente la historia regulatoria relativa al maíz GM,<sup>782</sup> que es crucial para comprender las expectativas razonables. Estados Unidos ha criticado esta historia como irrelevante.<sup>783</sup> Para evitar repeticiones, México destaca las siguientes pruebas fácticas: (i) entre 1998 y 2005, mantuvo una moratoria sobre el cultivo comercial de maíz GM; (ii) en 2005, la CCA emitió un informe en el que planteaba preocupaciones significativas con respecto al maíz GM en México y recomendaba restricciones; y (iii) ha habido litigios nacionales significativos con respecto a los riesgos relacionados con el maíz GM en México.

607. Entre 1996 y 1998, México observó un aumento de las solicitudes de ensayos de maíz GM, acompañado de una creciente preocupación por los riesgos potenciales para la biodiversidad del maíz. Las autoridades estaban especialmente preocupadas por la introgresión de transgenes en las variedades de maíz nativo, lo que llevó a la imposición de una moratoria sobre el cultivo comercial de maíz GM de 1998 a 2005.<sup>784</sup> A principios de la década de 2000, México detectó transgenes en variedades autóctonas de maíz, lo que intensificó la preocupación por la contaminación a pesar de la moratoria existente.<sup>785</sup> Un estudio de 2001 reveló un flujo genético significativo del maíz producido industrialmente a las variedades autóctonas.<sup>786</sup> Las preocupaciones relativas a la posibilidad de introgresión genética han seguido siendo una preocupación fundamental. En este contexto, la previsibilidad de futuras medidas que afecten a las importaciones de maíz GM era evidente en el momento en que se negoció el T-MEC.

---

<sup>782</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 97-118.

<sup>783</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 3.

<sup>784</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 102; Serratos Hernández, J. A., “Biosafety and the spread of transgenic corn in Mexico”, 2009, *Revista Ciencias*, pp. 133-134. **MEX-086**.

<sup>785</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 104; Quist, D., Chapela, I., “Transgenic DNA introgressed into traditional corn landraces in Oaxaca”, 2001, *Mexico, Nature*, p. 541. **MEX-090**.

<sup>786</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 125; Quist, D. and Chapela, I., “Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico”, *Nature*, 2001, p. 542. **MEX-090**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

608. Otro hecho crítico que Estados Unidos no aborda es el informe de la CCA. Esta comisión, creada por las tres partes del T-MEC en 1994, publicó un análisis independiente sobre la biodiversidad y el maíz en México.<sup>787</sup> Señaló, entre otros, los siguientes hechos:<sup>788</sup>

2. El volumen y la forma en que se consume el maíz difieren enormemente entre México y la mayoría de los demás países, razón por la que tanto los transgenes ya aprobados como los propuestos para futura introducción en México requieren especial consideración.<sup>789</sup>

3. Esto, adicional a que la producción de ciertos fármacos y compuestos industriales no aptos para el consumo humano y animal en cultivos de alimentos entraña riesgos para la salud humana únicos en su género. Esta cuestión reviste particular preocupación en el caso del maíz, que es un alimento básico producido mediante polinización abierta.<sup>790</sup>

9. El maíz tiene importantes valores culturales, simbólicos y espirituales para la mayoría de los mexicanos, lo cual no ocurre en Canadá y en Estados Unidos. La evaluación del riesgo del Maíz GM en México está necesariamente ligada a estos valores.

16. Muchos de los campesinos y organizaciones comunitarias que más han hecho oír su preocupación por el flujo génico de transgenes perciben al maíz GM como una amenaza directa para la autonomía política, la identidad cultural, la seguridad personal y la biodiversidad.

24. La política de moratoria a la siembra comercial de Maíz GM se ha visto mermada por el cultivo no autorizado de maíz importado, y no cumple con su objetivo si se permiten las importaciones de maíz GM fértil, no etiquetado y no separado proveniente de Estados Unidos.

609. Además, el informe de la CCA no sólo identificó los riesgos planteados por el maíz GM, sino que también recomendó acciones alineadas con las preocupaciones de México:<sup>791</sup>

- Que se debe conservar la diversidad genética de las razas locales mexicanas de maíz y teosinte

---

<sup>787</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. p. 2. **MEX-095**.

<sup>788</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. pp. 14-25. **MEX-095**.

<sup>789</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. p. 20. **MEX-095**.

<sup>790</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. p. 20. **MEX-095**.

<sup>791</sup> Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. pp. 27-30. **MEX-095**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

- Que México refuerce “the moratorium on commercial planting of transgenic maize by minimizing the imports of living transgenic maize from countries that grow transgenic maize commercially”.
- Que se investiguen urgentemente las implicaciones del consumo de maíz GM en grandes cantidades, como es el caso de México.<sup>792</sup>

610. Estas recomendaciones subrayan la preocupación generalizada con respecto al maíz GM entre los agricultores, campesinos, comunidades campesinas, pueblos indígenas y consumidores mexicanos. Estas preocupaciones han seguido prevaleciendo en México, por lo que ha sido previsible que se tomen medidas de interés público en relación con el riesgo y las cuestiones documentadas en el Informe de la CCA

611. Otro hecho significativo es la acción legal iniciada por múltiples organizaciones ante el Poder Judicial mexicano, que en 2013 derivó en una medida cautelar, suspendiendo temporalmente la expedición de permisos comerciales para liberar maíz GM en el medio ambiente en México.<sup>793</sup> En 2019, estos procedimientos escalaron hasta la Suprema Corte, que reconoció la importancia estratégica del caso para salvaguardar la biodiversidad nacional y confirmó la medida cautelar.<sup>794</sup>

612. Las negociaciones del T-MEC tuvieron lugar de mayo de 2017 a noviembre de 2018. Las preocupaciones públicas generalizadas con respecto al Maíz GM en México precedieron a estas negociaciones, continuaron a lo largo de las negociaciones y continúan en la actualidad.

613. Además, desde 2019, México ha compartido información científica con Estados Unidos, discutiendo las preocupaciones sobre el glifosato, los OGM y la seguridad del consumo de Maíz GM.<sup>795</sup> La Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo de 2020 reflejó estas preocupaciones, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible de las variedades de maíz nativo.<sup>796</sup>

---

<sup>792</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 114, citando al Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. “*Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México*”, 2004. pp. 27-30. **MEX-095**

<sup>793</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 196.

<sup>794</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 228.

<sup>795</sup> Escrito Inicial de México, pie de página 1.

<sup>796</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 202; Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo, Artículos 3-4, 11-13. **MEX-012**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

614. El Decreto 2023, central en esta disputa, y el Decreto 2020 que lo precedió, reflejan más de dos décadas de esfuerzos regulatorios continuos por parte de las autoridades mexicanas, evolucionando en respuesta a las incertidumbres científicas con respecto a los riesgos asociados con el maíz GM en México.

615. Bajo estas circunstancias, las autoridades gubernamentales adoptaron medidas precautorias para hacer frente a los riesgos del maíz GM para la salud pública, el maíz nativo y los pueblos indígenas en México, particularmente a la luz de las consideraciones y recomendaciones del Informe de la CCA. Por lo tanto, no puede decirse que Estados Unidos tuviera una expectativa razonable de que México no tomaría medidas de interés público sobre una base precautoria con respecto al maíz GM.

**2. Los argumentos y la evidencia presentados por Estados Unidos no cumplen con el altó estándar de prueba requerido en virtud del Artículo 31.2(c) del T-MEC**

616. México ya señaló que, dado que esta reclamación surge solo si las medidas están justificadas según el Artículo 32.5, se aplica un estándar de prueba más estricto para Estados Unidos. Además, destaca la precaución expresada por el Órgano de Apelación en *CE – Amianto* contra la interpretación laxa de las quejas sin infracción de disposiciones, enfatizando su carácter excepcional.<sup>797</sup> En opinión de México, Estados Unidos no ha logrado cumplir con el riguroso estándar de prueba requerido en virtud del Artículo 31.2(c) del T-MEC en las circunstancias de este caso.

617. En primer lugar, Estados Unidos cita los valores totales de comercio en ciertos años siguientes a las concesiones proporcionadas bajo el TLCAN en 2008 y a las autorizaciones aprobadas de eventos de GM para afirmar sus expectativas legítimas.<sup>798</sup> Sin embargo, los valores comerciales pasados y las autorizaciones de GM pasadas no establecen una expectativa razonable contra la futura regulación del maíz GM, especialmente a medida que se desarrolla y se tiene en cuenta la evidencia científica de los riesgos por las autoridades gubernamentales responsables. Si

---

<sup>797</sup> Informe del Órgano de Apelación, *CE - Amianto*, ¶¶ 185-186, **MEX-452**

<sup>798</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶¶. 255-256, citando **USA-285**.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

bien son relevantes para evaluar la importancia comercial, no constituyen una “justificación detallada” en apoyo de las expectativas legítimas.

618. En segundo lugar, Estados Unidos se basa en dos anexos para respaldar sus afirmaciones con respecto a los supuestos compromisos de México bajo el T-MEC. La primera es una presentación interna de 18 diapositivas sobre asuntos de MSF. De este documento, Estados Unidos extrae una sola oración, afirmando que muestra que México consideró al T-MEC “one of the most ambitious instruments it had negotiated on SPS matters”.<sup>799</sup> Esto solo resalta la importancia del acuerdo para una de las partes, no las expectativas legítimas de Estados Unidos.

619. Por el contrario, el derecho de México a promulgar medidas para la protección de la vida y la salud en virtud del T-MEC se reafirma en el segundo documento, un breve cuestionario y respuesta sobre el tratado publicado por las autoridades mexicanas. Estados Unidos se basa en una sola oración del documento, pero omite cualquier referencia a la pregunta No. 51 sobre excepciones del Capítulo 32, que establece que estas disposiciones permiten medidas para proteger objetivos legítimos.<sup>800</sup>

620. En conclusión, ninguna de las pruebas presentadas por Estados Unidos demuestra una expectativa razonable de que México renunciaría al derecho de implementar medidas regulatorias en interés público, incluidas medidas precautorias para proteger la salud humana, el maíz nativo y los derechos indígenas asociados frente a los riesgos planteados por el maíz GM.

**iv. Las instrucciones de la “Limitación de Uso Final” y de la “Sustitución Gradual” no causan anulación o menoscabo en el contexto del artículo 31.2 del T-MEC**

621. Determinar si una medida causó anulación o menoscabo es fácticamente complejo y requiere demostrar un “nexo causal” entre la medida y los supuestos efectos.<sup>801</sup> Paneles anteriores han desestimado reclamaciones sin violación debido a pruebas insuficientes de causalidad.<sup>802</sup> Para establecer la causalidad, un demandante debe demostrar que la posición competitiva de los

---

<sup>799</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 257.

<sup>800</sup> USA-294, p. 21.

<sup>801</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10,83, MEX-419.

<sup>802</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10,83, MEX-419..

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

productos importados que se benefician de concesiones de acceso al mercado relevantes se ve afectada negativamente por una medida que no se anticipó razonablemente <sup>803</sup> Esto requiere evidencia de que la medida interrumpe directamente el panorama competitivo anticipado.<sup>804</sup>

622. Estados Unidos afirma que las medidas “are already having significant impacts on current trade”, citando un supuesto “collapse” en las exportaciones de maíz blanco “as a consequence” de las supuestas restricciones de México sobre el Maíz GM.<sup>805</sup> Sin embargo, la correlación se rompe por (i) el hecho de que las exportaciones de maíz blanco de Sudáfrica simplemente capturaron la cuota de mercado de las exportaciones de Estados Unidos al aprovechar la exención temporal de aranceles de importación, y (ii) las exportaciones de maíz blanco de Estados Unidos han repuntado en 2024, aumentando nuevamente de manera sustancial en volumen.

623. Estados Unidos no proporciona una evaluación independiente de la anulación o menoscabo supuestamente causados por cada una de las medidas en cuestión. Estados Unidos no ofrece ninguna explicación de los supuestos efectos adversos sobre el acceso al mercado. Contrariamente a esto, la evidencia presentada por México muestra volúmenes de importación en aumento de 2022-2023 y 2023-2024. Por lo tanto, simplemente no hay evidencia de que el “acceso al mercado” o las “oportunidades competitivas” para el maíz de Estados Unidos estén siendo “anulados o menoscabados”.

624. Además, Estados Unidos no ha abordado explicaciones alternativas para cualquier disminución en las exportaciones de maíz blanco, como la autosuficiencia de México en maíz blanco<sup>806</sup> y los cambios en los volúmenes de importación de diferentes fuentes debido a la competencia del mercado.<sup>807</sup> El argumento sobre la incertidumbre para los agricultores y empresas de Estados Unidos<sup>808</sup> se basa únicamente en una publicación académica que discute posibles restricciones comerciales relacionadas con la autorización de productos GM, la cual se enfoca en

---

<sup>803</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10,82, **MEX-419**.

<sup>804</sup> Informe del Grupo Especial, *Japón — Películas*, ¶ 10,82, **MEX-419**.

<sup>805</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 260.

<sup>806</sup> Escrito Inicial de México, ¶¶ 236-249.

<sup>807</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 241.

<sup>808</sup> Réplica de Estados Unidos, ¶ 261.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

las aprobaciones de medidas sanitarias y fitosanitarias en sí mismas y no en las medidas específicas en cuestión.<sup>809</sup> México, en contraste, ha presentado evidencia de que los agricultores de Estados Unidos son capaces y están dispuestos a suministrar maíz no GM a México.

625. En su Escrito de Réplica, Estados Unidos, solicitó al Panel lo siguiente:

“Should the Panel find—contrary to the U.S. arguments above—that the Tortilla Corn Ban or the Substitution Instruction are not inconsistent with Mexico’s USMCA obligations due to the applicability of the indigenous peoples’ exception in USMCA Article 32.5, the United States alternatively asserts that it had a reasonable expectation at the time the USMCA was concluded that Mexico would not adopt the Tortilla Corn Ban or the Substitution Instruction.”<sup>810</sup>

626. Sin perjuicio de que Estados Unidos no cumple con el estándar requerido para establecer una reclamación *prima facie* conforme al Artículo 31.2 (c) del T-MEC, Estados Unidos está solicitando al Panel que realice algo que no es jurídicamente posible conforme al T-MEC, como se explica a continuación.

627. El Artículo 31.2 (c) del T-MEC dispone que:

“A menos que se disponga de otra manera en este Tratado, las disposiciones de solución de controversias de este Capítulo aplican:

[...]

(c) cuando una Parte considere que un beneficio que razonablemente pudiera haber esperado recibir conforme al Capítulo 2 (Trato Nacional y Acceso de Mercancías al Mercado), Capítulo 3 (Agricultura), Capítulo 4 (Reglas de Origen), Capítulo 5 (Procedimientos de Origen), Capítulo 6 (Mercancías Textiles y Prendas de Vestir), Capítulo 7 (Administración Aduanera y Facilitación del Comercio), Capítulo 9 (Medidas Sanitarias y Fitosanitarias), Capítulo 11 (Obstáculos Técnicos al Comercio), Capítulo 13 (Contratación Pública), Capítulo 15 (Comercio Transfronterizo de Servicios) o Capítulo 20 (Derechos de Propiedad Intelectual), *está siendo anulada o menoscabada como resultado de la aplicación de una medida de otra Parte que no es incompatible con este Tratado.* [Énfasis añadido]

628. Es decir, uno de los requisitos esenciales para argumentar la anulación o menoscabo de un beneficio que razonablemente se pudiera haber esperado conforme a los Capítulos 2 y 9 es que la medida no sea “incompatible” con el T-MEC.

---

<sup>809</sup> USA-057, pp. 306-308.

<sup>810</sup> Escrito de Réplica de Estados Unidos, ¶ 251.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

629. Las Partes pudieron haber elegido un lenguaje mucho más amplio para incluir medidas incompatibles,<sup>811</sup> pero simplemente no lo hicieron, circunscribieron esta posibilidad únicamente a medidas compatibles.

630. Por otra parte, Estados Unidos fue explícito en señalar que invocaba esta disposición de forma subsidiaria, es decir, únicamente en el caso de que la objeción planteada por México bajo el Artículo 32.5 del T-MEC (Derechos de los pueblos indígenas) fuese exitosa.

631. Sin embargo, como se ha reconocido ampliamente en los casos decididos por la OMC donde se han alegado excepciones, la aplicación de estas supone que las medidas que se buscan exceptuar son incompatibles con el acuerdo en cuestión. Incluso, una vez que la excepción haya sido acogida favorablemente por el Panel, esto no significa que la medida se vuelva compatible, sino que, a pesar de que la medida sea violatoria, ésta se encontraría justificada.<sup>812</sup>

632. Por ende, si el Panel concluye que una o ambas medidas en cuestión en esta controversia se encuentran justificadas bajo el Artículo 32.5 del T-MEC, esto implicaría la incompatibilidad de las medidas mismas con una disposición del acuerdo. En consecuencia, sería jurídicamente imposible que prosperara el reclamo de Estados Unidos bajo el Artículo 31.2(c) del acuerdo debido a una supuesta anulación o menoscabo derivado de estas medidas, pues el derecho de cualquiera

---

<sup>811</sup> Por ejemplo, en el marco del GATT, las medidas incompatibles están previstas en el Artículo XIII, relativo a anulación o menoscabo, prevé su aplicación para un mayor número de supuestos: “1. En caso de que una parte contratante considere que una ventaja resultante para ella directa o indirectamente del presente Acuerdo se halle anulada o menoscabada o que el cumplimiento de uno de los objetivos del Acuerdo se halle comprometido a consecuencia de:

- a) que otra parte contratante *no cumpla con las obligaciones contraídas* en virtud del presente Acuerdo; o
- b) *que otra parte contratante aplique una medida, contraria o no a las disposiciones del presente Acuerdo*; o
- c) que exista otra situación,

dicha parte contratante podrá, con objeto de llegar a un arreglo satisfactorio de la cuestión, formular representaciones o proposiciones por escrito a la otra u otras partes contratantes que, a su juicio, estime interesadas en ella. Toda parte contratante cuya intervención se solicite de este modo examinará con comprensión las representaciones o proposiciones que le hayan sido formuladas.” [Énfasis añadido]

<sup>812</sup> Informe del Grupo Especial, *Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)*, ¶ 7.103. **MEX-335**. Informe del Órgano de Apelación, *Indonesia — Regímenes de Licencias de Importación*, ¶ 5.94. **MEX-336**. Informe del Órgano de Apelación, *Estados Unidos — Gasolina*, p.15, **MEX-269**

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz  
Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
28 de mayo de 2024

de las Partes a someter este tipo de reclamo está limitado a medidas que no son incompatibles con el T-MEC.

**VI. CONCLUSIÓN**

633. En virtud de lo anterior, se reitera la solicitud presentada en el Escrito Inicial de México,<sup>813</sup> esto es, México solicita respetuosamente que el Panel determine que las medidas identificadas por Estados Unidos cumplen con lo dispuesto en el T-MEC; en la alternativa, que las mismas se encuentran exceptuadas por los Artículos 32.1 y 32.5 del Tratado; y que las medidas no podrían causar nulificación o menoscabo en el contexto del Artículo 31.2.

---

<sup>813</sup> Escrito Inicial de México, ¶ 551.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

**TABLA DE CASOS**

<b>Nombre Corto</b>	<b>Nombre Largo</b>
<i>Argentina — Textiles y prendas de vestir</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Argentina — Medidas que afectan a las importaciones de calzado, textiles, prendas de vestir y otros artículos</i> , WT/DS56/AB/R y Corr.1, adoptado el 22 de abril de 1998.
<i>Australia — Manzanas</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Australia — Medidas que afectan a la importación de manzanas procedentes de Nueva Zelandia</i> , WT/DS367/AB/R, adoptado el 17 de diciembre de 2010.
<i>Australia — Salmón</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Australia — Medidas que afectan a la importación de salmón</i> , WT/DS18/AB/R, adoptado el 6 de noviembre de 1998.
<i>Awas Tingni vs. Nicaragua</i>	Corte Interamericana de Derechos Humanos, <i>Caso Awas Tingni vs. Nicaragua</i> , Sentencia de 31 de agosto de 2001 (Fondo, Reparaciones y Costas).
<i>Brasil — Neumáticos recauchutados</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Brasil — Medidas que afectan a las importaciones de neumáticos recauchutados</i> , WT/DS332/R, adoptado el 17 de diciembre de 2007, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS332/AB/R.
<i>Brasil — Neumáticos recauchutados</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Brasil — Medidas que afectan a las importaciones de neumáticos recauchutados</i> , WT/DS332/AB/R, adoptado el 17 de diciembre de 2007.
<i>Brasil — Tributación</i>	Informes del Grupo Especial, <i>Brasil — Determinadas medidas relativas a la tributación y las cargas</i> , WT/DS472/R, Add.1 y Corr.1 / WT/DS497/R, Add.1 y Corr.1, adoptados el 11 de enero de 2019, modificados por los informes del Órgano de Apelación WT/DS472/AB/R / WT/DS497/AB/R.
<i>Canada — FIRA</i>	GATT Panel Report, <i>Canada – Administration of the Foreign Investment Review Act</i> , L/5504, adopted 7 February 1984, BISD 30S/140.
<i>CE – Amianto</i>	Informes del Grupo Especial y el Órgano de Apelación, <i>Comunidades Europeas — Medidas que afectan al amianto y a los productos que contienen amianto</i> WT/DS135/R y WT/DS135/AB/R adoptado el 5 de abril de 2001.
<i>CE — Aprobación y comercialización de productos biotecnológicos</i>	Informes del Grupo Especial, <i>Comunidades Europeas — Medidas que afectan a la aprobación y comercialización de productos biotecnológicos</i> , WT/DS291/R, Add.1 a Add.9 y Corr.1 / WT/DS292/R, Add.1 a Add.9 y Corr.1 / WT/DS293/R, Add.1 a Add.9 y Corr.1, adoptados el 21 de noviembre de 2006.
<i>CE – Equipo Informático</i>	Informe del Grupo Especial, e Informe del Órgano de Apelación <i>Comunidades Europeas — Clasificación aduanera de determinado equipo informático</i> , WT/DS62/R, WT/DS67/R, WT/DS68/R, WT/DS62/AB/R, WT/DS67/ AB/R, WT/DS68/ AB/R adoptados el 22 de junio de 1998

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>Nombre Corto</b>	<b>Nombre Largo</b>
<i>CE — Hormonas</i>	Informes de los Grupos Especiales, Comunidades Europeas — Medidas que afectan a la carne y los productos cárnicos (hormonas), WT/DS48/R/CAN (Canadá) y WT/DS26/R/USA (Estados Unidos), adoptados el 13 de febrero de 1998, modificados por los informes del Órgano de Apelación WT/DS26/AB/R, WT/DS48/AB/R.
<i>CE — Hormonas</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Comunidades Europeas — Medidas que afectan a la carne y los productos cárnicos (hormonas)</i> , WT/DS26/AB/R, WT/DS48/AB/R, adoptado el 13 de febrero de 1998.
<i>CE — Hormonas (Canadá)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Comunidades Europeas — Medidas que afectan a la carne y los productos cárnicos (hormonas)</i> , <i>Reclamación del Canadá</i> , WT/DS48/R/CAN, adoptado el 13 de febrero de 1998, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS26/AB/R, WT/DS48/AB/R.
<i>CE — Hormonas (Estados Unidos)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Comunidades Europeas — Medidas que afectan a la carne y los productos cárnicos (hormonas)</i> , <i>Reclamación de los Estados Unidos</i> , WT/DS26/R/USA, adoptado el 13 de febrero de 1998, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS26/AB/R, WT/DS48/AB/R.
<i>CE — Productos derivados de las focas</i>	Informes del Grupo Especial, <i>Comunidades Europeas - Medidas que prohíben la importación y comercialización de productos derivados de las focas</i> , WT/DS400/R y Add.1 / WT/DS401/R y Add.1, adoptados el 18 de junio de 2014, modificados por los informes del Órgano de Apelación WT/DS400/AB/R / WT/DS401/AB/R.
<i>CE — Productos derivados de las focas</i>	Informes del Órgano de Apelación, <i>Comunidades Europeas — Medidas que prohíben la importación y comercialización de productos derivados de las focas</i> , WT/DS400/AB/R / WT/DS401/AB/R, adoptados el 18 de junio de 2014.
<i>China — Materias primas</i>	Informes del Órgano de Apelación, <i>China — Medidas relativas a la exportación de diversas materias primas</i> , WT/DS394/AB/R / WT/DS395/AB/R / WT/DS398/AB/R, adoptados el 22 de febrero de 2012.
<i>China — Publicaciones y productos audiovisuales</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>China — Medidas que afectan a los derechos comerciales y los servicios de distribución respecto de determinadas publicaciones y productos audiovisuales de esparcimiento</i> , WT/DS363/AB/R, adoptado el 19 de enero de 2010.
<i>China — Tierras raras</i>	Informes del Órgano de Apelación, <i>China — Medidas relacionadas con la exportación de tierras raras, volframio (tungsteno) y molibdeno</i> , WT/DS431/AB/R / WT/DS432/AB/R / WT/DS433/AB/R, adoptados el 29 de agosto de 2014.
<i>Colombia — Textiles</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Colombia — Medidas relativas a la importación de textiles, prendas de vestir y calzado</i> , WT/DS461/R y Add.1, adoptado el 22 de junio de 2016, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS461/AB/R.
<i>Corea — Diversas medidas que afectan a la carne vacuna</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Corea — Medidas que afectan a las importaciones de carne vacuna fresca, refrigerada y congelada</i> , WT/DS161/AB/R, WT/DS169/AB/R, adoptado el 10 de enero de 2001.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

República de México  
 28 de mayo de 2024

<b>Nombre Corto</b>	<b>Nombre Largo</b>
<i>Corea — Radionúclidos (Japón)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Corea — Prohibiciones de importación, y prescripciones en materia de pruebas y certificación relativas a los radionúclidos</i> , WT/DS495/R y Add.1, adoptado el 26 de abril de 2019, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS495/AB/R.
<i>Corea — Radionúclidos (Japón)</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Corea - Prohibiciones de importación, y prescripciones en materia de pruebas y certificación relativas a los radionúclidos</i> , WT/DS495/AB/R y Add.1, adoptado el 26 de abril de 2019.
<i>Costa Rica — Aguacates (México)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Costa Rica — Medidas relativas a la importación de aguacates frescos procedentes de México</i> , WT/DS524/R y Add.1, adoptado el 31 de mayo de 2022.
<i>Estados Unidos — Acero al carbono</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Derechos compensatorios sobre determinados productos planos de acero al carbono resistente a la corrosión procedentes de Alemania</i> , WT/DS213/AB/R, adoptado el 19 de diciembre de 2002.
<i>Estados Unidos — Atún II (México)</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Medidas relativas a la importación, comercialización y venta de atún y productos de atún</i> , WT/DS381/AB/R, adoptado el 13 de junio de 2012.
<i>Estados Unidos — Atún II (México) (segundo recurso al art. 21.5 – México)</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Medidas relativas a la importación, comercialización y venta de atún y productos de atún — Recurso de los Estados Unidos al párrafo 5 del artículo 21 del ESD</i> , WT/DS381/AB/RW/USA y Add.1 / <i>Estados Unidos — Medidas relativas a la importación, comercialización y venta de atún y productos de atún - Segundo recurso de México al párrafo 5 del artículo 21 del ESD</i> , WT/DS381/AB/RW2 y Add.1, adoptado el 11 de enero de 2019.
<i>Estados Unidos — Aves de corral (China)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Determinadas medidas que afectan a las importaciones de aves de corral procedentes de China</i> , WT/DS392/R, adoptado el 25 de octubre de 2010.
<i>Estados Unidos — Camarones</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Prohibición de las importaciones de determinados camarones y productos del camarón</i> , WT/DS58/AB/R, adoptado el 6 de noviembre de 1998.
<i>Estados Unidos — Camarones</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos - Prohibición de las importaciones de determinados camarones y productos del camarón - Recurso de Malasia al párrafo 5 del artículo 21 del ESD</i> , WT/DS58/RW, adoptado el 21 de noviembre de 2001, confirmado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS58/AB/RW.
<i>Estados Unidos — EPO</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Determinadas prescripciones en materia de etiquetado indicativo del país de origen (EPO)</i> , WT/DS384/R, WT/DS386/R, adoptado el 23 de julio de 2012.
<i>Estados Unidos — Gasolina</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Pautas para la gasolina reformulada y convencional</i> , WT/DS2/AB/R, adoptado el 20 de mayo de 1996.
<i>Estados Unidos — Juegos de azar</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Medidas que afectan al suministro transfronterizo de servicios de juegos de azar y apuestas</i> , WT/DS285/AB/R, adoptado el 20 de abril de 2005, y Corr.1.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>Nombre Corto</b>	<b>Nombre Largo</b>
<i>Estados Unidos — Juegos de azar</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos - Medidas que afectan al suministro transfronterizo de servicios de juegos de azar y apuestas</i> , WT/DS285/R, adoptado el 20 de abril de 2005, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS285/AB/R.
<i>Estados Unidos — Ley de compensación (Enmienda Byrd)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Ley de compensación por continuación del dumping o mantenimiento de las subvenciones de 2000</i> , WT/DS217/R WT/DS234/R, adoptado el 27 de enero de 2003.
<i>Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión de obligaciones en la diferencia CE — Hormonas</i> , WT/DS320/AB/R, adoptado el 14 de noviembre de 2008.
<i>Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Medidas arancelarias sobre determinados productos procedentes de China</i> , WT/DS543/R y Add.1, distribuido a los Miembros de la OMC el 15 de septiembre de 2020, apelado el 26 de octubre de 2020.
<i>Estados Unidos — Productos de acero y aluminio (China)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Determinadas medidas relativas a los productos de acero y aluminio</i> , WT/DS544/R, Add.1 y Suppl.1, distribuido a los Miembros de la OMC el 9 de diciembre de 2022, apelado el 26 de enero de 2023.
<i>India — Automóviles</i>	Informe del Grupo Especial, <i>India — Medidas que afectan al sector del automóvil</i> , WT/DS146/R, WT/DS175/R, y Corr.1, adoptado el 5 de abril de 2002.
<i>India — Patentes (Estados Unidos)</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>India — Protección mediante patente de los productos farmacéuticos y los productos químicos para la agricultura</i> , WT/DS50/AB/R, adoptado el 16 de enero de 1998.
<i>India — Productos agropecuarios</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>India — Medidas relativas a la importación de determinados productos agropecuarios</i> , WT/DS430/AB/R, adoptado el 19 de junio de 2015.
<i>India — Productos agropecuarios</i>	Informe del Grupo Especial, <i>India - Medidas relativas a la importación de determinados productos agropecuarios</i> , WT/DS430/R y Add.1, adoptado el 19 de junio de 2015, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS430/AB/R.
<i>India — Restricciones cuantitativas</i>	Informe del Grupo Especial, <i>India — Restricciones cuantitativas a la importación de productos agrícolas, textiles e industriales</i> , WT/DS90/R, adoptado el 22 de septiembre de 1999, confirmado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS90/AB/R.
<i>Indonesia — Materias primas</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Indonesia — Medidas relativas a las materias primas</i> , WT/DS592/R y Add.1, apelado el 8 de diciembre de 2022.
<i>Indonesia — Pollo</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Indonesia — Medidas relativas a la importación de carne de pollo y productos de pollo</i> , WT/DS484/R, adoptado el 22 de noviembre de 2017.
<i>Indonesia — Regímenes de licencias de importación</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Indonesia — Importación de productos hortícolas, animales y productos del reino animal</i> , WT/DS477/AB/R, WT/DS478/AB/R, y Add.1, adoptado el 22 de noviembre de 2017.
<i>Japón — Bebidas alcohólicas II</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Japón — Impuestos sobre las bebidas alcohólicas</i> , WT/DS8/AB/R, WT/DS10/AB/R, WT/DS11/AB/R, adoptado el 1º de noviembre de 1996.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>Nombre Corto</b>	<b>Nombre Largo</b>
<i>Japón — Manzanas</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Japón — Medidas que afectan a la importación de manzanas</i> , WT/DS245/R, adoptado el 10 de diciembre de 2003, confirmado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS245/AB/R.
<i>Japón — Medidas que afectan a las películas y el papel fotográficos de consumo</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Japón – Películas</i> , WT/DS44/R, adoptado el 22 de abril de 1998.
<i>Japón — Productos agrícolas II</i>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Japón — Medidas que afectan a los productos agrícolas</i> , WT/DS76/AB/R, adoptado el 19 de marzo de 1999.
<i>Rusia — Porcinos (UE)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Federación de Rusia — Medidas relativas a la importación de porcinos vivos, carne de porcino y otros productos de porcino procedentes de la Unión Europea</i> , WT/DS475/R y Add.1, adoptado el 21 de marzo de 2017, modificado por el informe del Órgano de Apelación WT/DS475/AB/R.
<i>UE — Métodos de ajuste de costos II (Rusia)</i>	Informe del Grupo Especial, <i>Unión Europea — Métodos de ajuste de costos y determinadas medidas antidumping sobre importaciones procedentes de Rusia (segunda reclamación)</i> , WT/DS494/R y Add.1, distribuido a los Miembros de la OMC el 24 de julio de 2020, apelado el 28 de agosto de 2020.
<i>Yakye Axa Vs. Paraguay</i>	Corte Interamericana de Derechos Humanos, <i>Caso Comunidad indígena Yakye Axa Vs. Paraguay</i> , Sentencia de 17 de junio de 2005 (Fondo, Reparaciones y Costas).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

**TABLA DE ANEXOS**

<b>ANEXO</b>	<b>NOMBRE DEL ANEXO</b>
<b>MEX-001</b>	Kato, T. Á., Mapes, C., Mera, L. M., Serratos, J. A., & Bye, R. A. <i>“Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica”</i> , 2009, Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
<b>MEX-002</b>	Harlan, J. R. <i>“Agricultural origins: centers and noncenters”</i> .
<b>MEX-003</b>	Sader, <i>Maíz el cultivo de México</i> , 22 de julio de 2020.
<b>MEX-004</b>	De Wet, J. M., <i>“Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity: excluding most ornamentals, forest trees and lower plants”</i> , 1982.
<b>MEX-005</b>	Sanchez G., J. J., Goodman, M. M., & Stuber, C. W. <i>“Isozymatic and Morphological Diversity in the Races of Maize of Mexico”</i> , 2000.
<b>MEX-006</b>	Welhausen, E.J., Roberts, L.M. y Hernández X, E. <i>“Razas de Maíz en México, su origen, características”</i> .
<b>MEX-007</b>	Massieu Y. y Lechuga Montenegro J. <i>“El maíz en México: biodiversidad y cambios en el consumo”</i> , Análisis Económico No.36, Vol. XVII, 2º semestre de, UAM-Azcapotzalco.
<b>MEX-008</b>	DOF. <i>Acuerdo por el que se determinan Centros de Origen y Centros de Diversidad Genética del Maíz</i> , 2 de noviembre de 2012.
<b>MEX-009</b>	Iltis, H. H. y J. F. Doebley. <i>“Taxonomy of Zea (Gramineae). II. Subspecific categories in the Zea mays complex and a generic synopsis”</i> , 1980, Amer. J. Bot.
<b>MEX-010</b>	Conabio, <i>Razas de Maíz</i> , disponible para consulta en: <a href="https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas-de-maiz">https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas-de-maiz</a> .
<b>MEX-011</b>	<b>[Omitido Intencionalmente]</b>
<b>MEX-012</b>	Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo.
<b>MEX-013</b>	Torres-Morales, B., Rocandio-Rodríguez, M., Santacruz-Varela, A., Córdova-Téllez, L., Estrada, B. C., & Sánchez, H. L. <i>“Genetic diversity characterization of maize populations using molecular markers”</i> . Italian Journal of Agronomy, 2023.
<b>MEX-014</b>	Vega-Alvarez, I., Santacruz-Varela, A., Rocandio-Rodríguez, M., Córdova-Téllez, L., López-Sánchez, H., Muñoz-Orozco, A., & Hernández-Bautista, A. <i>“Genetic diversity and structure of native maize races from Northwestern Mexico”</i> , 2017, Pesquisa Agropecuária Brasileira.
<b>MEX-015</b>	Ruiz Corral, J. A., Sánchez González, J. D. J., Hernández Casillas, J. M., Willcox, M. C., Ramírez Ojeda, G., Ramírez Díaz, J. L., & González Eguiarte, D. R., <i>“Identificación de razas mexicanas de maíz adaptadas a condiciones deficientes de humedad mediante datos biogeográficos”</i> , 2013, Rev. Mex. Cienc. Agríc.
<b>MEX-016</b>	Arteaga, M. C., Moreno-Letelier, A., Mastretta-Yanes, A., Vazquez-Lobo, A., Breña-Ochoa, A., Moreno-Estrada, A., Eguiarte, L. E. y Piñero, D., <i>“Genomic variation in recently collected maize landraces from Mexico”</i> , 2016.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-017</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), “Raza Tuxpeño”, 2020.
<b>MEX-018</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). “Raza Olotón”, 2020.
<b>MEX-019</b>	Van Deynze, A., Zamora, P., Delaux, P. M., Heitmann, C., Jayaraman, D., Rajasekar, S., Bennett, A. B. “Nitrogen fixation in a landrace of maize is supported by a mucilage-associated diazotrophic microbiota”, 2018.
<b>MEX-020</b>	Sagarpa, “Políticas para el fomento y conservación del maíz nativo en México”.
<b>MEX-021</b>	Boege, E. (2009). “Centros de origen, pueblos indígenas y diversificación del maíz”, Ciencias.
<b>MEX-022</b>	Toledo-Manzur, V. M., Barrera-Bassols, N., “La Memoria Biocultural. La Importancia Ecológica de las Sabidurías Tradicionales” [2008] Icaria Editorial, S.A. Barcelona, España.
<b>MEX-023</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, “Milpa: el corazón de la agricultura mexicana”, 14 de septiembre de 2020.
<b>MEX-024</b>	Mapes C., “¿Qué es la milpa?” En: Morales Valderrama, C., Mapes Sánchez, C., Rodríguez Lazcano, C., Serratos Hernández, J.A. “Respuestas acerca del maíz: La voz de 72 autores. Tomo III.” [2021] Instituto Nacional de Antropología e Historia.
<b>MEX-025</b>	Martínez Pérez, D. Y., Sánchez Escudero, J., Rodríguez Mendoza, M. de las N., & Astier Calderón, M., “Sustentabilidad de agroecosistemas de milpa en La Trinidad Ixtlán, Oaxaca”, 2020, Revista 119 (2) De La Facultad De Agronomía,
<b>MEX-026</b>	Sader, “Maíces nativos, patrimonio biológico, agrícola, cultural y económico”, 2 de marzo de 2023
<b>MEX-027</b>	CONABIO, “Patrimonio biocultural”.
<b>MEX-028</b>	Cristina Barros. El maíz nuestro patrimonio.
<b>MEX-029</b>	Sader, “La riqueza de México es el maíz”, 30 de marzo de 2021.
<b>MEX-030</b>	Sagarpa, “Maíz Situación actual y perspectivas 1996-2010”.
<b>MEX-031</b>	Miranda-Colín, S, “Mejoramiento genético del maíz en la época prehispánica”, 2000, Agric. Téc. Méx,
<b>MEX-032</b>	Ortega-Paczka, R. “Diversidad del maíz en México”. En: Esteva, G. y C. Marielle (Coords.) Sin Maíz no Hay País (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Museo Nacional de Culturas Populares. México, D. F., 2003).
<b>MEX-033</b>	Barros, C., Bermúdez, S., Garrido, F., Leyva, J. P., Riestra, M., & Vega, H. G. “Capítulo 1: El expediente Pueblo de maíz. La cocina ancestral de México”.
<b>MEX-034</b>	Gutiérrez, N.G., Gómez Espinoza, J.A., “Relatos de vida productiva alrededor del maíz. Maíz, milpa, conocimiento y saberes locales en comunidades agrícolas”, en: Argueta Villamar, A., Corona-M, E., Hersch, P. (Eds.), “Saberes Colectivos Y Diálogos de Saberes En México”. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
<b>MEX-035</b>	Sánchez G.J.J., “Diversidad del Maíz y el Teocintle”. Informe preparado para el proyecto: “Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México” CONABIO. Manuscrito.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-036</b>	García Barrios, A. “Análisis iconográfico preliminar de fragmentos de las vasijas estilo códice procedentes de Calakmul. Estudios de Cultura Maya”, 2011.
<b>MEX-037</b>	Mariani, F. y Rebrey Pradas, M. V. “Agricultura, religiosidad y tiempo: su articulación en la cosmovisión maya”, 2015.
<b>MEX-038</b>	CONABIO. “Qué nos aportan los maíces”, 2020.
<b>MEX-039</b>	Fernández-Suárez R., L.M. Morales-Chávez y A. Gálvez-Mariscal, “Importancia de los maíces nativos de México en la dieta nacional. Una revisión indispensable”, 2013, Revista Fitotecnia Mexicana.
<b>MEX-040</b>	FAO. Balances de alimentos (2010-), 2022, FAOSTAT. Disponible en: <a href="https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS">https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS</a>
<b>MEX-041</b>	UNESCO, “Decision of the intergovernmental Committee; 5.COM 6.30”, 2010.
<b>MEX-042</b>	UNESCO, “La cocina tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán”.
<b>MEX-043</b>	Ortega-Beltran, A., Guerrero-Herrera, M. D., Ortega-Corona, A., Vidal-Martinez, V. A., & Cotty, P. J., “Susceptibility to aflatoxin contamination among maize landraces from Mexico”, 2014, Journal of food protection.
<b>MEX-044</b>	Colín-Chávez, C., Virgen-Ortiz, J. J., Serrano-Rubio, L. E., Martínez-Téllez, M. A., & Astier, M., “Comparison of nutritional properties and bioactive compounds between industrial and artisan fresh tortillas from maize landraces”, 2020, Current Research in Food Science.
<b>MEX-045</b>	Bonfil Batalla, G., “El maíz. Fundamento de la cultura popular mexicana”, 1982, CONACULTA.
<b>MEX-046</b>	Tuxill, J., Reyes, LA, Moreno, LL, Uicab, VC y Jarvis, DI, “All Maize Is Not Equal: Maize Variety Choices and Mayan Foodways in Rural Yucatan, Mexico”, 2010.
<b>MEX-047</b>	Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana, “Maíz”.
<b>MEX-048</b>	Mendoza-Díaz, S., Ortiz-Valerio, M. D. C., Castaño-Tostado, E., Figueroa-Cárdenas, J. D. D., Reynoso-Camacho, R., Ramos-Gómez, M., et al., “Antioxidant capacity and antimutagenic activity of anthocyanin and carotenoid extracts from nixtamalized pigmented creole maize races ( <i>Zea mays L.</i> )”, 2012, Plant foods for human nutrition.
<b>MEX-049</b>	De la Parra, C., Serna Saldivar, S. O., & Liu, R. H. “Effect of processing on the phytochemical profiles and antioxidant activity of corn for production of masa, tortillas, and tortilla chips”[2007] 55(10) Journal of Agricultural and Food Chemistry.
<b>MEX-050</b>	Perales R., Hugo R., Maíz, “Riqueza de México”, 2009, Revista de cultura científica.
<b>MEX-051</b>	Bello-Pérez, L. A., Flores-Silva, P. C., Camelo-Méndez, G. A., Paredes-López, O., & Figueroa-Cárdenas, J. D. D. “Effect of the nixtamalization process on the dietary fiber content, starch digestibility, and antioxidant capacity of blue maize tortilla”, 2015, 92(3) Cereal Chemistry.
<b>MEX-052</b>	Boto, L. (2009), “Horizontal gene transfer in evolution: facts and challenges”, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences.
<b>MEX-053</b>	Gelvin, S.B., “Agrobacterium-mediated plant transformation: the biology behind the “gene-jockeying” tool”, 2003, Microbiol Mol Biol Rev. 67(1).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-054</b>	Sanford, J. C., “ <i>The development of the biolistic process. In Vitro Cellular &amp; Developmental Biology-Plant</i> ”, 2000.
<b>MEX-055</b>	Taylor, N. J., & Fauquet, C. M., “ <i>Microparticle bombardment as a tool in plant science and agricultural biotechnology</i> ”, 2002, <i>DNA and cell biology</i> .
<b>MEX-056</b>	Yang, G., Y. H. Lee, Y. Jiang, S. P. Kumpatla & T. C. Hall (2005). “ <i>Organization, not duplication, triggers silencing in a complex transgene locus in rice</i> ”, <i>Plant Mol Biol</i> .
<b>MEX-057</b>	Breyer, D., Kopertekh, L., & Reheul, D., “ <i>Alternatives to antibiotic resistance marker genes for in vitro selection of genetically modified plants—scientific developments, current use, operational access and biosafety considerations</i> ”, 2014, <i>Critical reviews in plant sciences</i> .
<b>MEX-058</b>	Podevin N, du Jardin P, “ <i>Possible consequences of the overlap between the CaMV 35S promoter regions in plant transformation vectors used and the viral gene VI in transgenic plants</i> ”, 2012, <i>GM Crops Food</i> .
<b>MEX-059</b>	Novak WK, Haslberger AG, “ <i>Substantial equivalence of antinutrients and inherent plant toxins in genetically modified novel foods</i> ”, 2000, <i>Food Chem Toxicol</i> .
<b>MEX-060</b>	OMS/FAO, “ <i>Aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos de origen vegetal genéticamente modificados</i> ”, 2000.
<b>MEX-061</b>	Fuchsman, C. A., Collins, R. E., Rocap, G., & Brazelton, W. J., “ <i>Effect of the environment on horizontal gene transfer between bacteria and archaea</i> ”, 2017, <i>PeerJ</i> .
<b>MEX-062</b>	Heinemann, J., M. Massaro, D. S. Coray, S. Z. Agapito-Tenfen y J. D. Wen, “ <i>Sustainability and innovation in staple crop production in the US Midwest</i> ”, 2013, <i>International Journal of Agricultural Sustainability</i> .
<b>MEX-063</b>	González Merino, A., & Ávila Castañeda, J. F. “ <i>El maíz en Estados Unidos y en México. Hegemonía en la producción de un cultivo Argumentos</i> ”, 2014, <i>Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco</i> .
<b>MEX-064</b>	Márquez-Sánchez, F. “ <i>From maize native varieties to transgenic hybrids: II. Hybridization</i> ”, 2009, <i>Agricultura, sociedad y desarrollo</i> .
<b>MEX-065</b>	Gurian-Sherman, D., “ <i>Failure to yield: Evaluating the performance of genetically engineered crops</i> ”, 2009.
<b>MEX-066</b>	Khaipho-Burch, M., M. Cooper, J. Crossa, N. de Leon, J. Holland, R. Lewis, S. McCouch, S. C. Murray, I. Rabbi, P. Ronald, J. Ross-Ibarra, D. Weigel & E. S. Buckler., “ <i>Genetic modification can improve crop yields — but stop overselling it</i> ”, 2023.
<b>MEX-067</b>	Fernandez-Cornejo, J., S. Wechsler, M. Livingston & L. Mitchell, “ <i>Genetically Engineered Crops in the United States</i> ”, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, 2014.
<b>MEX-068</b>	Abrams, S. A., J. L. Albin, P. J. Landrigan, Committee on nutrition, Council on environmental health and climate change, “ <i>Use of Genetically Modified Organism (GMO)-Containing Food Products in Children. Pediatrics</i> ”, 2023.
<b>MEX-069</b>	Miguel A. Altieri & Clara I. Nicholls, “ <i>Agroecology and the reconstruction of a post-COVID-19 agriculture</i> ”, 2020, <i>The Journal of Peasant Studies</i> .
<b>MEX-070</b>	Dionglay, C., “ <i>Commercially Available Biotech Crops and Where to Find Them</i> ”, 2022, <i>ISAAA</i> .
<b>MEX-071</b>	AGES, “ <i>Information on genetically modified organisms</i> ”, 2022.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-072</b>	GLP, “Luxembourg’s parliament votes unanimously to prohibit farmers from growing GMO corn”, 26 de junio de 2017.
<b>MEX-073</b>	FOEN, “Biotechnology: In brief”, 19 de diciembre de 2022.
<b>MEX-074</b>	ISAAA (consultado en junio de 2020), “GM Events with Glyphosate herbicide tolerance”. Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, Disponible en: <a href="https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/gmtrait/default.asp?TraitID=2&amp;GMTrait=Glyphosate%20herbicide%20tolerance">https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/gmtrait/default.asp?TraitID=2&amp;GMTrait=Glyphosate%20herbicide%20tolerance</a>
<b>MEX-075</b>	ISAAA (consultado en diciembre de 2023). “GM Approval database”. Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. Disponible en: <a href="https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/default.asp">https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/default.asp</a>
<b>MEX-076</b>	Andrade, F. A., & Espinal, O. N., “Uso de glifosato, glufosinato y paraquat para el manejo de malezas en el cultivo de lechuga”, 2021.
<b>MEX-077</b>	FAO. (2024). Plaguicidas Uso (1990-2021). FAOSTAT. Disponible en: <a href="https://www.fao.org/faostat/es/#data/RP/visualize">https://www.fao.org/faostat/es/#data/RP/visualize</a>
<b>MEX-078</b>	Bravo Velásquez, E., “Los cultivos GMs y los paradigmas científicos de los que emergen a la luz de los derechos de la naturaleza”, 2014, Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales.
<b>MEX-079</b>	ISAAA. “Brief 55: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops”, 2019. <a href="https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/55/default.asp">https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/55/default.asp</a>
<b>MEX-080</b>	USDA (consultado en 2023). Adoption of Genetically Engineered Crops in the U.S., Disponible en: <a href="https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-u-s/">https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-u-s/</a>
<b>MEX-081</b>	USDA, “Recent Trends in GE Adoption”.
<b>MEX-082</b>	Sandoval-Vázquez, D., “Treinta años de transgénicos en México”, 2017, Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano.
<b>MEX-083</b>	Cibiogem, “Autorizaciones emitidas por organismo de 1995 a 2021” Disponible en: <a href="https://conahcyt.mx/cibiogem/index.php/sistema-nacional-de-informacion/estadisticas">https://conahcyt.mx/cibiogem/index.php/sistema-nacional-de-informacion/estadisticas</a>
<b>MEX-084</b>	Cibiogem, “Registro Nacional de OGM” Disponible en: <a href="https://conahcyt.mx/cibiogem/index.php/sistema-nacional-de-informacion/estadisticas">https://conahcyt.mx/cibiogem/index.php/sistema-nacional-de-informacion/estadisticas</a> .
<b>MEX-085</b>	Conahcyt, “Expediente científico sobre el glifosato y los cultivos GM”, 2020.
<b>MEX-086</b>	Serratos Hernández, J. A., “Biosseguridad y dispersión de maíz transgénico en México”, 2009, Revista Ciencias.
<b>MEX-087</b>	Trejo-Pastor, V., Espinosa-Calderón, A., del Carmen Mendoza-Castillo, M., Kato-Yamakake, T. Á., Morales-Floriano, M. L., Tadeo-Robledo, M., & Wegier, A., “Grano de maíz comercializado en México como potencial dispersor de eventos genéticamente modificados”, 2021, Revista Fitotecnia Mexicana.
<b>MEX-088</b>	Ayala-Angulo, M., González, E. J., Ureta, C., Chávez-Servia, J. L., González-Ortega, E., Vandame, R., & Piñeyro-Nelson, A., “Local and Regional Dynamics of Native Maize Seed Lot Use by Small-Scale Producers and Their Impact on Transgene Presence in Three Mexican States Plants”, 2023.
<b>MEX-89</b>	Dyer, G., Serratos-Hernández, J., Perales, H., Gepts, P., Piñeyro-Nelson, A., Chávez, A. Salinas-Arreortua, Yúñez-Naude, A., Taylor, J. y Álvarez-Buylla,

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

	E. (2009). “ <i>Dispersal of Transgenes through maize seed systems in Mexico</i> ”. PLoS One.
<b>MEX-090</b>	Quist, D., Chapela, I., “ <i>Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca</i> ”, 2001, Mexico, Nature.
<b>MEX-091</b>	Delgado-Valerio, P., Ramón-Amadom A., Piñeyro-Nelson, A., Álvarez-Buylla, R., Ayala-Angulo, M., Molina-Sánchez, A., “ <i>Presencia de secuencias transgénicas en masa para tortillas de poblados urbanos y rurales de la Meseta Purépecha, Michoacán, México</i> ”, 2022, Revista Fitotecnica Mexicana.
<b>MEX-092</b>	Ureta, C., González, J., Piñeyro-Nelson, A., Couturier, S., González-Ortega, E., y Álvarez-Buylla, E., “ <i>A data mining approach gives insights of causes related to the ongoing transgene presence in Mexican native maize populations</i> ”, Agroecology and Sustainable Food Systems, 2023.
<b>MEX-093</b>	Rendón-Aguilar, B., Bravo-Avileza, D. & Rocha-Munivea, M., “ <i>Dinámica temporal de secuencias transgénicas detectados en variedades nativas de maíz en su centro de origen</i> ”, 2019, Revista Mexicana de Biodiversidad, p. 9.
<b>MEX-094</b>	Acuerdo en Materia de Cooperación Ambiental entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos, de los Estados Unidos de América y de Canadá
<b>MEX-095</b>	Informe del Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental. <i>Maíz y Biodiversidad. Efectos del maíz GM en México</i> , 2004.
<b>MEX-096</b>	<b>[Omitido intencionalmente]</b>
<b>MEX-097</b>	CONABIO, Proyecto Global de Maíces Nativos. (Disponible en: <a href="https://biodiversidad.gob.mx/diversidad/proyectoMaices">https://biodiversidad.gob.mx/diversidad/proyectoMaices</a> ).
<b>MEX-098</b>	Álvarez-Buylla, E., & Piñeyro-Nelson, A. “ <i>El maíz en peligro ante los genéticamente modificados. Un análisis integral sobre el caso de México.</i> ” [2013], Capítulo 4: Incertidumbres, riesgos y peligros de la liberación de Maíz GM en México, Colección Debate y Reflexión.
<b>MEX-099</b>	H. Vázquez-Cardona, “ <i>Diseño de un esquema de bioseguridad comunitaria ante la presencia de Maíz GM: estudio de caso en San Agustín Montelobos, Oaxaca</i> ”, 2023, Universidad Nacional Autónoma de México.
<b>MEX-100</b>	Dominique Louette; André Charrier; Julien Berthaud. “ <i>In Situ conservation of maize in Mexico: Genetic diversity and Maize seed management in a traditional community</i> ”, 1997.
<b>MEX-101</b>	Piñeyro-Nelson, A et al. “ <i>Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations</i> ”, Molecular ecology vol. 18,4 (2009).
<b>MEX-102</b>	Agapito, S., López, F. R., Mallah, N., Abou, G., Trtikova, M., Nodari, R. O. y Wickson, F. (2017). “ <i>Transgene flow in Mexican maize revisited: Socio-biological analysis across two contrasting farmer communities and seed management systems.</i> Ecology and Evolution”.
<b>MEX-103</b>	Álvarez-Buylla, E. (2018). <i>Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México</i> . Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
<b>MEX-104</b>	Lohn, A.F., Trtikova, M., Chapela, I. et al. “ <i>Transgene behavior in genetically modified teosinte hybrid plants: transcriptome expression, insecticidal protein production and bioactivity against a target insect pest</i> ”. Environ Sci Eur, 2021.
<b>MEX-105</b>	Álvarez-Buylla, E., & Piñeyro Nelson, A. (2009). “ <i>Riesgos y peligros de la dispersión del maíz GM en México</i> ”.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-106</b>	Benevenuto RF, Agapito-Tenfen SZ, Vilperte V, Wikmark OG, van Rensburg PJ, Nodari RO. <i>Molecular responses of genetically modified maize to abiotic stresses as determined through proteomic and metabolomic analyses</i> . PLoS One.
<b>MEX-107</b>	Richard G. Harrison, Erica L. Larson, “Hybridization, Introgression, and the Nature of Species Boundaries, <i>Journal of Heredity</i> ”.
<b>MEX-108</b>	Le Corre, V., Siol, M., Vigouroux, Y., Tenailon, M. I., y Délye, C. (2020). “Adaptive introgression from maize has facilitated the establishment of teosinte as a noxious weed in Europe”. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> .
<b>MEX-109</b>	Tobón-Niedfeldt, W., Mastretta-Yanes, A., Urquiza-Haas, T., Goettsch, B., Cuervo-Robayo, A. P., Urquiza-Haas, E. & Koleff, P. “Incorporating evolutionary and threat processes into crop wild relatives conservation”, <i>Nature communications</i> .
<b>MEX-110</b>	Diana Pilson and Holly R. Prendeville, “Ecological Effects of Transgenic Crops and the Escape of Transgenes into Wild Populations”, <i>Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics</i> .
<b>MEX-111</b>	Liu, D. (2009). <i>Design of gene constructs for transgenic maize</i> . <i>Methods in molecular biology</i> (Clifton, N.J.).
<b>MEX-112</b>	Schnepf, E., Crickmore, N., Van Rie, J., Lereclus, D., Baum, J., Feitelson, J., Zeigler, D. R., & Dean, D. H. (1998). <i>Bacillus thuringiensis and its pesticidal crystal proteins</i> . <i>Microbiology and molecular biology reviews</i> .
<b>MEX-113</b>	Wei, J. Z., Hale, K., Carta, L., Platzer, E., Wong, C., Fang, S. C., & Aroian, R. V. (2003). <i>Bacillus thuringiensis crystal proteins that target nematodes</i> . <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> .
<b>MEX-114</b>	Höss, S et al. “Effects of transgenic corn and CryIAb protein on the nematode, <i>Caenorhabditis elegans</i> .”, <i>Ecotoxicology and environmental safety</i> vol. 70,2 (2008).
<b>MEX-115</b>	Linn, M.D., Moore, P.A. (2014) <i>The Effects of Bt Corn on Rusty Crayfish (Orconectes Rusticus) Growth and Survival</i> . <i>Arch Environ Contam Toxicol</i>
<b>MEX-116</b>	Bøhn, T., Rover, C. M., & Semenchuk, P. R. (2016). <i>Daphnia magna</i> negatively affected by chronic exposure to purified Cry-toxins. <i>Food and Chemical Toxicology</i> .
<b>MEX-117</b>	Domingo. J. L., “Health Risks of GM Foods: Many Opinions but Few Data”, <i>Science</i> , 2000.
<b>MEX-118</b>	Bernstein IL, Bernstein JA, Miller M, Tierzieva S, Bernstein DI, Lummus Z, Selgrade MK, Doerfler DL, Seligy VL. “Immune responses in farm workers after exposure to <i>Bacillus thuringiensis</i> pesticides. <i>Environ Health Perspect</i> ”, 1999.
<b>MEX-119</b>	Robinson, C., Antoniou, M., y Fagan, J. (2015). “GMO Myths and Truths: A Citizen’s Guide to the Evidence on the Safety and Efficacy of Genetically Modified Crops and Foods”, <i>Chelsea Green Publishing</i> .
<b>MEX-120</b>	Vázquez RI, Moreno-Fierros L, Neri-Bazán L, De La Riva GA, López-Revilla R. <i>Bacillus thuringiensis CryIAc protoxin is a potent systemic and mucosal adjuvant</i> . <i>Scand J Immunol</i> . 1999.
<b>MEX-121</b>	Jarillo-Luna A, Moreno-Fierros L, Campos-Rodríguez R, Rodríguez-Monroy MA, Lara-Padilla E, Rojas-Hernández S. <i>Intranasal immunization with</i>

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

	<i>Naegleria fowleri lysates and Cry1Ac induces metaplasia in the olfactory epithelium and increases IgA secretion. Parasite Immunol. 2008.</i>
<b>MEX-122</b>	Shaban NZ, Helmy MH, El-Kersh MA, Mahmoud BF. <i>Effects of Bacillus thuringiensis toxin on hepatic lipid peroxidation and free-radical scavengers in rats given alpha-tocopherol or acetylsalicylate. Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol. 2003.</i>
<b>MEX-123</b>	Mezzomo BP, Miranda-Vilela AL, Freire IdS, Barbosa LCP, Portilho FA, et al. (2013) <i>Hematotoxicity of Bacillus thuringiensis as Spore-crystal Strains Cry1Aa, Cry1Ab, Cry1Ac or Cry2Aa in Swiss Albino Mice. J Hematol Thromb Dis.</i>
<b>MEX-124</b>	Santos-Vigil KI, Ilhuicatzí-Alvarado D, García-Hernández AL, Herrera-García JS, Moreno-Fierros L. <i>Study of the allergenic potential of Bacillus thuringiensis Cry1Ac toxin following intra-gastric administration in a murine model of food-allergy. Int Immunopharmacol. 2018.</i>
<b>MEX-125</b>	González-Ortega, E., Piñeyro-Nelson, A., Gómez-Hernández, E., Monterrubio-Vázquez, E., Arleo, M., Dávila-Velderrain, J., Martínez-Debat, C. y Álvarez-Buylla, E. <i>Pervasive presence of transgenes and glyphosate in maize-derived food, Agroecology and Sustainable Food Systems, 2017.</i>
<b>MEX-126</b>	Seralini GE, Cellier D, de Vendomois JS. <i>New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity. Arch Environ Contam Toxicol. 2007.</i>
<b>MEX-127</b>	De Vendômois JS, Roullier F, Cellier D, Seralini GE. <i>A comparison of the effects of three GM corn varieties on mammalian health. Int J Biol Sci. 2009.</i>
<b>MEX-128</b>	El-Shamei, Z. S., A.A. Gab-Alla, A. A. Shatta, E. A. Moussa & A. M. Rayan. (2012). <i>Histopathological Changes in Some Organs of Male Rats Fed on Genetically Modified Corn (Ajeeb YG). Journal of American Science.</i>
<b>MEX-129</b>	Oraby, Hanaa; Kandil, Mahrousa; Shaffie, Nermeen; and Ghaly, Inas (2015) <i>"Biological impact of feeding rats with a genetically modified-based diet"</i> Turkish Journal of Biology: Vol. 39: No. 2, Article 11.
<b>MEX-130</b>	Kiliçgün, H., C. Gürsul, M. Sunar & G. Gökşen. (2013). <i>The Comparative Effects of Genetically Modified Maize and Conventional Maize on Rats. J Clin Anal Med.</i>
<b>MEX-131</b>	M.A.A. Ibrahim, E.F. Okasha, <i>Effect of genetically modified corn on the jejunal mucosa of adult male albino rat, Exp Toxicol Pathol (2016).</i>
<b>MEX-132</b>	Zdziarski, I.M., Carman, J.A. and Edwards, J.W. (2018) <i>Histopathological Investigation of the Stomach of Rats Fed a 60% Genetically Modified Corn Diet, Food and Nutrition Sciences.</i>
<b>MEX-133</b>	Sagstad A, Sanden M, Haugland O, Hansen AC, Olsvik PA, Hemre GI. <i>Evaluation of stress- and immune-response biomarkers in Atlantic salmon, Salmo salar L., fed different levels of genetically modified maize (Bt maize), compared with its near-isogenic parental line and a commercial suprex maize. J Fish Dis. 2007.</i>
<b>MEX-134</b>	Gu J, Krogdahl Å, Sissener NH, Kortner TM, Gelencser E, Hemre GI, Bakke AM. <i>Effects of oral Bt-maize (MON810) exposure on growth and health parameters in normal and sensitised Atlantic salmon, Salmo salar L. Br J Nutr. 2013.</i>
<b>MEX-135</b>	Mesnager Robin, Z-Sarah, Tenfen-Agapito, VilperteV-inicius, Renney-George, Ward- Malcolm, Seralini-Gilles Eric, O-Nodari Rubens y N-Antoniou, Michael (2016). <i>"An integrated multiomics analysis of the NK603</i>

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

	<i>Roundup-tolerant GM maize reveals metabolism disturbances caused by the transformation process</i> ". Nature.
<b>MEX-136</b>	Walsh MC, Buzoianu SG, Gardiner GE, Rea MC, Ross RP, Cassidy JP, Lawlor PG. <i>Effects of short-term feeding of Bt MON810 maize on growth performance, organ morphology and function in pigs</i> . Br J Nutr. 2012.
<b>MEX-137</b>	Carman, J. A., et al. (2013). <i>A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet</i> . Journal of Organic Systems.
<b>MEX-138</b>	Glöckner, G. & G-É. Séralini. (2016). <i>Pathology reports on the first cows fed with Bt176 maize (1997–2002)</i> . Scholarly J. Agric. Sci.
<b>MEX-139</b>	Mesnage R, Clair E, Gress S, Then C, Székács A, Séralini GE. <i>Cytotoxicity on human cells of CryIAb and CryIAc Bt insecticidal toxins alone or with a glyphosate-based herbicide</i> . J Appl Toxicol. 2013.
<b>MEX-140</b>	Monica Andreassen, Elena Rocca, Thomas Bøhn, Odd-Gunnar Wikmark, Johnnie van den Berg, Martinus Løvik, Terje Traavik & Unni Cecilie Nygaard (2015) <i>Humoral and cellular immune responses in mice after airway administration of Bacillus thuringiensis CryIAb and MON810 cryIAb-transgenic maize</i> , Food and Agricultural Immunology.
<b>MEX-141</b>	Shen, C., Yin, XC., Jiao, BY. et al. <i>Evaluation of adverse effects/events of genetically modified food consumption: a systematic review of animal and human studies</i> . Environ Sci Eur 34, 8 (2022).
<b>MEX-142</b>	Futuyma, D. J. (2013). <i>Evolution</i> . Third edition. Sunderland, Massachusetts U.S.A, Sinauer Associates, Inc. Publishers.
<b>MEX-143</b>	Herrero, M., E. Ibañez, P. J. Martín-Álvarez y A. Cifuentes (2007). "Analysis of Chiral Amino Acids in Conventional and Transgenic Maize" <i>Anal. Chem</i> 79.
<b>MEX-144</b>	Levandi, T., C. Leon, M. Kaljurand, V. García-Cañas y A. Cifuentes (2008). "Capillary Electrophoresis Time-of-Flight Mass Spectrometry for Comparative Metabolomics of Transgenic versus Conventional Maize". <i>Anal. Chem</i> .
<b>MEX-145</b>	Agapito-Tenzen, S.Z., M.P. Guerra, R.O. Nodari & O. Wikmark. (2020). <i>Untargeted Proteomics-Based Approach to Investigate Unintended Changes in Genetically Modified Maize Used for Food and Feed Purposes</i> . Preprints,
<b>MEX-146</b>	Benevenuto, R. F., H. J. Venter, C. B. Zanatta, R. O. Nodari & S. Z. Agapito-Tenzen. (2022). <i>Alterations in genetically modified crops assessed by omics studies: Systematic review and meta-analysis</i> . Trends in Food Science & Technology.
<b>MEX-147</b>	Giraldo, P. A., Shinozuka, H., Spangenberg, G. C., Smith, K. F., & Cogan, N. O. I. (2021). <i>Rapid and Detailed Characterization of Transgene Insertion Sites in Genetically Modified Plants via Nanopore Sequencing</i> . Frontiers in plant science.
<b>MEX-148</b>	Bushey DF, Bannon GA, Delaney BF, Graser G, Hefford M, Jiang X, Lee TC, Madduri KM, Pariza M, Privalle LS, Ranjan R, Saab-Rincon G, Schafer BW, Thelen JJ, Zhang JX, Harper MS. <i>Characteristics and safety assessment of intractable proteins in genetically modified crops</i> . Regul Toxicol Pharmacol, 2014.
<b>MEX-149</b>	Burmeister A. R. (2015). <i>Horizontal Gene Transfer. Evolution, medicine, and public health</i> , 2015(1).

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-150</b>	Nielsen KM, Daffonchio D (2007) <i>Unintended horizontal transfer of recombinant DNA. In: Traavik T, Ching LL (eds) Biosafety first: holistic approaches to risk and uncertainty in genetic engineering and genetically modified organisms.</i> Tapir Academic Press, Trondheim.
<b>MEX-151</b>	Álvarez-Buylla, E. (2004). <i>Aspectos Ecológicos, Biológicos y de Agrobiodiversidad de los Impactos del Maíz Transgénico.</i> Para el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte. Como parte de la Iniciativa del Artículo 13: Maíz y biodiversidad: efectos del maíz GM en México.
<b>MEX-152</b>	Rizzi A, Raddadi N, Sorlini C, Nordgard L, Nielsen KM, Dafonchio D (2012) <i>The stability and degradation of dietary DNA in the gastrointestinal tract of mammals: implications for horizontal gene transfer and the biosafety of GMOs.</i> Crit Rev Food Sci Nutr.
<b>MEX-153</b>	WHO (World Health Organization). 2007. <i>Critically important antimicrobials for human medicine: Categorization for the development of risk management strategies to contain antimicrobial resistance due to nonhuman antimicrobial use.</i> Report of the second WHO expert meeting, Copenhagen.
<b>MEX-154</b>	Nadal A., De Giacomo M., Einspanier R., Kleter G., Kok E., McFarland S., Onori R., Alain Paris, Mònica Toldrà, Jeroen van Dijk, Jean-Michel Wal, Maria Pla. 2018. <i>Exposure of livestock to GM feeds: Detectability and measurement,</i> Food and Chemical Toxicology.
<b>MEX-155</b>	Oraby HA, Kandil MH, Hassan AAM, Al-Sharawi HA. 2014. <i>Addressing the issue of horizontal gene transfer from a diet containing genetically modified components into rats tissues.</i> Afr J Biotechnol.
<b>MEX-156</b>	Oraby, H.A.S., Aboul-Maaty, N.A.F., Al-Sharawi, H.A. et al. 2022. <i>Horizontal transfer of antibiotic resistance genes into microflora and blood cells in rats fed on GM-diet.</i> Bull Natl Res Cent.
<b>MEX-157</b>	ISAAA. (s/f). <i>GM Events with Antibiotic resistance. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications,</i> Disponible en: <a href="https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/gmtrait/default.asp?TraitID=19&amp;GMTrait=Antibiotic%20resistance">https://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/gmtrait/default.asp?TraitID=19&amp;GMTrait=Antibiotic%20resistance</a>
<b>MEX-158</b>	Spisák S, Solymosi N, Itzész P, Bodor A, Kondor D, Vattay G, Barták BK, Sipos F, Galamb O, Tulassay Z, Szállási Z, Rasmussen S, Sicheritz-Ponten T, Brunak S, Molnár B, Csabai I. <i>Complete genes may pass from food to human blood.</i> PLoS One. 2013.
<b>MEX-159</b>	Baker, P., Machado, P., Santos, T., Sievert, K., Backholer, K., Hadjidakou, M., Friel, S., Russell, C., Huse, O., Bell, C., Scrinis, G., Worsley, A., Friel, S. y Lawrence, M. (2020). <i>Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers.</i> Obesity Reviews.
<b>MEX-160</b>	Matos, R.A., Adams, M., Sabaté J. (2021). Review: The consumption of ultra-processed foods and non-communicable diseases in Latin America. <i>Frontiers in Nutrition,</i>
<b>MEX-161</b>	Gill, J. P. K., Sethi, N., Mohan, A., Datta, S., y Girdhar, M. (2018). <i>Glyphosate toxicity for animals.</i> Environmental chemistry letters, 2018.
<b>MEX-162</b>	Asnicar, D., Cappelli, C., Sallehuddin, A. S., Maznan, N. A., & Marin, M. G. (2020). <i>Effects of glyphosate-based and derived products on sea urchin larval development.</i> Journal of Marine Science and Engineering.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-163</b>	Frontera, J. L., Vatnick, I., Chaulet, A., y Rodríguez, E. M. (2011). <i>Effects of glyphosate and polyoxyethylenamine on growth and energetic reserves in the freshwater crayfish Cherax quadricarinatus (Decapoda, Parastacidae)</i> . Archives of Environmental Contamination and Toxicology.
<b>MEX-164</b>	Yang, X., Song, Y., Zhang, C., Pang, Y., Song, X., Wu, M., y Cheng, Y. (2019). <i>Effects of the glyphosate-based herbicide roundup on the survival, immune response, digestive activities and gut microbiota of the Chinese mitten crab, Eriocheir sinensis</i> . Aquatic Toxicology.
<b>MEX-165</b>	Ruuskanen, S., Rainio, M., Gómez-Gallego, C., Selenius, O., Salminen, S., Collado, M. y Helander, M. (2020). <i>Glyphosate-based herbicides influence antioxidants, reproductive hormones and gut microbiome but not reproduction: A long-term experiment in an avian model</i> . Environmental Pollution.
<b>MEX-166</b>	Carpenter, J. K., Monks, J. M., y Nelson, N. (2016). <i>The effect of two glyphosate formulations on a small, diurnal lizard (Oligosoma polychroma)</i> . Ecotoxicology.
<b>MEX-167</b>	DECRETO por el que se establecen diversas acciones en materia de glifosato y maíz genéticamente modificado, publicado el 13 de febrero de 2023 en el Diario Oficial de la Federación.
<b>MEX-168</b>	Valavanidis, A., “ <i>Glyphosate, the Most Widely Used Herbicide. Health and safety issues. Why scientists differ in their evaluation of its adverse health effects</i> ”, 2018.
<b>MEX-169</b>	Qian, T. et al., “ <i>Glyphosate exposure induces inflammatory responses in the small intestine and alters gut microbial composition in rats</i> ”, 2020, Environmental Pollution.
<b>MEX-170</b>	Maggi, F., la Cecilia, D., Tang, F. H. M., y McBratney, A. (2020). <i>The global environmental hazard of glyphosate use</i> . The Science of the Total Environment, 2020.
<b>MEX-171</b>	Mañas, F., Peralta, L., Raviolo, J., García Ovando, H., Weyers, A., Ugnia, L., Gonzalez Cid, M., Larripa I. y Gorla, N. (2009). <i>Genotoxicity of AMPA, the environmental metabolite of glyphosate, assessed by the Comet assay and cytogenetic tests</i> . Ecotoxicology and Environmental Safety.
<b>MEX-172</b>	Bai, S.H. y Ogbourne, S.M. (2016). <i>Glyphosate: environmental contamination, toxicity and potential risks to human health via food contamination</i> , Environ. Sci. Pollut. Res.
<b>MEX-173</b>	Buffin D. y T. Jewell, “ <i>Health and Environmental Impacts of Glyphosate. The implications of increased use of glyphosate in association with genetically modified crops</i> ”, The Pesticide Action Reino Unido, (2001).
<b>MEX-174</b>	EPA. <i>Draft National Level Listed Species Biological Evaluation for Glyphosate</i> , 2020. Disponible en: <a href="https://www.epa.gov/endangered-species/final-national-level-listed-species-biological-evaluation-glyphosate">https://www.epa.gov/endangered-species/final-national-level-listed-species-biological-evaluation-glyphosate</a>
<b>MEX-175</b>	Wisner Baum, “ <i>Where is glyphosate banned?</i> ”2023.
<b>MEX-176</b>	Tsai, W. T. (2013). <i>A review on environmental exposure and health risks of herbicide paraquat</i> . Toxicological & Environmental Chemistry.
<b>MEX-177</b>	Huang, Y., Zhan, H., Bhatt, P., & Chen, S. (2019). <i>Paraquat degradation from contaminated environments: current achievements and perspectives</i> . Frontiers in Microbiology.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-178</b>	Arellano-Aguilar, O. y Rendón von Osten, J., “ <i>La Huella de los Plaguicidas en México</i> ”, 2016
<b>MEX-179</b>	Duke, S.O. y Powles, S.B., “Glyphosate: a once-in-a-century herbicide”, <i>Pest. Manag. Sci.</i> (2008).
<b>MEX-180</b>	Mills PJ, Kania-Korwel I, Fagan J, McEvoy LK, Laughlin GA, Barrett-Connor E. (2017). <i>Excretion of the Herbicide Glyphosate in Older Adults Between 1993 and 2016</i> . JAMA.
<b>MEX-181</b>	Lozano-Kasten, F., Sierra-Diaz, E., Chavez, H. G., Peregrina Lucano, A. A., Cremades, R., & Pinto, E. S. (2021). <i>Seasonal urinary levels of glyphosate in children from agricultural communities</i> . Dose-Response.
<b>MEX-182</b>	Verzeñassi, D., Vallini, A., Fernández, F., Ferrazini, L., Lasagna, M., Sosa, A. J., y Hough, G. E. (2023). <i>Cancer incidence and death rates in Argentine rural towns surrounded by pesticide-treated agricultural land</i> . <i>Clinical Epidemiology and Global Health</i> .
<b>MEX-183</b>	Krüger. M. et. al. (2014). <i>Detection of Glyphosate Residues in Animals and Humans</i> . <i>Environ Anal Toxicol</i> 2014.
<b>MEX-184</b>	Krüger. M. et. al. (2013). <i>Field Investigations of Glyphosate in Urine of Danish Dairy Cows</i> . <i>Environ Anal Toxicol</i> 2013.
<b>MEX-185</b>	Grau D, Grau N, Gascuel Q, Paroissin C, Stratonovitch C, Lairon D, Devault DA, Di Cristofaro J. Quantifiable urine glyphosate levels detected in 99% of the French population, with higher values in men, in younger people, and in farmers. <i>Environ Sci Pollut</i> , 2022.
<b>MEX-186</b>	Maina, L. (2015). <i>Ratas de laboratorio: veinte años de glifosato en Argentina</i> . Soberanía alimentaria, biodiversidad y culturas.
<b>MEX-187</b>	Camiccia M, Candiottto LZP, Gaboardi SC, Panis C, Kottowitz LBM. (2022). Determination of glyphosate in breast milk of lactating women in a rural area from Paraná state, Brazil. <i>Braz J Med Biol Res</i> .
<b>MEX-188</b>	Santana R. <i>Mayas denuncian la siembra de soya y maíz GM en Hopelchén, Campeche</i> , Revista Proceso, 2020.
<b>MEX-189</b>	Greenpeace México. <i>Sí hubo siembra ilegal de GM en Campeche</i> , 2021.
<b>MEX-190</b>	Rendon-von Osten, J., y Dzul-Caamal, R. (2017). <i>Glyphosate Residues in Groundwater, Drinking Water and Urine of Subsistence Farmers from Intensive Agriculture Localities: A Survey in Hopelchén, Campeche, Mexico</i> . <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> .
<b>MEX-191</b>	Sierra-Diaz, E., Celis-de la Rosa, AJ., Lozano-Kasten, F., Trasande, L., Peregrina-Lucano, A.A., Sandoval-Pinto, E. y Gonzalez-Chavez H. (2019). <i>Urinary Pesticide Levels in Children and Adolescents Residing in Two Agricultural Communities in Mexico</i> . <i>Int J Environ Res Public Health</i> .
<b>MEX-192</b>	Mesnage, R., Benbrook, C. y Antoniou, M.N. (2019) <i>Insight into the confusion over surfactant co-formulants in glyphosate-based herbicides</i> , <i>Food and Chemical Toxicology</i> .
<b>MEX-193</b>	Benachour, N. & G-E. Seralini. (2009). <i>Glyphosate formulations induce apoptosis and necrosis in human umbilical, embryonic, and placental cells</i> . <i>Chem Res Toxicol</i> .
<b>MEX-194</b>	Heu, C., C. Elie-Caille, V. Mougey, S. Launay y Nicod, L. (2012). <i>A Step Further Toward Glyphosate-induced Epidermal Cell Death: involvement of mitochondrial and oxidative mechanisms</i> . <i>Environ Toxicol Pharmacol</i> .

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-195</b>	Eskenazi B, Gunier RB, Rauch S, Kogut K, Perito ER, Mendez X, Limbach C, Holland N, Bradman A, Harley KG, Mills PJ, Mora AM. (2023). <i>Association of Lifetime Exposure to Glyphosate and Aminomethylphosphonic Acid (AMPA) with Liver Inflammation and Metabolic Syndrome at Young Adulthood: Findings from the CHAMACOS Study</i> . Environ Health.
<b>MEX-196</b>	Horn, S., Pieters, R. y Bøhn, T. (2020). <i>May agricultural water sources containing mixtures of agrochemicals cause hormonal disturbances?</i> , Science of The Total Environment.
<b>MEX-197</b>	Cuhra, M., Traavik, T. y Bohn, T. (2015). <i>Clone- and age-dependent toxicity of a glyphosate commercial formulation and its active ingredient in Daphnia magna</i> . Journal of Agricultural Chemistry and Environment.
<b>MEX-198</b>	Hued, A., Oberhofer, S. y Bistoni, M.A. (2012). <i>Exposure to a commercial glyphosate formulation (Roundup®) alters normal gill and liver histology and affects male sexual activity of Jenynsia multidentata (Anablepidae, Cyprinodontiformes)</i> . Arch Environ Contam Toxicol.
<b>MEX-199</b>	Samsel, A., y Seneff, S. (2013). <i>Glyphosate, pathways to modern diseases II: Celiac sprue and gluten intolerance</i> . Interdisciplinary toxicology, 6(4).
<b>MEX-200</b>	Gadotti, C., Oliveira, J., Bender, J., Lima, M., Taques, G., Percio, S., Romano, M., Romano, R. 2023. <i>Prepubertal to adulthood exposure to low doses of glyphosate-based herbicide increases the expression of the Havcr1 (Kim1) biomarker and causes mild kidney alterations</i> . Toxicology and Applied Pharmacology.
<b>MEX-201</b>	Carrasco, A. E. (2011). El glifosato: ¿es parte de un modelo eugenésico? Salud colectiva.
<b>MEX-202</b>	Amerio, P., Motta, A., Toto, P., Pour, S.M., Pajand, R., Feliciani, C. y Tulli, A. (2004) <i>Skin toxicity from glyphosate-surfactant formulation</i> . J Toxicol Clin Toxicol.
<b>MEX-203</b>	Suyatna, F. y Darmayanti, S. (2003). <i>Acute eye irritation study of a mixture of glyphosate isopropylamine salt and 2,4 D-isopropylamine</i> . Medical Journal of Indonesia.
<b>MEX-204</b>	Boedeker, W., Watts, M., Clausing, P., & Marquez, E. (2020). <i>The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: estimations based on a systematic review</i> . BMC public health, 20(1).
<b>MEX-205</b>	Baker, B. P., Benbrook, C. M., Groth III, E., & Lutz Benbrook, K. (2002). <i>Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: Insights from three US data sets</i> . Food Additives and Contaminants.
<b>MEX-206</b>	Ortiz, A. (2017). <i>Los efectos del herbicida glifosato en Argentina: "¿Cuánto crecimiento del PIB justifica el cáncer?"</i> , Desalambre.
<b>MEX-207</b>	Mesnager, R., Bernay y Seralini, G. E. (2013). <i>Ethoxylated Adjuvants of Glyphosate-based Herbicides Are Active Principles of Human Cell Toxicity</i> . Toxicology 313.
<b>MEX-208</b>	Xu, J., Smith, S., Smith, G., Wang, W. y Li, Y. (2019). <i>Glyphosate contamination in grains and foods: An overview</i> . Food Control.
<b>MEX-209</b>	Schrödl, W. et al. (2014). <i>Possible Effects of Glyphosate on Mucorales Abundance in the Rumen of Dairy Cows in Germany</i> . Curr Microbiol (2014).
<b>MEX-210</b>	Schnabel, K., Schmitz, R., von Soosten, D., Frahm, J., Kersten, S., Meyer, U. & Dänicke, S. (2017). <i>Effects of glyphosate residues and different concentrate</i>

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

	<i>feed proportions on performance, energy metabolism and health characteristics in lactating dairy cows. Archives of animal nutrition.</i>
<b>MEX-211</b>	Von Soosten, D., U. Meyer, L. Hüther, S. Dänicke, M. Lahrssen-Wiederholt, H. Schafft, M. Spolders, G. Breves. (2016). <i>Excretion pathways and ruminal disappearance of glyphosate and its degradation product aminomethylphosphonic acid in dairy cows.</i> Journal of Dairy Science.
<b>MEX-212</b>	Barnett, J. A. & D. L. Gibson. (2020) <i>Separating the Empirical Wheat From the Pseudoscientific Chaff: A Critical Review of the Literature Surrounding Glyphosate, Dysbiosis and Wheat-Sensitivity.</i> Frontiers in Microbiology.
<b>MEX-213</b>	Van Bruggen, A., Finckh, M., Ritsema, C., Knuth, D., He. M., Ritsema, C., Kunth, D., Harkes, P. y Geissen, V. (2021). <i>Indirect Effects of the Herbicide Glyphosate on Plant, Animal and Human Health Through its Effects on Microbial Communities.</i> Frontiers in Environmental Science.
<b>MEX-214</b>	Qiu, S., Fu, H., Zhou, R., Yang, Z., Bai, G., & Shi, B. (2020). <i>Toxic effects of glyphosate on intestinal morphology, antioxidant capacity and barrier function in weaned piglets.</i> Ecotoxicology and Environmental Safety.
<b>MEX-215</b>	Ruiz-Velazco, N. G., F. J. Lozano-Kasten, H. Guzman-Torres & A. I. Mejía-Sanchez. (2022). <i>Social determinants and chronic kidney disease of undetermined origin in childhood: Its communication and understanding described by families in Lake Chapala, Mexico.</i> Frontiers in Nephrology.
<b>MEX-216</b>	Guzman-Torres H, Sandoval-Pinto E, Cremades R, Ramírez-de-Arellano A, García-Gutiérrez M, Lozano-Kasten F, Sierra-Díaz E. <i>Frequency of urinary pesticides in children: a scoping review.</i> Front Public Health. 2023.
<b>MEX-217</b>	Krimsky, S. (2015). <i>Un consenso ilusorio detrás de la evaluación de la salud de los OGM.</i> Ciencia, tecnología y valores humanos.
<b>MEX-218</b>	Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N. et al. <i>No scientific consensus on GMO safety.</i> Environ Sci Eur 27, 4 (2015).
<b>MEX-219</b>	Jungers G., F. Portet-Koltalo, J. Cosme & G-E. Seralini. (2022). <i>Petroleum in Pesticides: A Need to Change Regulatory Toxicology.</i> Toxics.
<b>MEX-220</b>	Defarge N., J. Spiroux de Vendômois & G-E. Seralini. (2018). <i>Toxicity of formulants and heavy metals in glyphosate-based herbicides and other pesticides.</i> Toxicology Reports.
<b>MEX-221</b>	Bernstein JA, Bernstein IL, Bucchini L, Goldman LR, Hamilton RG, Lehrer S, Rubin C, Sampson HA. <i>Clinical and laboratory investigation of allergy to genetically modified foods.</i> Environ Health Perspect. 2003.
<b>MEX-222</b>	Investigation of Human Health Effects Associated with Potential Exposure to Genetically Modified Corn. Centros de Control de Enfermedades.
<b>MEX-223</b>	Domingo JL, Giné Bordonaba J. <i>A literature review on the safety assessment of genetically modified plants.</i> Environ Int. 2011.
<b>MEX-224</b>	Antoniou, M.N., Robinson, C., Castro, I. et al., “ <i>Agricultural GMOs and their associated pesticides: misinformation, science, and evidence</i> ”, Environmental Sciences Europe, 2023.
<b>MEX-225</b>	Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS. <i>Republished study: long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize.</i> Environ Sci Eur. 2014.
<b>MEX-226</b>	Zhang, L.; Rana, I.; Shaffer, R.M.; Taioli, E.; Sheppard, L. <i>Exposure to glyphosate-based herbicides and risk for non-Hodgkin lymphoma: A meta-analysis and supporting evidence.</i> Mutat. Res. Rev. Mutat. Res. 2019.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-227</b>	Center, T. J. (2020). <i>Monsanto's Roundup verdicts portend liability for some pesticide health damages</i> . <i>Agronomy Journal</i> , 112(5).
<b>MEX-228</b>	Leland, G., Bruce, A. (2021). <i>Suborning science for profit: Monsanto, glyphosate, and private science research misconduct</i> . <i>Research Policy</i> . 2021.
<b>MEX-229</b>	Internal Email Demonstrating Monsanto Ghostwriting Article Criticizing IARC for Press No.
<b>MEX-230</b>	CONABIO. “ <i>Quelites</i> ”. Disponible en: <a href="https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/quelites">https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/quelites</a>
<b>MEX-231</b>	Fernández-Moreno PT, Bastida F and De Prado R (2017) <i>Evidence, Mechanism and Alternative Chemical Seedbank-Level Control of Glyphosate Resistance of a Rigid Ryegrass (Lolium rigidum) Biotype from Southern Spain</i> .
<b>MEX-232</b>	Battisti L, Potrich M, Sampaio AR, de Castilhos Ghisi N, Costa-Maia FM, Abati R, Dos Reis Martinez CB, Sofia SH. <i>Is glyphosate toxic to bees? A meta-analytical review</i> . <i>Sci Total Environ</i> . 2021.
<b>MEX-233</b>	Singh S, Kumar V, Gill JPK, Datta S, Singh S, Dhaka V, Kapoor D, Wani AB, Dhanjal DS, Kumar M, Harikumar SL, Singh J. <i>Herbicide Glyphosate: Toxicity and Microbial Degradation</i> . <i>Int J Environ Res Public Health</i> , 2020.
<b>MEX-234</b>	B. Fuchs, et al., “Glyphosate-Modulated Biosynthesis Driving Plant Defense and Species Interactions” (2021), <i>Trends in Plant Science</i> , abril de 2021.
<b>MEX-235</b>	De Tapia, E. M. (1997). <i>La domesticación del Maíz</i> . <i>Arqueología Mexicana</i> .
<b>MEX-236</b>	Tesis jurisprudencial P./J. 20/2014 (10ª), “ <i>Derechos humanos contenidos en la constitución y en los tratados internacionales. constituyen el parámetro de control de regularidad constitucional, pero cuando en la constitución haya una restricción expresa al ejercicio de aquéllos, se debe estar a lo que establece el texto constitucional</i> ”.
<b>MEX-237</b>	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
<b>MEX-238</b>	Convenio sobre la Diversidad Biológica.
<b>MEX-239</b>	Protocolo de Cartagena, Artículo 1 del Protocolo de Cartagena, firmado el 5 de marzo de 2012 por México y aprobado el 10 de abril de 2012 por el Senado de la República.
<b>MEX-240</b>	Codex Alimentarius, adoptado por México desde 1969.
<b>MEX-241</b>	Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur, Artículo 1, firmado el 5 de marzo de 2012 por México y aprobado el 10 de abril de 2012 por el Senado de la República.
<b>MEX-242</b>	Protocolo de Nagoya, Artículos 1 y 5, firmado el 24 de febrero de 2011 por México y aprobado el 15 de diciembre de 2011 por el Senado de la República.
<b>MEX-243</b>	Ley de fomento y protección del maíz nativo como patrimonio alimentario del estado de Colima.
<b>MEX-244</b>	Ley del desarrollo rural sustentable del estado de Guerrero.
<b>MEX-245</b>	Ley de fomento y protección del maíz criollo como patrimonio alimentario del estado de Michoacán.
<b>MEX-246</b>	Ley de fomento y protección del maíz criollo en el estado de San Luis Potosí.
<b>MEX-247</b>	Ley de fomento y protección del maíz nativo del estado de Sinaloa.
<b>MEX-248</b>	Ley de fomento y protección del maíz nativo como patrimonio biocultural y alimentario del Estado de México.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-249</b>	Ley de Fomento y Protección al maíz como patrimonio Originario, en Diversificación constante y Alimentario para el Estado de Tlaxcala.
<b>MEX-250</b>	Ley de Bioseguridad.
<b>MEX-251</b>	Reglamento de la Ley De Bioseguridad.
<b>MEX-252</b>	<b>[Omitido intencionalmente]</b>
<b>MEX-253</b>	Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
<b>MEX-254</b>	Ley General de Cultura y Derechos Culturales.
<b>MEX-255</b>	Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas.
<b>MEX-256</b>	Corte Interamericana de Derechos Humanos, <i>Caso Awas Tingni vs. Nicaragua</i> , Sentencia, 31 de agosto de 2001 (Fondo, Reparaciones y Costas).
<b>MEX-257</b>	Sentencia de la Primera Sala de la SCJN del 13 de octubre de 2021.
<b>MEX-258</b>	GMWATCH, “Andrew Kniss was offered money by Monsanto”, 7 de febrero de 2018.
<b>MEX-259</b>	USRTK, “ <i>Stuart Smyth: agrichemical industry ties and funding</i> ”, 1 June 2020.
<b>MEX-260</b>	Franco, L., Contralínea, “Transgénicos, el peligro que viene de Estados Unidos a México: Steve Mc Druker”, 14 de enero de 2024, Contralínea.
<b>MEX-261</b>	Toxin Free USA, “Media Reporting On GMO Safety Is Deceptive: Flawed 6,000 Study GMO Meta-Analysis Debunked”, 22 de marzo de 2018.
<b>MEX-262</b>	USDA, <i>Most corn production in U.S. and Mexico is geographically concentrated</i> , 2019.
<b>MEX-263</b>	Sader, Balanza disponibilidad – consumo.
<b>MEX-264</b>	USDA, <i>Annual Grains Inspected and/or Wtd for Export by Region and COD</i> , 2023, disponible en: <a href="https://usda.library.cornell.edu/concern/publications/ws859f67m?locale=en">https://usda.library.cornell.edu/concern/publications/ws859f67m?locale=en</a>
<b>MEX-265</b>	PROFECO, <i>Sondeo sobre el consumo de tortilla de maíz</i> , 17 de julio de 2017.
<b>MEX-266</b>	George, J., Prasad, S., Mahmood, Z. y Shukla, Y. (2010) <i>Studies on glyphosate-induced carcinogenicity in mouse skin: a proteomic approach</i> . J Proteomics
<b>MEX-267</b>	LIGIE.
<b>MEX-268</b>	Informe del Grupo Especial, Estados Unidos — Productos de acero y aluminio (China).
<b>MEX-269</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos – Gasolina</i> .
<b>MEX-270</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>India - Patentes (Estados Unidos)</i> .
<b>MEX-271</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Argentina - Textiles y prendas de vestir</i> .
<b>MEX-272</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos - Acero al carbono</i> .
<b>MEX-273</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Costa Rica — Aguacates (México)</i> .
<b>MEX-274</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Corea — Radionúclidos (Japón)</i> .

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-275</b>	Informe del Grupo Especial, <i>CE — Hormonas (Canadá)</i> .
<b>MEX-276</b>	Informe del Grupo Especial, <i>CE — Hormonas (Estados Unidos)</i> .
<b>MEX-277</b>	Informe del Grupo Especial, <i>CE — Aprobación y comercialización de productos biotecnológicos</i> .
<b>MEX-278</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Aves de corral (China)</i> .
<b>MEX-279</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Australia — Manzanas</i> .
<b>MEX-280</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Rusia — Porcinos (UE)</i> .
<b>MEX-281</b>	Real Academia Española, “aplicar”.
<b>MEX-282</b>	Diccionario del Español de México, “aplicar”.
<b>MEX-283</b>	Acuerdo MSF.
<b>MEX-284</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Japón – Bebidas alcohólicas II</i> .
<b>MEX-285</b>	Informe del Grupo Especial, <i>UE — Métodos de ajuste de costos II (Rusia)</i> .
<b>MEX-286</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>CE – Hormonas</i> .
<b>MEX-287</b>	Then, C. y Bauer-Panskus, A., “Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA”, 2017.
<b>MEX-288</b>	Nordlee, J.A. et al., “Identification of a Brazil-nut allergen in transgenic soybeans”, 1996.
<b>MEX-289</b>	Suárez G., Pérez E., y Navarro C. “Un campo con más visión ambiental y con foco de atención en los productores pobres”, 2019.
<b>MEX-290</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>India — Productos agropecuarios</i> .
<b>MEX-291</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Corea — Radionúclidos (Japón)</i> .
<b>MEX-292</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Australia – Salmón</i> .
<b>MEX-293</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Japón — Productos agrícolas II</i> .
<b>MEX-294</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Mantenimiento de la suspensión</i> .
<b>MEX-295</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Australia — Salmón</i> .
<b>MEX-296</b>	Informe de Grupo Especial, <i>India — Productos agropecuarios</i> .
<b>MEX-297</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Brasil – Neumáticos recauchutados</i> .
<b>MEX-298</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos – Juegos de azar</i> .
<b>MEX-299</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>China – Publicaciones y productos audiovisuales</i> .
<b>MEX-300</b>	Conahcyt México, Twitter (X) (“El Expediente Científico sobre el Glifosato y los Cultivos GM explica cómo la aplicación del herbicida se incrementó a partir de la siembra y comercialización de #maíz, #algodón y #soya #GM en la década de 1990”), disponible en línea en <a href="https://twitter.com/Conahcyt_Mex/status/1293925493469839361">https://twitter.com/Conahcyt_Mex/status/1293925493469839361</a> .

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-301</b>	IARC, “Monograph on Glyphosate” (2015).
<b>MEX-302</b>	IARC, “Q&A on Glyphosate” (2016).
<b>MEX-303</b>	Benbrook M., “How did the US EPA and IARC reach diametrically opposed conclusions on the genotoxicity of glyphosate-based herbicides?”, 2019.
<b>MEX-304</b>	ATSDR U.S. Department of Health and Human Services. “Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile for Glyphosate”. 2020.
<b>MEX-305</b>	Martin, E., “Glyphosate Toxicological Anthology”, 2020.
<b>MEX-306</b>	Vandenberg, L.N., Colborn, T., Hayes, T.B., Heindel, J.J., Jacobs, Jr., D.R., Lee, D.H., Shioda, T., Soto, A.M., vom Saal, F.S., Welshons, W.V., Zoeller, R.T. y Peterson Myers, J. “Hormones and Endocrine-Disrupting Chemicals: Low-Dose Effects and Nonmonotonic Dose Responses.
<b>MEX-307</b>	Ingaramo, P., “Are glyphosate and glyphosate-based herbicides endocrine disruptors that alter female fertility?”.
<b>MEX-308</b>	Davico, C. E, Pereira, A.G., Nezzi, L., Jaramillo, M.L., de Melo, M.S., Müller, Y.M.R., y Nazari, E.M., “Reproductive toxicity of Roundup WG® herbicide: impairments in ovarian follicles of model organism <i>Danio rerio</i> ”.
<b>MEX-309</b>	Masood, M.I, Mahrukh Naseem, S., Warda, A., Tapia-Laliena, M.A., ur Rehman, H., Nasim, M.J. y Schäfer, K.H., “Environment permissible concentrations of glyphosate in drinking water can influence the fate of neural stem cells from the subventricular zone of the postnatal mouse”.
<b>MEX-310</b>	Kubsad, D., Nilsson, E.E., King, S.E., Sadler-Riggelman, I., Beck, D. y Skinner, M.K., “Assessment of Glyphosate Induced Epigenetic Transgenerational Inheritance of Pathologies and Sperm Epimutations: Generational Toxicology,” en “Scientific Reports”.
<b>MEX-311</b>	Wilson, VS, Bobseine, K, Lambright, CR, Gray, LE Jr., “A novel cell line, MDA-kb2, that stably expresses an androgen- and glucocorticoid-responsive reporter for the detection of hormone receptor agonists and antagonists”.
<b>MEX-312</b>	Richard S., Moslemi S., Sipahutar H., Benachour N., Seralini G-E., “Differential effects of glyphosate and roundup on human placental cells and aromatase”, 2005.
<b>MEX-313</b>	LEISA. Glifosato presente en trigo, la avena y frijoles.
<b>MEX-314</b>	Rubio, F., Guo, E., & Kamp, L., “Survey of glyphosate residues in honey, corn and soy products. <i>Journal of Environmental &amp; Analytical Toxicology</i> ”.
<b>MEX-315</b>	Gillam, C, “FDA Tests Confirm Oatmeal, Baby Foods Contain Residues of Monsanto Weed Killer”.
<b>MEX-316</b>	EWG. “New round of EWG testing finds glyphosate in kids’ breakfast foods from quaker oats, General Mills”, 2018.
<b>MEX-317</b>	EWG. “Shopper’s Guide to Pesticides in Produce”, 2021.
<b>MEX-318</b>	Monsanto. (2016). Preharvest Staging guide. <a href="https://usrtk.org/wp-content/uploads/2016/09/Monsanto-application-guide-for-preharvest.pdf">https://usrtk.org/wp-content/uploads/2016/09/Monsanto-application-guide-for-preharvest.pdf</a>
<b>MEX-319</b>	Bøhn, T., M. Cuhra, T. Traavik, M. Sanden, J. Fagan & P. Primicerio. “Compositional differences in soybeans on the market: Glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans.” 2014.
<b>MEX-320</b>	Myers, J.P., M.N. Antoniou, B. Blumberg, L. Carroll, T. Colborn, L. G. Everett, M. Hansen, P. J. Landrigan, B. P. Lanphear, R. Mesnage, L. N. Vandenberg, F. S. vom Saal, W. V. Welshons & C. M. Benbrook. “Concerns

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

	<i>over use of glyphosate-based herbicides and risks associated with exposures: a consensus statement.”</i> , 2016.
<b>MEX-321</b>	Kolakowski BM, Miller L, Murray A, Leclair A, Bietlot H, van de Riet JM. <i>Analysis of glyphosate residues in foods from the Canadian retail markets between 2015 and 2017</i> . 2020.
<b>MEX-322</b>	Bøhn T, Millstone E. “ <i>The introduction of thousands of tonnes of glyphosate in the food chain-an evaluation of glyphosate tolerant soybeans.</i> ” 2019.
<b>MEX-323</b>	Steven A. Abrams, Jaclyn Lewis Albin, Philip J. Landrigan. Committee on nutrition, council on environmental health and climate change, “ <i>Use of Genetically Modified Organism (GMO)</i> ”, 2023.
<b>MEX-324</b>	Fenzi, M., J. Foyer, V. Boisvert & H. Perales., “ <i>Recalcitrant maize: Conserving agrobiodiversity in the era of genetically modified organisms. Plants, people, planet</i> ”, 2023.
<b>MEX-325</b>	FAO/OMS. <i>Acerca del Codex Alimentarius</i> , 2021.
<b>MEX-326</b>	Codex Alimentarius. <i>LMR de plaguicidas</i> , 2021.
<b>MEX-327</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Japón — Manzanas</i> .
<b>MEX-328</b>	Informe del Grupo Especial, <i>India — Automóviles</i> .
<b>MEX-329</b>	Grupo Especial, <i>Canada – FIRA</i> .
<b>MEX-330</b>	Grupos Especial, <i>Brasil — Neumáticos Recauchutados</i> .
<b>MEX-331</b>	Informe del Grupo Especial, <i>India – Restricciones cuantitativas</i> .
<b>MEX-332</b>	Diccionario del Español de México, <i>restricción</i> .
<b>MEX-333</b>	Diccionario del Español de México, <i>restringir</i> .
<b>MEX-334</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Indonesia — Materias primas</i> .
<b>MEX-335</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Medidas arancelarias (China)</i> .
<b>MEX-336</b>	Informe del Órgano de Apelación <i>Indonesia — Régimenes de Licencias de Importación</i> .
<b>MEX-337</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>CE—Productos derivados de las focas</i> .
<b>MEX-338</b>	Informe del Grupo Especial, <i>CE—Productos derivados de las focas</i> .
<b>MEX-339</b>	Informe del Grupo Especial, <i>China – Publicaciones y productos audiovisuales</i> .
<b>MEX-340</b>	Informe de Grupo Especial <i>Estados Unidos — Juegos de azar</i> .
<b>MEX-341</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Colombia — Textiles</i> .
<b>MEX-342</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Brasil — Tributación</i> .
<b>MEX-343</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Indonesia — Régimenes de Licencias de Importación</i> .
<b>MEX-344</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>China — Tierras raras</i> .
<b>MEX-345</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>China — Materias primas</i> .
<b>MEX-346</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Camarones</i> .

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-347</b>	Informe del Grupo Especial, <i>China — Tierras raras</i> .
<b>MEX-348</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Atún II (México) (segundo recurso al art. 21.5 – México)</i> .
<b>MEX-349</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos — Camarones</i> (Artículo 21.5).
<b>MEX-350</b>	Encyclopedia Britannica, Artículo de Melissa Petruzzello “Monoculture, in agriculture, the practice of growing a single crop on a given acreage. While monoculture crops are sometimes rotated year to year, continuous monoculture, or mono-cropping, in which the same crop is grown year after year, has become one of the dominant paradigms in modern industrial agriculture”, 2023.
<b>MEX-351</b>	Scientific American, “ <i>It’s Time to Rethink America’s Corn System</i> ”, 2013.
<b>MEX-352</b>	Real Academia Española, discriminación.
<b>MEX-353</b>	Real Academia Española, injustificable.
<b>MEX-354</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Estados Unidos — Atún II (México)</i> .
<b>MEX-355</b>	<b>[Omitido Intencionalmente]</b>
<b>MEX-356</b>	Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.
<b>MEX-357</b>	Pacto de San José, Ratificado por México el 7 de mayo de 1981. Decreto promulgatorio.
<b>MEX-358</b>	Corte Interamericana de Derechos Humanos, <i>Caso Comunidad indígena Yakye Axa Vs. Paraguay</i> , Sentencia de 17 de junio de 2005 (Fondo, Reparaciones y Costas).
<b>MEX-359</b>	Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales e Países Independientes Ratificado por México el 11 de julio de 1990. Decreto promulgatorio.
<b>MEX-360</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>Corea – Diversas medidas que afectan a la carne vacuna</i> .
<b>MEX-361</b>	FAO/WHO., “ <i>Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Foods Derived from Biotechnology</i> ”, 29 de mayo a dos de junio del 2000.
<b>MEX-362</b>	ACM, <i>Acerca de la ACM</i> , 2024.
<b>MEX-363</b>	Séralini GE, Clair E, Mesnage R, Gress S, Defarge N, Malatesta M, Hennequin D, de Vendômois JS., “ <i>Answers to critics: Why there is a long term toxicity due to a Roundup-tolerant genetically modified maize and to a Roundup herbicide</i> ”, Food and Chemical Toxicology, Noviembre de 2012.
<b>MEX-364</b>	Retraction notice to ““Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize””, [[Food Chem. Toxicol. 50 (2012) 4221–4231]”, MEX, Noviembre de 2014,
<b>MEX-365</b>	Carta del editor de la revista Harvey S. James Jr. Publicado el 8 de marzo 2014, Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014.
<b>MEX-366</b>	La Jornada, “ <i>Mentiras en la defensa de la comida transgénica</i> ”, Julio Muñoz Rubio. 28 de abril de 2018.
<b>MEX-367</b>	La Jornada “ <i>Inviabile que coexistan transgénicos y productos nativos, dicen científicos</i> ”. 12 de abril de 2018.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-368</b>	M. Koch et al., <i>“The Food and Environmental Safety of Bt Crops,”</i> 6 FRONTIERS IN PLANT SCIENCE 1 (Apr. 2015).
<b>MEX-369</b>	Pradipta R. Rauta, Bismita Nayak, Surajit Das, <i>“Immune system and immune responses in fish and their role in comparative immunity study: A model for higher organisms”</i> , Immunology letters, 10 de agosto de 2012.
<b>MEX-370</b>	Schinasi LH, De Roos AJ. <i>“Invited Perspective: Important new evidence for glyphosate hazard assessment”</i> . Environmental Health Perspectives, 2023.
<b>MEX-371</b>	Chang VC et Al. <i>“Glyphosate exposure and urinary oxidative stress biomarkers in the Agricultural Health Study”</i> . J Natl Cancer Inst. 2023.
<b>MEX-372</b>	Mesnager R et al. <i>“Transcriptome profile analysis reflects rat liver and kidney damage following chronic ultra-low dose Roundup exposure.”</i> Environmental Health, 2015
<b>MEX-373</b>	Mesnager R et al., <i>“Multiomics reveal non-alcoholic fatty liver disease in rats following chronic exposure to an ultra-low dose of Roundup herbicide.”</i> Scientific Reports 7, 2017.
<b>MEX-374</b>	Mesnager R et al. <i>“Comparative toxicogenomics of glyphosate and Roundup herbicides by mammalian stem cell-based genotoxicity assays and molecular profiling in Sprague-Dawley rats”</i> . Toxicological Sciences, 2022.
<b>MEX-375</b>	Mesnager, R., Teixeira, M., Mandrioli, D. et al. <i>“Multi-omics phenotyping of the gut-liver axis reveals metabolic perturbations from a low-dose pesticide mixture in rats”</i> , 2021.
<b>MEX-376</b>	Vilperte et al. <i>“Levels of DNA methylation and transcript accumulation in leaves of transgenic maize varieties”</i> Environ Sci Eur, 2016.
<b>MEX-377</b>	Berkes, F., Colding, J, y Folke, C. <i>“Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. Ecological Applications”</i> , 2000.
<b>MEX-378</b>	Hartzler, R. G. <i>“Reduction in common milkweed (Asclepias syriaca) occurrence in Iowa cropland from 1999 to 2009”</i> . Crop Protection, 2010
<b>MEX-379</b>	Wilcox, A. A., et al., <i>“An evaluation of studies on the potential threats contributing to the decline of eastern migratory North American monarch butterflies (Danaus plexippus)”</i> . Frontiers in Ecology and Evolution, 2019.
<b>MEX-380</b>	Sentencia del Juez Décimo Segundo de Distrito en Materia Civil en la Ciudad de México, 28 de septiembre de 2023.
<b>MEX-381</b>	Amparo en Revisión 109/2019, resuelto por la Suprema Corte de Justicia de la Nación el 28 de abril de 2021.
<b>MEX-382</b>	FDA, <i>“Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties”</i> , octubre de 1997,
<b>MEX-383</b>	OEHHA, <i>“Glyphosate”</i> , 2017.
<b>MEX-384</b>	Benbrook, C. <i>“Shining a light on Glyphosate -Based Herbicide Hazard, Exposures and Risk: Role of Non- Hodgkin Lymphoma Litigation in the USA.”</i> European Journal of Risk Regulation, 2020.
<b>MEX-385</b>	EPA. <i>“Glyphosate issue paper: evaluation of carcinogenic potential.”</i> 2016
<b>MEX-386</b>	United States Court of Appeals for the Ninth Circuit. <i>“NRDC V. USEPA. No. 20-70787 EPA No. EPA-HQ-OPP-2009-0361. On Petition for Review of an Order of the Environmental Protection Agency.”</i> 10 de enero de 2022
<b>MEX-387</b>	Leemon B. McHenry, <i>“The monsanto papers: Poisoning the scientific well”</i> , 2018.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-388</b>	Cadena de correos del 28 de septiembre de 2012 entre Dr. Goldstein y Eric Sachs sobre las cartas al editor.
<b>MEX-389</b>	IARC, evidencia de Monsanto en seguimiento a las estrategias de Glifosato.
<b>MEX-390</b>	Sustainalytics', " <i>Incident Report for Monsanto Co.</i> ," 5 de octubre de 2015
<b>MEX-391</b>	Plan de Monsanto para criticar a la IARC, y los efectos carcinogénicos del glifosato, 23 de febrero de 2015.
<b>MEX-392</b>	Gobierno de México, " <i>Paquete Contra la Inflación y la Carestía (PACIC)</i> , 2022.
<b>MEX-393</b>	Decreto por el que se exenta el pago de arancel de importación a las mercancías que se indican, 16 de mayo de 2022
<b>MEX-394</b>	Avena and Other Mexican Nationals (Mexico v. United States of America), Judgment, I.C.J. Reports 2004.
<b>MEX-395</b>	Rompetrol Group N.V. v. Romania, ICSID Case No. ARB/06/3, Award, 6 de mayo de 2013.
<b>MEX-396</b>	Corfu Channel case, Judgment of April 9th, 1949: I.C.J. Reports 1949
<b>MEX-397</b>	<i>Application of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (Croatia v. Serbia)</i> , Judgment, I.C.J. Reports 2015
<b>MEX-398</b>	The Case Concerning Oil Platforms (Iran v. U.S.), Separate Opinion of Judge Higgins, 2003.
<b>MEX-399</b>	U.S. Grains Council, " <i>Market Perspectives – April 18, 2024</i> ", 18 de abril de 2024.
<b>MEX-400</b>	Sarah Zimmerman, "US corn exports to Mexico expected to hit record high", Agriculture Dive, 11 de marzo de 2024
<b>MEX-401</b>	USDA " <i>Grain: World Markets and Trade</i> ", mayo 2024.
<b>MEX-402</b>	Food Democracy Now & The Detox Project, " <i>Glyphosate: Unsafe on Any Plate – Food Testing Results and Scientific Reasons for Concern</i> ", 2016.
<b>MEX-403</b>	Lorena Rios, " <i>Despite U.S. Pushback, Mexico's Fight to Ban Genetically Modified Corn is Not Over</i> ", Ambrook Research, 21 de julio de 2023.
<b>MEX-404</b>	Lindsey Sloat et al, " <i>The World Is Growing More Crops – but Not for Food</i> ", World Resources Institute, 20 de diciembre de 2022.
<b>MEX-405</b>	SALUD, Cofepris, " <i>Autorización para maíz GM procedente de Estados Unidos</i> ", 12 de agosto de 2023.
<b>MEX-406</b>	Ken Roseboro, " <i>Mexico plans to buy non-GMO corn from the U.S., other countries as it moves ahead with GMO ban</i> ," The Organic & Non-GMO Report, 15 de noviembre de 2022.
<b>MEX-407</b>	Ken Roseboro, " <i>Mexico wants to import non-GMO corn, and U.S. grain suppliers say they can deliver it</i> ", The Organic & Non-GMO Report, 14 de mayo d 2021.
<b>MEX-408</b>	Bucchini & Goldman, " <i>Starlink Corn: A Risk Analysis</i> ", Environmental Health Perspectives, 10 de diciembre de 2001, 110(1): 5-13
<b>MEX-409</b>	Norman C. Ellstrand, " <i>Going to 'Great Lengths' to Prevent the Escape of Genes That Produce Specialty Chemicals</i> ", Plant Physiol, agosto de 2003.
<b>MEX-410</b>	Comunicado de prensa " <i>En Washington, autoridades de Mexico y Estado Unidos sostienen diálogo constructivo en torno al maíz</i> ", 16 de diciembre de 2022.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-411</b>	Comunicado de Prensa, “ <i>Joint Statement from Ambassador Tai and Secretary Vilsack after Meeting with Mexican Government Officials</i> ”, 16 de diciembre 2022.
<b>MEX-412</b>	Inside US Trade, “ <i>Tai, Vilsack: Biotech talks with Mexico have been difficult, but U.S. is ‘hopeful.’</i> ” 18 de agosto de 2022.
<b>MEX-413</b>	Marc Kaufman, “ <i>Engineered corn found in white tortilla chips</i> ” <i>Washington Post</i> , 4 de julio de 2001.
<b>MEX-414</b>	Brownfield Ag News, “ <i>Enogen vs. food grade: a coexistence issue in Nebraska</i> ”, 19 de enero de 2018.
<b>MEX-415</b>	Roseboro K. “ <i>GMO-ethanol corn contamination raises concerns about another ‘StarLink’ disaster</i> ”, <i>The Organic &amp; Non-GMO Report</i> , 22 de febrero de 2017.
<b>MEX-416</b>	Alvarez MA. “ <i>Transgenes in maize landraces in Oaxaca: official report on the extent and implications</i> ”, <i>The 7th International Symposium on the Biosafety of Genetically Modified Organisms: Meeting Proceedings. International Society for Biosafety Research</i> , 2002.
<b>MEX-417</b>	Informe del Grupo Especial, <i>CE-Amianto</i> .
<b>MEX-418</b>	Informe del Órgano de Apelación <i>CE – Equipo Informático</i> .
<b>MEX-419</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Japón – Películas</i> .
<b>MEX-420</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos – EPO</i> .
<b>MEX-421</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Estados Unidos – Ley de compensación (Enmienda Byrd)</i> .
<b>MEX-422</b>	Parasuraman S. “ <i>Toxicological screening.</i> ” <i>J Pharmacol Pharmacother</i> . 2 de abril de 2011.
<b>MEX-423</b>	Swindle et al. “ <i>Swine as Models in Biomedical Research and Toxicology Testing</i> ”. <i>Veterinary Pathology</i> . 2010.
<b>MEX-424</b>	Mesnager R, D. N., et al “ <i>Laboratory Rodent Diets Contain Toxic Levels of Environmental Contaminants: Implications for Regulatory Tests</i> ”. <i>PLoS One</i> . 2015.
<b>MEX-425</b>	OECD. “ <i>Safety Evaluation of Foods Derived by Modern Biotechnology. Concepts and Principles.</i> ” Organisation for Economic Co-operation and Development, 1993. Disponible en: <a href="https://www.oecd.org/science/biotrack/41036698.pdf">https://www.oecd.org/science/biotrack/41036698.pdf</a> .
<b>MEX-426</b>	Ladics, G. S., et al, “ <i>Genetic basis and detection of unintended effects in genetically modified crop plants</i> ”. <i>Transgenic Research</i> , 2015..
<b>MEX-427</b>	Aris A, y Leblanc, S. “ <i>Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada</i> ”, 2011.
<b>MEX-428</b>	Warwick, S. I., Beckie, H. J., & Hall, L. M. “ <i>Gene flow, invasiveness, and ecological impact of genetically modified crops</i> ”. <i>Annals of the New York Academy of Sciences</i> , 2009.
<b>MEX-429</b>	Chainark P, et al, “ <i>Availability of genetically modified feed ingredient: investigations of ingested foreign dna in rainbow trout oncorhynchus mykiss</i> ”; <i>Fisheries Science</i> , 2008.

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-430</b>	Mazza R, Soave M, Morlacchini M, Piva G, Marocco A “Assessing the transfer of genetically modified DNA from feed to animal tissues”. Transgenic Res, 2005.
<b>MEX-431</b>	Sharma R, et al “Detection of transgenic and endogenous plant DNA in digesta and tissues of sheep and pigs fed Roundup Ready canola meal”. J Agric Food Chem, 2006
<b>MEX-432</b>	Benbrook, C. M. (2012). “Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the U.S. -- the first sixteen years”. Environmental Sciences Europe, 2012.
<b>MEX-433</b>	Landrigan, P. J., & Benbrook, C. “GMOs, herbicides, and public health.” The New England Journal of Medicine, 2015.
<b>MEX-434</b>	Tabashnik, B. E., Brevault, T., & Carriere, Y. “Insect resistance to Bt crops: lessons from the first billion acres.” Nature Biotechnology, 2013.
<b>MEX-435</b>	Andow, D & Zwahlen, C, “Assessing environmental risks of transgenic plants”. 2006.
<b>MEX-436</b>	Gassmann, et al, “Field-evolved resistance to Bt maize by western corn rootworm”. PLoS ONE, 2011.
<b>MEX-437</b>	National Human Genome Research Institute, “Ingeniería Genética”, 2024.
<b>MEX-438</b>	Cuhra, M. “Review of GMO safety assessment studies: glyphosate residues in Roundup Ready crops is an ignored issue”. Environmental Sciences Europe, 2015.
<b>MEX-439</b>	Meftaul, I., et al. “Controversies over human health and ecological impacts of glyphosate: Is it to be banned in modern agriculture?” Environmental Pollution, 2020.
<b>MEX-440</b>	Solomon, K. R. “Glyphosate in the general population and in applicators: a critical review of studies on exposures”. Critical Reviews in Toxicology, 2016,.
<b>MEX-441</b>	Rana, I., et al “Mapping the key characteristics of carcinogens for glyphosate and its formulations: a systematic review”. Chemosphere, 2023.
<b>MEX-442</b>	Benbrook, C.M. “Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globally”. Environ. Sci. Eur., 2016.
<b>MEX-443</b>	Daruich J, et al. “Effect of the herbicide glyphosate on enzymatic activity in pregnant rats and their fetuses”. Environ Res, 2001
<b>MEX-444</b>	Vanlaeys A, et al.”Formulants of glyphosate-based herbicides have more deleterious impact than glyphosate on TM4 Sertoli cells”. Toxicol In Vitro. 2018
<b>MEX-445</b>	Simasotchi C, et al, “A Glyphosate-Based Formulation but Not Glyphosate Alone Alters Human Placental Integrity.” Toxics. 2021
<b>MEX-446</b>	Hao Y, et al, “Evaluation of the cytotoxic effects of glyphosate herbicides in human liver, lung, and nerve”. J Environ Sci Health B, 2019.
<b>MEX-447</b>	Howe CM, et al “Toxicity of glyphosate-based pesticides to four North American frog species”. Environ Toxicol Chem. 2004

**PÚBLICA**

México — Medidas Relacionadas con el Maíz Genéticamente Modificado (MEX-USA-2023-31-01)

Réplica de México  
 28 de mayo de 2024

<b>MEX-448</b>	Mesnager R, et al, “ <i>The surfactant co-formulant POEA in the glyphosate-based herbicide RangerPro but not glyphosate alone causes necrosis in Caco-2 and HepG2 human cell lines and ER stress in the ToxTracker assay</i> ”. Food Chem Toxicol. 2022
<b>MEX-449</b>	Defarge N, et al, “ <i>Co-Formulants in Glyphosate-Based Herbicides Disrupt Aromatase Activity in Human Cells below Toxic Levels</i> ”. Int J Environ Res Public Health. 2016.
<b>MEX-450</b>	Swanson, NL, et al, “ <i>Genetically Engineered Crops, Glyphosate and the Deterioration of Health in the United States of America</i> ,” Journal of Organic Systems, 2014.
<b>MEX-451</b>	Informe del Grupo Especial, <i>Indonesia — Pollo</i> .
<b>MEX-452</b>	Informe del Órgano de Apelación, <i>CE – Amianto</i>
<b>MEX-453</b>	Real Academia Española “ <i>Contra</i> ”
<b>MEX-454</b>	Real Academia Española “ <i>Discriminar</i> ”
<b>MEX-455</b>	Secretaría de Economía, “ <i>Gobierno de México salvaguarda la seguridad agroalimentaria del país</i> ”, 26 de marzo de 2024.
<b>MEX-456</b>	M. Koch, et al., “ <i>The Food and Environmental Safety on Bt Crops</i> ”, 6 Frontiers in Plant Science, 2015.
<b>MEX-457</b>	Hakim, D. “ <i>Surgen dudas sobre la mayor eficiencia de cultivos genéticamente modificados</i> ” The New York Times, 2016.
<b>MEX-458</b>	USDA ERS, “ <i>Innovations in Seed and Farming Technologies Drive Productivity Gains and Costs on Corn Farms</i> ”, 2022.
<b>MEX-459</b>	Saxena, D. y Stotzky, “ <i>Bt corn has a higher lignin content than non-Bt corn</i> ” American Journal of Botany, 2001.
<b>MEX-460</b>	Ramírez-Cortina, et al. “ <i>Valorización de residuos agroindustriales del tequila para alimentación de rumiantes.</i> ” Revista Chapingo Series ciencias forestales y del ambiente