



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,
URBANOS Y AMBIENTALES**

**La influencia de los actores sociales en la formulación de
las políticas públicas relacionadas con la introducción del
maíz genéticamente modificado en México**

Tesis presentada por

Libertad Rosalía Castro Colina

Para optar por el grado de

DOCTORA EN ESTUDIOS URBANOS Y AMBIENTALES

Director de Tesis

Dr. José Luis Lezama de la Torre

MÉXICO, D. F.

2012



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,
URBANOS Y AMBIENTALES**

Constancia de aprobación

Director de Tesis: Dr. José Luis Lezama de la Torre

Aprobada por el Jurado Examinador:

- 1. Dr. Vicente Ugalde Saldaña** _____
- 2. Dra. Elena Lazos Chavero** _____
- 3. Dra. Judith Domínguez Serrano** _____
- 4. Dra. María Perevochtchikova** _____

MÉXICO, D. F.

2012

DEDICATORIA

A todos aquellos que han creado y mantenido la diversidad de los maíces en México a través del complejo proceso socio-bio-cultural.

AGRADECIMIENTOS

La labor de agradecimiento de un arduo y complejo pero a la vez interesante y enriquecedor proceso de tesis de doctorado es un tarea que evoca imágenes que hacen pensar en un antes y un después. Un antes lleno de dudas, de preguntas y de caos, un después con más preguntas y más dudas pero con menos caos. El tejer un orden se convierte en la primordial tarea de un documento de esta magnitud. Para afrontar los problemas relacionados con el establecimiento de este orden existieron una gran cantidad de personas a las que debo de agradecer.

Al Dr. José Luis Lezama de la Torre porque fue paciente, fue cuidadoso, fue iluminador, fue una gran guía y es un gran ser humano. Por hacer simple lo complejo, por llenar de orden el caos, por dar luz en los momento más oscuros.

Al Dr. Vicente Ugalde Saldaña porque realizó una brillante traducción del lenguaje social con sinónimos adecuados a una mente poco entrenada en estas cuestiones del análisis de la compleja variable humana.

A la Dra. Elena Lazos Chavero porque engrandeció la perspectiva del trabajo con una mirada llena de nuevas ideas.

A la Dra. María Perevochtchikova por su auxilio en tiempos de urgencia y a la Dra. Judith Dominguez Serrano por sus comentario.

A José y a Kryzthyna porque han sido una guía espiritual, un pilar sin el cual yo no hubiera sido capaz no sólo de realizar de esta tesis, sino de sobrevivir este viaje.

A mis queridos amigos. A Rosalía y a Juan por su simple existencia, por las horas de oreja, de consejos, de risas y hasta de llantos. Por entender profundamente mis angustias y mis alegrías. A los que han hecho mi hogar, Jose y Andrea, por compartir cada día con al menos una sonrisa, porque han llenado y han creado un lugar muy feliz al cual llegar a diario y porque sin Pelusa simplemente no hubiera sido lo mismo.

A mis compañeros de doctorado por compartir el estrés y el camino de una misma meta.

PREFACIO

Este estudio identifica actores y factores clave en el proceso de la política pública de la regulación del uso de maíz genéticamente modificado (GM) en México, para entender cómo sólo ciertos actores pueden hacer prevalecer sus ideas. Además, este trabajo muestra un análisis de ciertos aspectos de las teorías que explican el poder de los actores sociales en el proceso de políticas públicas, específicamente las ambientales, para entender cómo algunas ideas asociadas a actores específicos predominan en el proceso mencionado. Actores clave como académicos, funcionarios públicos, ambientalistas, legisladores e industriales fueron entrevistados. Adicionalmente, fue llevado a cabo un análisis de prensa entre 1999 y 2009 en dos periódicos de circulación nacional, con el fin de identificar actores y factores relativos al proceso de política pública. La hipótesis del trabajo sugiere que los científicos jugaron un papel crucial en la elaboración de la política pública por tres razones: la primera está asociada con la idea de que los legisladores y los funcionarios públicos buscan el mejor conocimiento disponible y que son los científicos los que poseen la reputación de generar este tipo de conocimiento, por lo que son consultados; la segunda está relacionada con que los científicos pueden dar certidumbre a las decisiones de los funcionarios públicos y de esta forma legitimar la acción gubernamental; y la tercera se refiere a que los científicos pueden conformarse como un grupo de interés por el hecho del cobro de regalías de las patentes por parte de las instituciones donde ellos laboran. Los hallazgos de la investigación mostraron que los actores sociales no actúan aisladamente, sino que se forman Coaliciones Discursivas, de tal forma que para este estudio se reportaron tres. La primera que avala la introducción de maíz GM, la segunda que la condiciona y la tercera que no la avala. Estas Coaliciones Discursivas están compuestas por actores que comparten recursos de poder, siendo la coalición que avala la introducción de la tecnología en cuestión la que logró hacer prevalecer sus ideas en mayor medida.

Lista de Abreviaturas

ADPIC TRIPS	Acuerdo sobre los Aspectos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
AFP AIA	Acuerdo Fundamentado Previo Advanced Informed Agreement
AMC	Academia Mexicana de Ciencias
ANEC	Asociación de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo
ANPs	Áreas Naturales Protegidas
ANTAD	Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales
APPAMEX	Asociación de Proveedores de Productos Agropecuarios de México, A.C.
BINAS	Biotechnology Information Network
BIO	Biotechnology Industry Organization
BioTrack	Biotechnology Tracking System
CANAMI	Cámara Nacional del Maíz Industrializado
CBD	Convenio de la Diversidad Biológica
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
CECCAM	Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano
CEMDA	Centro Mexicano de Derecho Ambiental
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research
CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional
CMDRS	Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable
CNA	Consejo Nacional Agropecuario
CNC	Confederación Nacional Campesina
CODEX	Codex Alimentarius
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGO	Consejo Nacional para el Abasto de Granos y Oleaginosas
CONCAMIN	Confederación de Cámaras Industriales
CONMEXICO	Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo A.C.
COP	Conferencia de las Partes
DGAPA	Dirección General de Asuntos del Personal Académico
DGIAAP	Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera
DGIOECE	Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
DICONSA	Distribuidora e Impulsora Nacional Conasupo, S.A. de C.V.

EUA	Estados Unidos de América
FAO	Food and Agriculture Organization
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GEA	Grupo de Estudios Ambientales
GEF	Global Environment Facility
GIBIP	Green Industry Biotechnology Platform
GM	Genéticamente Modificado
GTECASB	Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología
ICGEB	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology
IDRC	International Development Research Center
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IRB	The International Registry on Biosafety
IRRO	International Information Resource for the Release of Organisms
ISOC	Inter-Sessional Meeting on the Operations of the Convention
LBOGM	Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
NAPPO	North American Plant Protection Organization
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OGMs	Organismos Genéticamente Modificados
OMC WTO	Organización Mundial de Comercio World Trade Organization
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
ONUDI	Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OVM	Organismo Vivo Modificado
PAN	Partido Acción Nacional
PNUMA UNEP	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente United Nations Environment Programme
PRD	Partido de la Revolución Democrática
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PVEM	Partido Verde Ecologista de México
SAGAR	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SARH	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice
SE	Secretaría de Economía
SECOFI	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SNICS	Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas
SER	Secretaría de Relaciones Exteriores
SSA	Secretaría de Salud
TLC/TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNORCA	Unión Nacional de Organizaciones Rurales Campesinas
UPOV	Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WHO	World Health Organization
WIPO	World Intellectual Property Organization
WWF	World Wild Foundation

Índice General

Introducción general.....	7
Capítulo 1. El contexto internacional en torno a la elaboración, firma y entrada en vigor del Protocolo de Cartagena como instrumento global del movimiento transfronterizo de los organismos genéticamente modificados	17
Introducción del capítulo 1	17
1.1 Antecedentes a la firma del Protocolo de Cartagena: el panorama internacional con respecto a la bioseguridad y los derechos de propiedad intelectual.....	21
1.2 Negociaciones preparativas al Protocolo de Bioseguridad.....	30
1.3 Lineamientos del Protocolo de Cartagena.....	54
Consideraciones finales del capítulo 1: La importancia de ser parte de una comunidad regulada.....	59
Capítulo 2. Contexto de la regulación mexicana con respecto a la introducción de organismos genéticamente modificados	65
Introducción del capítulo 2	65
2.1 Primeros marcos regulatorios con respecto a la biotecnología y su relación con los regímenes de propiedad intelectual. La biotecnología como objeto de regulación en materia propiedad intelectual.	68
2.2 Proceso de elaboración de la ley de Bioseguridad. La biotecnología como objeto de regulación en materia de bioseguridad.....	79
2.3 Marco jurídico e institucional	108
2.4 Las diversas posturas de científicos involucrados en el proceso de la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.....	117
Consideraciones finales del capítulo 2. Lineamientos internacionales y nacionales como contextos que se traslapan en la regulación de la bioseguridad	120
Capítulo 3. Revisión de la literatura: El poder y las políticas públicas ambientales	127
Introducción del capítulo 3	127
3.1 El poder y su relación con el diseño de las políticas públicas	130
3.2 Los actores sociales, sus estrategias y recursos para influir en la elaboración de políticas públicas	157
3.3 Papel de la ciencia como recurso para ejercer poder e influir en las políticas públicas	172
3.3.1Tecnocracia y politización de la ciencia.....	172

3.3.2 Perspectiva racionalista (según la cual la ciencia conecta los fines con los medios) y positivista de la ciencia (de acuerdo con la cual la ciencia describe la realidad exactamente como es).....	175
3.3.3 Fronteras entre la ciencia y la política	176
Consideraciones finales del capítulo 3: La noción de coaliciones discursivas y el ejercicio del poder	185
Capítulo 4. Influencia de los actores sociales agrupados en Coaliciones	
Discursivas bajo el esquema analítico de Líneas Argumentativas	187
Introducción del capítulo 4	187
4.1 Coalición Discursiva 1: A favor	189
4.2 Coalición Discursiva 2: Condiciona o restringe	212
4.3 Coalición Discursiva 3: En contra.....	219
Consideraciones finales del capítulo 4. Los actores sociales agrupados en coaliciones discursivas.....	253
Conclusiones Generales	265
ANEXO. Aspectos teóricos-metodológicos	279
Los actores sociales.....	281
Conceptos utilizados para el análisis del discurso	283
Fuentes de información	285
Estrategia analítica: el concepto de líneas argumentativas como propuesta de análisis de la información	293
Referencias Bibliográficas	297

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Comparación entre el convenio UPOV de 1978, de 1991 y la Ley Federal de Variedades Vegetales de México</i>	29
<i>Tabla 2. Reuniones preparativas al Protocolo de Cartagena</i>	47
<i>Tabla 3. Iniciativas de leyes de bioseguridad</i>	93
<i>Tabla 4. Responsabilidades institucionales de acuerdo a la LBOGM y otras reglamentaciones en materia de bioseguridad de los OGMs</i>	111
<i>Tabla 5. Permisos de liberación experimental de maíz genéticamente modificado entre 1993 y 2011 y las instituciones para quien fueron otorgados</i>	116
<i>Tabla 6. Tipos, Sub-tipos de Actores y Coaliciones Discursivas</i>	164
<i>Tabla 7. Balance de resultados respecto a las posiciones de los actores</i>	254
<i>Tabla 8. Comparación entre argumentos de los actores sociales y la política pública</i>	259
<i>Tabla 9. Actores sociales y sus recursos de poder detectados</i>	261

Índice de figuras

<i>Figura 1. Estructura de la CIBIOGEM</i>	110
<i>Figura 2. Las Dimensiones del Poder</i>	144

Índice de gráficas

<i>Gráfica 1. Número de permisos de liberación experimental de maíz genéticamente modificado en México: 1993-2011</i>	115
<i>Gráfica 2. Distribución de las entradas en los periódicos Reforma y La Jornada con el motor de búsqueda "transgénicos" y "bioseguridad" entre 1999 y 2009</i>	290

Introducción general

Entre las características más sobresalientes de la tecnología de los organismos genéticamente modificados¹ (OGMs) se tiene que se han generado profundas controversias con respecto a los efectos que pudiera implicar su uso para la salud humana; para la biodiversidad, en especial en sitios que son centro de origen y diversificación² de granos como lo es nuestro país; para evaluar los impactos en los rendimientos de los cultivos; y para los sistemas tradicionales de producción de alimentos. Además, es necesario considerar que en esta tecnología están implicados seres vivos, que al modificarse a un nivel genético, son proclives a patentarse parcial o totalmente, lo que genera conflictos a varios niveles que van desde el ético, el económico, el social, el cultural así como el de definición de derechos de propiedad intelectual.

Ante este panorama, donde la frontera entre los aspectos positivos y negativos del uso de esta tecnología está por definirse, fue que el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB)

¹ Primeramente es necesario mencionar que aunque cercanas, las definiciones de organismo genéticamente modificado y transgénico, tienen sus diferencias. De tal forma que todos los transgénicos son organismos genéticamente modificados pero no viceversa. Así, los organismos genéticamente modificados son aquellos que han sufrido algún tipo de alteración en su genoma, sin necesariamente incorporar una secuencia de ácido desoxirribonucleico (ADN) o gen de otro organismo. Como ejemplo de organismos genéticamente modificados que no son transgénicos se encuentran aquellos que han cambiado la estructura de su ADN a través de su exposición a agentes mutagénicos. Por otro lado, los transgénicos son organismos genéticamente modificados que han incorporado de forma estable uno o más genes de otra célula u organismo (perteneciente a otra especie) y que pueden transmitirlo a generaciones sucesivas. Las técnicas utilizadas para la generación de este tipo de organismos son derivadas de la biotecnología moderna, como la micro-inyección y la transformación (Alberts, *et al.*, 1994; Rudín, 1997). Adicionalmente es imprescindible indicar que en la literatura también se encuentra el término de organismo vivo modificado, que se refiere a un organismo genéticamente modificado que está vivo (en esto se hace hincapié porque algunas corrientes de pensamiento en biología no consideran a los virus como un ser vivo) y que puede transmitir sus caracteres a la siguiente generación. En esta investigación se utilizará el término de organismo genéticamente modificado para incluir a todos los organismos que han sufrido alguna alteración en su genoma. Además, es necesario aclarar que los organismos considerados por la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) pertenecen a la categoría de los transgénicos.

² Según la LBOGM un centro de origen es aquella área geográfica del territorio nacional en donde se llevó a cabo el proceso de domesticación de una especie determinada. Mientras que un centro de diversidad genética es aquella área geográfica del territorio nacional donde existe diversidad morfológica, genética o ambas de determinadas especies, que se caracteriza por albergar poblaciones de los parientes silvestres y que constituye una reserva genética.

impulsó la creación del Protocolo de Cartagena para regular el tránsito transfronterizo de los OGMs, que intenta funcionar como un marco regulatorio internacional.

El caso de la introducción para fines agrícolas de los OGMs en México, más específicamente del maíz genéticamente modificado (GM), es de gran controversia. Por un lado, se encuentran los problemas de desabasto de alimentos y de no autosuficiencia alimentaria que son utilizados por los partidarios del uso de esta tecnología como argumentos a favor de su introducción. Asimismo, estos actores han indicado que el país necesita generar conocimiento científico para lo cual son indispensables las pruebas en el campo con organismos de este tipo. También han señalado que el uso de esta tecnología puede ser una herramienta imprescindible para un desarrollo sustentable del país, además de que han mencionado que la creación de un marco regulatorio robusto es necesario para introducir y evaluar a los OGMs.

Por el otro lado, se ha señalado que los problemas de desabasto de alimentos son generados por ineficiencias en la distribución de los mismos y no por cuestiones que conciernen aisladamente a la producción de los granos básicos como es el maíz. Además, se tiene el hecho que México es considerado como centro de origen y de diversificación del maíz, así como de que se tiene poca claridad de las consecuencias biológicas, sociales, económicas y de derechos de propiedad de la introducción de este grano genéticamente modificado en el territorio nacional, lo que son el tipo de argumentos utilizados por los actores que no avalan la introducción de los OGMs. Estos actores sostienen que existen tecnologías biológicamente menos riesgosas y socialmente más justas que pueden llevar al país a un desarrollo sustentable. Para estos actores, también es importante la creación de una legislación que regule el uso de los OGMs, pero esta debe de considerar las diversas condiciones del país.

Ambas concepciones de los OGMs estuvieron presentes en todo el proceso de diseño, aprobación y operación de la política mexicana del uso de esta tecnología, así como en los distintos momentos del debate entre los actores sociales. En este contexto, este trabajo tiene como objetivo analizar el proceso y las razones que explican, en el caso concreto mexicano,

que un conjunto de ideas proclives de los OGMs resultaron de mayor influencia en la política del Estado mexicano ante la utilización de estos organismos.

Ante un tema controvertido como es el de la regulación de la introducción y el uso de los OGMs en un país con las características biológicas, económicas y sociales como las de México, se genera una problemática que debe de ser atendida por el gobierno mediante el diseño, elaboración y aplicación de políticas públicas.

En este proceso de elaboración de las políticas públicas, es un hecho conocido que no todas las ideas y perspectivas de los diferentes actores sociales son consideradas y expresadas en el resultado de este proceso. De tal forma que el objetivo del presente trabajo es entender los mecanismos que permitieron que sólo ciertas ideas asociadas a actores específicos prevalecieron en los programas de la política pública de la introducción de maíz GM en México.

Entonces se intentará explicar el por qué de la de influencia de los actores sociales en el proceso de construcción de una política pública ambiental, específicamente el establecimiento de un marco regulatorio relativo a los OGMs en el país. Esta política pública mexicana está inmersa en un ambiente de alta incertidumbre y controversia con respecto al conocimiento científico, que se caracteriza por información escasa y contradictoria, donde además se han señalado daños potenciales serios e irreversibles. Así, los rasgos distintivos de los instrumentos de regulación de las actividades relacionadas con esta tecnología actualmente en México son:

- Conferir la carga de la prueba hacia el aplicante de un permiso para realizar cierta actividad que involucre la liberación de OGMs.
- Analizar caso por caso cada una de las situaciones en las que se requiera utilizar la tecnología, que a su vez debe de ser descrita con un nivel muy alto de detalle.
- Involucrar a varias dependencias gubernamentales en la toma de decisiones.

El hecho de que la carga de la prueba sea transferida al aplicante a provocado que sólo instituciones con grandes recursos económicos puedan obtener los permisos de liberación,

ya que la realización de los experimentos que se requieren para valorar los riesgos de la utilización de esta tecnología implican una gran inversión económica. Así, el sector industrial ha sido el que principalmente obtiene la aprobación de los mencionados permisos. Asimismo, a pesar de que la tecnología debe de ser descrita con un alto grado de detalle, existen limitaciones para la liberación de la información. Por otro lado, la multiplicidad de instituciones gubernamentales involucradas no sólo en la evaluación de solicitudes de permisos, sino también en aspectos técnicos, confiere un carácter más plural en la toma de decisiones.

El sustento teórico del que se apoyó esta investigación es el de las concepciones, definiciones y análisis de la aplicación del poder de los actores sociales en el proceso de políticas públicas.

El análisis del ejercicio del poder que explica la influencia de los actores sociales en un proceso de toma de decisiones puede realizarse desde una amplia variedad de perspectivas. En este trabajo se consideró al poder como una relación asimétrica con respecto a los recursos que un actor posee para influir en otro actor, en un ámbito de toma de decisiones. Mientras que la influencia fue entendida como la relación entre los diferentes actores sociales en la cual la presencia o uso de los recursos de un actor causa un efecto en otro actor (Minello, 1986). Así el poder está asociado a una capacidad y la influencia a un efecto.

La explicación del por qué ciertos actores logran hacer prevalecer sus ideas e influir en la elaboración de la política pública expresada en la regulación de los OGMs en México, es el objetivo de la presente investigación.

La hipótesis que guía esta investigación planteó que entre las ideas y perspectivas de los actores participantes o involucrados, predominaron las de un grupo de científicos promotores de estos productos de la biotecnología moderna por tres razones fundamentales:

- La primera está relacionada a la idea de que quienes toman decisiones y diseñan las políticas públicas se ven compelidos, para sustentar sus decisiones, sus políticas y

sus programas, a considerar el mejor conocimiento existente, que en este caso es el que se genera en los ámbitos académico y científico.

- La segunda explicación es porque los que diseñan las políticas se ven en la necesidad de legitimar socialmente sus decisiones y para ello recurren al grupo que tiene la reputación social de generar verdad y certidumbre, en este caso los científicos, los cuales, bajo esta perspectiva, les interesan no únicamente porque generan conocimiento objetivo sino porque le dan certidumbre a la acción gubernamental.
- Un tercer elemento para entender la presencia e influencia de los científicos y expertos consiste en que en algunas ocasiones su apoyo a los OGMs está relacionado con su participación como grupo de interés en el que se convierten aquellos que se benefician de alguna manera de patentes y regalías.

Esta hipótesis abarca distintos y diferentes aspectos relacionados con las características de los científicos y sus interacciones con el resto de la sociedad. En su primer apartado se consideran los principales recursos de negociación con que cuentan estos actores: la información, el conocimiento y la reputación. En la segunda sección se aborda una característica de la interacción entre los científicos y los tomadores de decisiones. Y en la tercera parte se especifica una posible consecuencia social y económica de la actividad que realizan estos actores. Lo considerado en esta hipótesis es también resultado de reflexionar en la especificidad del caso, ya que no todas las políticas ambientales que regulan temas con alta incertidumbre están asociadas a productos que son proclives a patentarse.

La crítica a la exclusión de los distintos sectores sociales con excepción del grupo de los científicos en la toma de decisiones será también abordada en esta investigación. Ésta se basa en que a pesar de que la ciencia es una actividad reconocida como la más eficiente en la generación de conocimiento sólido es imperfecta e incompleta, por lo que deben de considerarse las opiniones de los involucrados y afectados por el uso de la tecnología. Así, se sugiere que la ciencia es un elemento indispensable pero no único en la toma de decisiones (Beck, 1986; Lezama 2004).

La información que se analizó para cumplir con los objetivos y corroborar o rechazar la hipótesis establecida provino de dos fuentes. La primera corresponde a entrevistas semi-estructuradas a actores sociales que de alguna manera intervinieron en el proceso de la política pública mencionada. La segunda fuente es la relativa a un análisis de la información publicada en dos diarios de circulación nacional: Reforma y La Jornada, en el periodo de 1999 a 2009 en el que se recopiló la posición de diferentes individuos. Se eligieron estos dos periódicos debido a que poseen una amplia cobertura en el tema y porque suelen publicar argumentos de actores con posturas opuestas. El tipo de actores considerados en el trabajo fueron académicos, funcionarios públicos, legisladores, representantes de productores, integrantes de organizaciones empresariales, integrantes de organizaciones ambientales e industriales.

La estrategia analítica de la información recabada fue la del establecimiento de **Líneas Argumentativas** que tienen como objetivo el de sistematizar los discursos de los actores sociales, así como delimitar los ámbitos de influencia que se exploraron para determinar los factores que explican que sólo ciertos actores puedan hacer prevalecer sus ideas. Es decir, las líneas argumentativas son un esfuerzo por organizar la información recabada, así como seleccionar los datos pertinentes para cumplir con los objetivos de la investigación. De esta forma se delimitan los espacios de influencia de los actores sociales a analizar, estableciéndose concretamente dos líneas argumentativas: 1) Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México y 2) El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales. Estas líneas argumentativas permitieron examinar varios aspectos relacionados con la problemática a estudiar en la que los actores sociales influyeron de alguna u otra manera.

Considerando que el poder puede ejercerse de manera colectiva, se recurrió al concepto de **Coaliciones Discursivas**, sugerido por Hajer (1995), que propone el análisis de aquellos ámbitos en los que los actores sociales no actúan de manera individual sino que lo hacen a través de grupos o alianzas con base a ideas y perspectivas. Es decir, si se considera que los grupos de actores no son homogéneos con respecto a sus opiniones de la problemática y de cómo resolverla fue necesario agruparlos en coaliciones que contuvieran actores con

discursos que expresaran posturas similares independientemente del sector al que pertenezcan. Asimismo, el propio Hajer (1995) menciona que los problemas ambientales comienzan a constituirse como temas políticos una vez que se estructuran a través de un discurso ambiental.

Los hallazgos de la investigación pueden resumirse de la siguiente manera:

- El hallazgo principal de esta investigación es que mediante el anteriormente mencionado concepto de **Coaliciones Discursivas** se pudo encontrar que no fue un sólo actor y un sólo interés y perspectiva la que terminó imponiéndose, como lo planteó la hipótesis original, sino la convergencia de varios actores que coincidieron en intereses y perspectivas conformando una coalición discursiva y en cuanto tal, ejerciendo su influencia.
- Se encontró que los actores estudiados conforman tres coaliciones discursivas denominadas como “1”, “2” y “3”, de tal forma que la primera logró hacer prevalecer sus ideas sobre la segunda y la tercera, lo cual se manifestó en que la estrategia del gobierno mexicano ante la polémica de la introducción de maíz GM en el país está basada hasta el momento en siembras experimentales y piloto.
- Los científicos no se desenvuelven únicamente en el ámbito académico sino que tienen actividad en sectores como el gubernamental, organizaciones de la sociedad civil y compañías trasnacionales.
- La controversia e incertidumbre con respecto al conocimiento científico que evalúe las consecuencias del uso de esta tecnología, podría explicar que las coaliciones tienen que recurrir a estrategias alternativas a las del prestigio del conocimiento científico. De tal forma que en la coalición “1” se establece un fuerte grado de alianza entre las compañías trasnacionales y los diferentes actores que la componen, mientras que en la coalición “3” las estrategias de los actores consisten en basar sus demandas sociales en fundamentos legales pero en este caso la articulación entre sus integrantes es más débil en parte porque esta coalición posee una mayor diversidad de opiniones.

- Los científicos que más influencia han tenido en el proceso de política pública de la bioseguridad de los OGMs en México pertenecen al campo de las ciencias naturales y coincidentemente todos los científicos sociales están identificados en la coalición “3”, lo cual expresa que la correlación de fuerzas a favor de la introducción de esta tecnología representada por la coalición “1” no incluye científicos sociales.
- Los actores sociales que no influyeron o influyeron en menor medida en la política de bioseguridad en México poseen recursos de poder que en calidad y tipo son menores que los actores asociados a la Coalición Discursiva “1”. Además de que la estructura de la Coalición Discursiva “3” es menos articulada, esto probablemente a que existe mayor diversidad de opiniones en esta última coalición, lo que impide un consenso dentro de la misma y evita una posición común robusta a defender.

La estructura de este documento está compuesta por la presente introducción, cuatro capítulos que comprenden el cuerpo del trabajo, las conclusiones y el anexo teórico-metodológico.

El primer capítulo de esta investigación, denominado: “El contexto internacional en torno a la elaboración, firma y entrada en vigor del Protocolo de Cartagena como instrumento global del movimiento transfronterizo de los organismos genéticamente modificados”, presenta un panorama internacional de la situación de la regulación de los OGMs, adentrándose en el proceso que dio lugar a la elaboración del Protocolo de Cartagena, las negociaciones alrededor de éste convenio internacional, así como una reflexión sobre el papel de la comunidad mexicana en estas negociaciones. Posteriormente a manera de consideraciones finales del capítulo se abordaron las implicaciones de la firma de este tratado para México, es decir las consecuencias de ser parte de una comunidad regulada.

En el segundo capítulo, “Contexto de la regulación mexicana con respecto a la introducción de organismos genéticamente modificados”, se aborda el contexto de la regulación mexicana con respecto a la introducción y uso de los OGMs, donde se presenta el contexto histórico de cómo fue conformándose la política pública de la bioseguridad en México hasta la publicación Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

(LBOGM) en 2005, su Reglamento en 2008 y el otorgamiento de los permisos de liberación experimental para el maíz en 2009.

En el tercer capítulo de este trabajo, titulado: “Revisión de la literatura: el poder y las políticas públicas ambientales”, contiene una revisión analítica de los enfoques y perspectivas del análisis del poder en el proceso de elaboración de las políticas públicas. En esta parte de la investigación se abordan las diferentes líneas que explican la forma en la que se ejerce el poder en la toma de decisiones. La primera parte del capítulo explica la manera en la que los diferentes autores entienden y analizan el concepto de poder y la forma cómo este opera en la toma de decisiones. La segunda parte se centra en analizar los mecanismos por los cuales los diferentes actores pueden hacer prevalecer sus ideas e influir en la toma de decisiones en materia de política pública ambiental. La tercera sección de este capítulo hace un recuento y análisis de cómo la comunidad científica puede influir en la política pública sobre todo cuando se trata de temas con alto contenido técnico-científico como es el caso de la política pública de la introducción de OGMs en México. También se hace un análisis del papel del discurso como medio de poder, así como de la conformación de las denominadas Coaliciones Discursivas.

El cuarto capítulo fue denominado: “Influencia de los actores sociales agrupados en Coaliciones Discursivas bajo el esquema analítico de Líneas Argumentativas”. El contenido de este capítulo es básicamente el desarrollo de dos líneas argumentativas para guiar el análisis de la información y para de esta forma corroborar o rechazar las hipótesis.

La primera línea argumentativa: “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México”, tiene como objetivo explorar las diferentes posturas y argumentos de los actores sociales con respecto a la controversia de la introducción de maíz GM en el país y compararlos con las expresiones finales de la política pública de la bioseguridad, entendida ésta como la LBOGM, su Reglamento y la forma en la que se aprobaron los permisos de liberación experimental para maíz GM en 2009.

La segunda línea argumentativa: “El papel de comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales”, trata de un análisis

de cómo los científicos pueden influir en la toma de decisiones en el caso de la política pública de los OGMs en México.

Posteriormente, se presentan las conclusiones del estudio relacionadas con los hallazgos de la investigación, así como con el grado de corroboración o rechazo de la hipótesis.

Finalmente, en el anexo “Aspectos teórico-metodológicos” se argumentan las razones por las cuales se seleccionan a los actores sociales cuya posición respecto a la problemática de los OGMs se quería conocer. También se discute la pertinencia de los conceptos asociados al análisis del poder y de la estrategia analítica, así como la descripción de las fuentes para la recopilación de información.

Capítulo 1. El contexto internacional en torno a la elaboración, firma y entrada en vigor del Protocolo de Cartagena como instrumento global del movimiento transfronterizo de los organismos genéticamente modificados

Introducción del capítulo 1

En el estudio del planteamiento y desarrollo de las políticas públicas es conocido que estas políticas no son neutras y que la mayoría de las veces muestran un sesgo, de tal forma que hay ciertas concepciones e ideas asociadas a ciertos actores que prevalecen en las políticas públicas. Desde esta perspectiva, el propósito de esta investigación es dar a conocer qué son, cómo se elaboran y quiénes participan en las políticas públicas relacionadas con la introducción de organismos genéticamente modificados (OGMs) en México, así como entender qué ideas predominaron en éstas y por qué.

Es decir, el principal objetivo de este trabajo es analizar cómo, por qué y cuáles actores vinculados con la introducción de los OGMs en México, en particular el maíz genéticamente modificado (GM), prevalecen en la política pública y programas gubernamentales, para de esta forma entender por qué sólo algunos actores sociales pueden en un cierto momento ser determinantes para la toma de decisiones públicas al respecto, mientras que otros actores sociales no pueden influir o influyen en menor medida en el proceso de diseño e implementación de estrategias gubernamentales.

La explicación asociada con las diferentes capacidades de los actores sociales para influir en el proceso de construcción de las políticas públicas también concierne a este trabajo, y podría relacionarse con que algunos actores no cuentan con recursos sociales, económicos, políticos y científicos suficientes como para constituirse en una fuerza que les permita una presencia predominante en el mencionado proceso.

El tema central de esta tesis es el análisis de la manera en la que los diferentes actores sociales (con sus respectivas construcciones del problema y recursos) influyen o no en las

políticas públicas y en los programas gubernamentales relacionados con la introducción de OGMs en México, en particular el maíz GM y por qué sucede de esta manera.

La hipótesis principal que guía esta investigación es que la política pública y los programas gubernamentales en México encargados de regular la introducción de OGMs, son influidos en mayor medida por los puntos de vista de los científicos socialmente reconocidos como los expertos en el tema.

Las explicaciones provisionales que se dan a esta afirmación y que serán sometidas a verificación o falsificación en esta investigación son tres. La primera esta relacionada con que la reputación de generar el mejor conocimiento disponible la poseen la comunidad académica y científica por lo que sus integrantes son consultados por los tomadores de decisiones. La segunda explicación de la mayor influencia de los actores mencionados insiste en que el gobierno, para legitimar y dar certidumbre a sus decisiones, recurre al sector de la población que cuenta con la reputación social de ser productores de conocimiento objetivo y confianza pública, concretamente los hombres de ciencia. En este caso, los científicos no son consultados únicamente porque generen conocimiento considerado como objetivo, sino porque debido a su reputación, justifican la acción gubernamental. La tercera explicación tiene que ver con que algunos de estos grupos o integrantes de la comunidad científica no están en ocasiones únicamente motivados por el simple interés en el conocimiento científico, sino que pueden convertirse en grupos de interés al ser titulares de patentes, que generan regalías a las instituciones a las que pertenecen, lo que los hace perder su posición objetiva y neutra.

El análisis de una política pública es la interpretación de las decisiones gubernamentales acerca de un problema que afecta a la comunidad. En la problemática de la introducción de los OGMs, la controversia radica en aceptar o no su incorporación en los sistemas agrícolas y alimentarios mexicanos, para lo que hay una amplia gama de argumentos tanto a favor como en contra de dicha introducción.

Dentro de las ideas a favor se tienen aquellas que insisten en impulsar su uso con el fin de incrementar los rendimientos en los cultivos, resolviendo así, el problema del hambre provocado por la escasez de alimentos. Además de indicar que el desarrollo de la ciencia es

de suma importancia y que sólo puede llevarse a cabo por medio de pruebas que arrojen los resultados que permitan evaluar la pertinencia del uso de esta tecnología.

Por otro lado, los oponentes al uso de esta tecnología proponen en primer lugar que su uso, dado que no hay un sistema mexicano público productor de esta tecnología, generaría una dependencia con las compañías transnacionales que la desarrollan. Asimismo, sostienen que dadas las condiciones ecológicas en México, principalmente la característica de centro de origen y diversificación de muchos cultivos, se atentaría contra la diversidad biológica dada la probabilidad de flujo génico entre los cultivos GM y los convencionales, de tal forma que no existe razón para poner en peligro la diversidad biológica del país, de terminar con una dependencia alimentaria y de desarrollar conocimiento científico para probar una tecnología que no fue diseñada para las condiciones ambientales mexicanas.

La postura que condiciona dicha introducción indica que mientras no se conozcan las consecuencias del uso de esta tecnología se deben de restringir los sitios donde se pretenda experimentar.

Para cumplir con los objetivos generales descritos con anterioridad, el presente capítulo tiene como función caracterizar el contexto internacional que rodea e influye a la elaboración y aplicación de la política pública mexicana con respecto a la bioseguridad de los OGMs. Además este contexto internacional incluye la forma en la que la delegación mexicana se organiza frente a estas reuniones globales, lo que a su vez nos da luz acerca de los conflictos nacionales.

El capítulo constará de un análisis del contexto internacional enfocándose en las negociaciones del Protocolo de Cartagena impulsado por el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), en esta parte se contemplarán las distintas controversias internacionales con respecto a la seguridad ambiental, la salud humana, el comercio y el desarrollo. En esta sección comenzará presentando el contexto internacional previo a la elaboración del Protocolo de Cartagena en cuanto a bioseguridad y a los derechos de propiedad intelectual, para proseguir con el proceso de negociación del Protocolo, continuar con los lineamientos del Protocolo y finalmente a manera de conclusiones se indicarán las consecuencias nacionales de la firma de este acuerdo. En esta parte se intenta resaltar la manera en la cuál

México participa en las negociaciones; cómo se organiza para tal participación; así como enfatizar las consecuencias nacionales de ser parte de una comunidad internacional regulada.

El estudio del contexto internacional y la forma en la que los actores mexicanos participan, nos da información, por un lado, del tipo de presiones externas al país que influyen en la construcción de la política nacional y de la manera en la que la delegación mexicana construyó su participación, que de alguna forma refleja las controversias internas y aclara en cierta medida la comprensión de los puntos más polémicos en torno al tema de la introducción de OGMs en México.

Las consecuencias de la firma de un acuerdo internacional como el Protocolo de Cartagena (que regula el movimiento transfronterizo de los OGMs) es de suma importancia ya que de acuerdo a la jerarquía de los instrumentos legales en el país, se tiene que primero se acatan las disposiciones de la Constitución, después los acuerdos internacionales y enseguida las leyes nacionales. De esta forma la firma y ratificación de estos acuerdos ejerce una gran influencia en la elaboración de leyes nacionales.

En el mismo sentido los acuerdos internacionales en materia de propiedad intelectual de los cuáles México es parte, influyen en la forma en la que se va a establecer el cobro de regalías que implican ganancias por la introducción de OGMs en el país, así como en la determinación de la forma en la que biodiversidad va a ser entendida y conceptualizada.

1.1 Antecedentes a la firma del Protocolo de Cartagena: el panorama internacional con respecto a la bioseguridad y los derechos de propiedad intelectual

A finales de los 80's y principios de los 90's comenzó un debate en torno a la necesidad de desarrollar un marco regulatorio para la bioseguridad con respecto al uso de la biotecnología³, particularmente en lo concerniente a la liberación de organismos genéticamente modificados (OGMs). Esto debido a que las primeras pruebas de campo con este tipo de seres vivos se llevaron a cabo en 1986 en Estados Unidos de América (EUA) y Francia.

Es necesario mencionar que a pesar de que en esta época existían medidas regulatorias, éstas eran sólo a nivel nacional y regional y cubrían la vertiente biotecnológica relativa a investigación científica confinada y no contemplaban la regulación del uso no contenido como la liberación de OGMs para fines agrícolas. Esta necesidad se daba en un marco en el que no existía consenso entre los biólogos moleculares y los ecólogos acerca de los posibles efectos dañinos derivados de la introducción de OGMs al ambiente. Algunos de los biólogos moleculares se debatían entre considerar el proceso de producción y otros el producto final *per se* como punto de análisis de las consecuencias de la liberación de OGMs. Por su parte los ecólogos se centraban en la idea de que si la liberación de un OGM daba pie a que este superviviera, se reprodujera y transfiriera su material genético a otros organismos y se estableciera en el ecosistema podría desplazar a las especies nativas o causar un tipo de daño a éstas. Por otro lado, la industria biotecnológica insistía en que la biotecnología imponía riesgos insignificantes que podían ser equivalentes a los de la selección y cruce tradicional. Otro punto importante a considerar es que existieron grandes cambios en los regímenes de derechos de propiedad intelectual, de tal forma que los países desarrollados generaron un sistema de patentes bajo el cual las industrias biotecnológicas podían proteger no sólo el producto sino el proceso de su obtención, limitando así el flujo

³ La biotecnología es el uso de células vivas, cultivo de tejidos o moléculas derivadas de un organismo para obtener o modificar un producto, mejorar una planta o animal o desarrollar un microorganismo para utilizarlo con un propósito específico útil para el hombre (<http://www.cibiogem.gob.mx/ninos/Paginas/default.aspx>).

de información técnica. Además, a pesar de que los avances en investigación básica de la tecnología se habían estado realizando en instituciones académicas públicas, la aplicación de los resultados era realizada por el sector privado, de tal forma que grandes firmas biotecnológicas comenzaron a establecer acuerdos con universidades e institutos de investigación para asegurar la accesibilidad a los hallazgos científicos y la licencia de los derechos para explotar comercialmente las nuevas tecnologías. Esto provoca que la información sea manejada en secreto y que por medio de los derechos de propiedad intelectual se reduzca la información disponible para la comunidad científica y el público en general. Por otro lado, las estrictas regulaciones adoptadas en algunos países industrializados con respecto a la liberación de OGMs llevaba a las industrias biotecnológicas a comercializar sus productos a países sin un marco regulatorio y carentes de un registro de información técnica; aunado a esto se hace mención de que el tipo de tecnología usada en el norte puede no corresponder a las necesidades del sur (Zedan, 2002).

En 1985, la United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), el United Nations Environment Programme (UNEP) y la World Health Organization (WHO) se reunieron para revisar las reglas y prácticas existentes sobre bioseguridad para considerar las modalidades para el establecimiento de una guía de bioseguridad, de bases de datos para la biotecnología agrícola y esquemas de notificación para las pruebas de campo de OGMs. Posteriormente, se unió la Food and Agriculture Organization (FAO). Además el grupo de trabajo estableció fuertes lazos con el International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) que fue un proyecto lanzado por UNIDO en 1987. Este grupo recomendó que las guías de bioseguridad para las aplicaciones ambientales y agrícolas de la biotecnología debieran de realizarse bajo el régimen de evaluación de riesgo.

Por otro lado, en abril de 1987, Karl-Heinz Narjes entonces vicepresidente de la Comisión de la Comunidad Europea, afirmó en el discurso de bienvenida al Seminario “Biotechnology in Europe and Latin America: Prospects for cooperation” que “la economía mundial evoluciona cada vez más hacia industrias basadas en el conocimiento por lo que se hace esencial un sistema internacional efectivo respecto a la propiedad intelectual, además de que es un error ver a las patentes o a los derechos de obtentores vegetales como sistemas que defienden a los ricos en contra de los pobres”.

Posteriormente, se desarrolló lo que se denominaría Voluntary Code of Conduct for the Release of Organisms into the Environment liderado por UNIDO y un International Information Resource for the Release of Organisms (IRRO) estableciendo a la UNEP como la agencia a cargo. En 1991 la UNEP/ICGEB lanzaron un programa de entrenamiento de la seguridad de la biotecnología. Estas actividades representaron un gran paso pero no fueron suficientes para dirigir toda la amplia gama de temas involucrados, especialmente el correspondiente al de la puesta en el mercado del los OGMs (González, 2004).

A raíz de la Cumbre de Río de 1992 se estableció, La Agenda 21, que es un instrumento no vinculante (soft law) que se erige como el programa o plan de acción de implementación del desarrollo sustentable rumbo al siglo XXI. Este instrumento, que tiene como objetivo promover una ley, dedica el Capítulo 16 a lo que el propio documento denomina como la gestión ecológicamente racional⁴ de la biotecnología. En este segmento se establecen diversas áreas de programas que buscan reafirmar los principios internacionalmente acordados que se aplicarán para asegurar dicha gestión; estas áreas se enfocan al aumento de la disponibilidad de alimentos y materias primas renovables, mejoramiento de la salud humana, aumento de la protección del medio ambiente, aumento de la seguridad y establecimiento de mecanismos internacionales de cooperación, y establecimiento de mecanismos que faciliten el desarrollo y la aplicación ecológicamente racional de la biotecnología (Nava, 2004).

Por otro lado, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) quedó abierto a la firma en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro en 1992, dónde lo firmaron más de 150 gobiernos (actualmente lo han ratificado 191 países) y entró en vigor en 1993. México firmó el CDB el 5 de junio de 1992, lo

⁴ Las tecnologías ecológicamente racionales protegen al medio ambiente, son menos contaminantes, utilizan todos los recursos en forma más sostenible, reciclan una mayor porción de sus desechos y productos y tratan los desechos residuales en forma más aceptable que las tecnologías que han venido a sustituir. Las tecnologías ecológicamente racionales deberían ser compatibles con las prioridades socioeconómicas, culturales y ambientales que se determinasen en el plano nacional (ONU. 1992. Programa 21. Capítulo 34: Transferencia de tecnología ecológicamente racional, cooperación y aumento de la capacidad. <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter34.htm>).

ratificó el 11 de marzo de 1993 y lo publicó el 7 de junio de 1993, constituyendo éste como un instrumento jurídicamente vinculante.

El CDB contempla el concepto de la seguridad de la biotecnología que implica la necesidad de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los posibles efectos adversos de los productos biotecnológicos, pero al mismo tiempo reconoce que la biotecnología tiene un gran potencial para promover el bienestar de la humanidad, particularmente en cuanto a satisfacer necesidades críticas de alimentación, agricultura y cuidados sanitarios (SCDB, 2000). Ante esto se puede percibir una controversia que por un lado busca el bienestar humano (entendido como la satisfacción de necesidades), pero por otro, acepta que es necesario tomar medidas para evitar posibles daños al medio ambiente y al propio hombre.

El artículo 8 inciso g del CDB establece que cada parte contratante: “Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana” (SCDB, 1992). Esto podría constituir un antecedente a la preocupación de los peligros del uso de la biotecnología como un hecho, es decir, se contempla el uso de los organismos vivos modificados como algo potencialmente riesgoso y que por tanto será pertinente de evaluarse.

Por otro lado, el artículo 16 párrafo 1 de la CBD mantiene que “Cada parte contratante, reconociendo que la tecnología incluye la biotecnología y que tanto el acceso a la tecnología como su transferencia entre Partes Contratantes son elementos esenciales para el logro de los objetivos de este Convenio, se compromete, con sujeción a las disposiciones del presente artículo a asegurar y/o facilitar a otras Partes Contratantes el acceso a tecnologías pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o que utilicen recursos genéticos y no causen daños significativos al medio ambiente, así como la transferencia de esas tecnologías” (SCDB, 1992). Aquí parece ambiguo el término de daños significativos, ya que podría haber un amplio debate científico

y social alrededor del punto, además de que no se considera que evaluar la pertinencia de la transferencia de tecnología implica un estudio profundo y de largo plazo.

El artículo 19 de la CDB referente a la Gestión de la Biotecnología y distribución de los beneficios establece que:

1.- Cada Parte Contratante adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para asegurar la participación efectiva en las actividades de investigación sobre biotecnología de la Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, que aportan recursos genéticos para tales investigaciones, y, cuando sea factible, en esas Partes Contratantes.

2.- Cada Parte Contratante adoptará todas las medidas practicables para promover e impulsar en condiciones justas y equitativas el acceso prioritario de las Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, a los resultados y beneficios derivados de las biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes Contratantes. Dicho acceso se concederá conforme a condiciones determinadas por mutuo acuerdo.

3.- Las Partes estudiarán la necesidad y las modalidades de un protocolo, que establezca procedimientos adecuados, incluido en particular el consentimiento fundamentado previo, en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

4.- Cada Parte Contratante proporcionará, directamente o exigiéndoselo a toda persona natural o jurídica bajo su jurisdicción que suministre los organismos a los que se hace referencia en el párrafo 3, toda la información disponible acerca de las reglamentaciones relativas al uso y la seguridad requeridas por esa Parte Contratante para la manipulación de dichos organismos, así como toda información disponible sobre los posibles efectos adversos de los organismos específicos de que se trate, a la Parte Contratante en la que esos organismos hayan de introducirse (SCDB, 1992).

Independientemente de lo establecido en el CDB, en 1994, Holanda y Reino Unido iniciaron un proceso para desarrollar una guía internacional, organizando talleres de

expertos e interesados dando lugar a la elaboración de un borrador de un documento titulado International Technical Guidelines for Safety in Biotechnology, este documento fue terminado por decisión de la UNEP.

Es importante mencionar que el CDB no define claramente los principios básicos aplicables al acceso a los recursos genéticos, ni da pistas sobre la manera en que debe concretarse la participación en los beneficios derivados de su utilización. En cambio, deja que estas cuestiones sean desarrolladas y concretadas por los Estados partes en el Convenio o las partes involucradas en acuerdos de prospección.

Los derechos de propiedad intelectual (que son el conjunto de derechos que ofrecen protección al conocimiento, ya sea industrial, científico, artístico o literario que forma el patrimonio inmaterial de una persona física o legal) comenzaron a surgir como un tema controvertido en los años ochenta dentro del General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) o Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio que es un acuerdo multilateral que se originó en 1948 con el fin de promover el comercio internacional mediante la eliminación progresiva de las barreras comerciales. Además de ser marco normativo, ha servido como el foro principal para las negociaciones internacionales en materia comercial, aunque no lo hiciera como una organización internacional, ya que hasta 1994, con la creación de la Organización Mundial de Comercio (OMC), no se acordaron formalmente aspectos orgánicos. Actualmente la vinculación de la propiedad intelectual con el comercio está reconocida, y jurídicamente ambas materias forman parte del ámbito de competencias de la OMC, a través del Acuerdo sobre los Aspectos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC) o Trade-Related aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS).

El ADPIC es el único de los tratados de la OMC que obliga a los Estados miembros a implementar en su legislación nacional normas sustantivas de protección. En su objetivo establece que: “La protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual deberán contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimiento tecnológicos y de modo que favorezcan el bienestar social y económico y el

equilibrio de derechos y obligaciones”. Es importante notar que no se mencionan los daños al medio ambiente o a la diversidad biológica.

El ADPIC retoma tres requisitos clásicos que debe tener toda invención que pretenda ser patentada: ser nueva, ser el resultado de una actividad inventiva y ser susceptible de aplicación industrial. La necesidad de una aplicación industrial o utilidad se justifica, según la lógica de la OMC, en que no tiene sentido ofrecer protección a conocimientos que no serán explotados. Esto es de suma importancia en la vinculación entre diversidad biológica y derechos de propiedad intelectual considerando que la primera no necesariamente tiene una aplicación industrial pero tiene un valor en el sentido que su estudio puede generar conocimiento y que su mantenimiento tiene un valor cultural, estético y a veces hasta económico (Melgar, 2005).

En el contenido del artículo 27.3 del ADPIC encontramos que los miembros están autorizados para excluir de la patentabilidad a plantas, animales y a los procedimientos esenciales biológicos para la producción de plantas y animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. Además la disposición deriva que no podrán excluirse de la patentabilidad los microorganismos ni los procedimientos no biológicos o microbiotecnológicos para la producción de plantas y animales.

En 1987, la United States Patent and Trademark Office (USPTO) emitió una directiva en la que admite que todos los organismos vivos multicelulares modificados genéticamente deben considerarse patentables. La directiva mantiene el principio de que los productos encontrados en la naturaleza no serán considerados materia patentable a menos que se les otorgue una nueva forma, calidad, propiedades o combinación no presente en la naturaleza. Una de las críticas a esta nueva forma de patente afirma que los productos biotecnológicos no son creados por el hombre, sino por la naturaleza, ya que se sirven del todo el aparato metabólico de la vida para ser creados.

Así, los regímenes internacionales de la diversidad y la propiedad intelectual parten de posturas políticas, supuestos ideológicos y visiones distintas e incluso antagónicas. La variedad de materias abordadas por el ADPIC y el CDB y la amplitud de sus objetivos, aunado al hecho de que sus negociaciones se hayan realizado simultáneamente, pero por

distintas delegaciones, en distintos foros y con muy poca comunicación, hace probable que en su interpretación e implementación surjan conflictos. Uno de estos conflictos puede aparecer debido a la idea de que la diversidad no puede ni debe de ser propiedad de un sólo individuo y que las variedades producidas mediante la selección artificial y la biotecnología deben de tener dueños múltiples (comunidades indígenas e instituciones nacionales) para evitar las prácticas monopólicas y porque la aparición de estas variedades son un trabajo conjunto producto de la acumulación de conocimiento.

También es importante mencionar como parte del contexto internacional que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), firmado en 1994, incluye en su capítulo 17 aspectos sobre la propiedad intelectual. De tal forma que el artículo 1709 inciso 3 establece que:

Asimismo, cada una de las Partes podrá excluir de la patentabilidad:

1. (a) los métodos de diagnóstico, terapéuticos y quirúrgicos, para el tratamiento de seres humanos o animales; (b) plantas y animales, excepto microorganismos; y (c) procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, distintos de los procesos no biológicos y microbiológicos para dicha producción.

No obstante lo señalado en el inciso (b), cada una de las Partes otorgará protección a las variedades de plantas mediante patentes, un esquema efectivo de protección *sui generis*, o ambos.

Además el artículo 1701 del tratado mencionado señala:

1. Cada una de las Partes otorgará en su territorio, a los nacionales de otra Parte, protección y defensa adecuada y eficaz para los derechos de propiedad intelectual, asegurándose a la vez de que las medidas destinadas a defender esos derechos no se conviertan en obstáculos al comercio legítimo.
2. Con objeto de otorgar protección y defensa adecuada y eficaz a los derechos de propiedad intelectual, cada una de las Partes aplicará, cuando menos, este capítulo y las disposiciones sustantivas de:

(a) el Convenio de Ginebra para la Protección de los Productores de Fonogramas Contra la Reproducción no Autorizada de sus Fonogramas, 1971 (Convenio de Ginebra); (b) el Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, 1971 (Convenio de Berna); (c) el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, 1967 (Convenio de París); y (d) el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, 1978 (Convenio UPOV), o la Convención Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas, 1991 (Convenio UPOV).

Las Partes harán todo lo posible para adherirse a los textos citados de estos convenios si aún no son parte de ellos a la fecha de entrada en vigor de este Tratado. De esta forma México ratifica la convención de la UPOV de 1978 en 1997. Así, la comparación entre este tratado internacional y las ley mexicana puede apreciarse en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Comparación entre el convenio UPOV de 1978, de 1991 y la Ley Federal de Variedades Vegetales de México

Criterio	UPOV 1978	Ley Federal de Variedades Vegetales (Mexico)	UPOV 1991
Amplitud de la protección	Variedades o especies enlistadas por el país	Variedades vegetales de cualquier género o especie	Variedades de todos los géneros y especies (dentro de los 10 años de incorporación)
Duración de la protección	Mínimo de 15-20 años (dependiendo del cultivo)	De 15 a 18 años (dependiendo de la especie)	Mínimo de 20-25 años (dependiendo del cultivo)
Determinación de una nueva variedad	Descripción de la variedad (Distinta, Uniforme y Estable)	Descripción de la variedad (Nueva, Distinta, Estable y Homogenea)	Descripción de la variedad (Distinta, Uniforme and Estable)
Derechos	Previene que otros comercialicen los materiales de propagación	Previene que otros comercialicen los materiales de propagación. Pero estos pueden ser utilizados para su multiplicación siempre y cuando sean para uso personal como granos para consumo o semilla para sembrar. O para consumo humano o animal para beneficio exclusivo de la persona que los cosecha	Previene que otros comercialicen el material de propagación y bajo ciertas condiciones usar el material cosechado
Excepción de los cultivadores	Uso en cruza es permitido	El uso como fuente o material de investigación para el mejoramiento genético de otra variedad vegetal es permitido	El uso en cruzamiento es permitido, pero los derechos son compartidos para las variedades derivadas
Almacenamiento de semillas	Permitido para el poseedor	Permitido	Sólo permitido para los cultivos enlistados
Intercambio de semillas	Permitido si no es comercial	Vacío Legal	No permitido

Adicionado y modificado de Tripp, et al., 2007.

1.2 Negociaciones preparativas al Protocolo de Bioseguridad

Las Conferencias de las Partes (COP) es el mecanismo por el cual se prepara y se desarrolla un plan estratégico para seguir los lineamientos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Después de la primera COP en el CDB en noviembre de 1994 en Nassau, Bahamas, se llegó a la conclusión de la necesidad de una reunión de un Grupo de Expertos de Composición Abierta nominados por los Gobiernos para estudiar la necesidad y las modalidades de un Protocolo. Para preparar el trabajo de los expertos la COP le pidió a la Secretaria del CBD la formación de un Panel de 15 expertos de nominados por el gobierno con una representación geográfica equiparable. El Panel de Expertos se reunió en El Cairo en mayo de 1995 y el Grupo de Expertos en Madrid en julio de 1995 (SCDB, 2003).

En su segunda reunión, celebrada en noviembre de 1995 en Jakarta, Indonesia, la COP del CDB estableció el Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología (GTECASB) encargándole la elaboración de un proyecto de protocolo sobre seguridad de la biotecnología, que se concentrara específicamente en los movimientos transfronterizos de cualesquiera organismos vivos modificados que fueran el resultado de la biotecnología moderna y que pudieran tener efectos adversos en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

La determinación de la participación e influencia de los actores involucrados en la elaboración de Protocolo de Cartagena se analizará a través de las propuestas de los diferentes países acerca de los procedimientos que deberían de seguirse para el movimiento de los OGMs, del tipo de consideraciones socioeconómicas en estos movimientos, la forma en la que se establece la consciencia y participación pública así como en la manera en la que se maneja el intercambio de información y el peso de la misma para lo toma de decisiones.

Para el caso de la participación de México en las negociaciones del Protocolo de Cartagena se tiene que en 1995 el CDB comenzó a llamar a todos los gobiernos a reunirse para ir viendo si se debería armar un protocolo sobre bioseguridad, entonces la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) en México tenía

conocimiento de que en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se tenía un proyecto que se llamaba Bioseguridad y Propiedad Intelectual como dos puntos muy importantes para promover la biotecnología en México. Entonces este proyecto había empezado en 1994 financiado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) en la UNAM que es una de las instancias que manejan, que financian la investigación en la UNAM y que dio fondos para trabajar tres años respecto de estas cosas, entonces gracias a este proyecto la Universidad comenzó a tener contacto con el Gobierno de México, específicamente con la Secretaria de Agricultura, con la Secretaria de Salud, la Secretaria de Medio Ambiente principalmente, además de con la Secretaria de Hacienda, que se encarga del control aduanal.⁵

El GTECASB se reunió en 6 ocasiones entre julio de 1996 y febrero de 1999 bajo la presidencia de Veit Koester de Dinamarca. La primera reunión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo del 22 al 26 de julio de 1996 en Aarhus, Dinamarca y asistieron los siguientes países de América y El Caribe: Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, EUA, Jamaica, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), algunas instituciones académicas y representantes del sector privado.

Es en esta reunión donde se establecieron “Los posibles contenidos del Protocolo de Bioseguridad” y se discutieron temas relativos con: 1) el análisis de conceptos y expresiones clave que han de abordarse en el proceso como organismo vivo modificado (OVM), movimiento transfronterizo voluntario e involuntario, acuerdo fundamentado previo, “efecto adverso en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica”, principio de precaución⁶; 2) los procedimientos de acuerdos fundamentados

⁵ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

⁶ Uno de los pilares fundamentales en los que se asienta el principio precautorio es la necesidad de actuación aun ante la falta de evidencia científica sobre la producción del daño. Quedando claro que la ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia de riesgo (Dario, 2005). Además, es necesario mencionar que el principio precautorio no es la única propuesta de acción ante la controversia e incertidumbre científica, ya que se ha señalado entre otras al análisis de riesgo como una estrategia. Sin embargo, la precaución es más exhaustiva que la evaluación de riesgos porque deja al descubierto la incertidumbre y admite las limitaciones

previos para el tránsito transfronterizo de OVM; 3) identificación de categorías pertinentes de OVM resultantes de la biotecnología moderna (los que podían tener efectos adversos y los que no) incluyendo la liberación en centros de origen y diversidad genética; 4) los mecanismos para la evaluación y gestión de riesgos; 5) la facilitación del intercambio de la información procedente de todas las fuentes accesibles al público, incluida la facilitación del acceso a esa información a las comunidades locales; 6) creación de capacidad en todos los aspectos necesarios para la bioseguridad de la biotecnología; 7) la definición de conceptos (se tomarían en cuenta las Directrices Técnicas Internacionales relativas a la Seguridad de la Biotecnología preparadas por el PNUMA y en las recientes directivas globales sobre biotecnología de la Unión Europea); 8) mecanismos de aplicación; 9) los aspectos socioeconómicos (la Unión Europea opinó que por el momento no era necesario un estudio sobre cuestiones sociales y económicas, pues ya existían muchos estudios de esa naturaleza. Sin embargo, no se menciona ninguno de estos estudios). La Secretaría podía confeccionar una lista de dichos estudios a efectos de información. Otros representantes resaltaron el hecho de que los aspectos socioeconómicos son de primordial importancia para los países en vía de desarrollo y que los impactos negativos pueden además atentar sobre la diversidad biológica. Otro representante indicó que es difícil evaluar las consecuencias socioeconómicas porque tardan mucho tiempo en manifestarse. Se menciona un estudio del Parlamento de Alemania en el que se reporta que los productos de la biotecnología moderna beneficiaban a los agricultores más poderosos, en perjuicio de los productores a pequeña escala. Es necesario aclarar que no se especifica el documento al que

de la ciencia. La precaución no apela a menos ciencia, sino a más ciencia, a fin de comprender mejor cómo afectan las actividades humanas nuestra salud y nuestro medio ambiente. Pero la necesidad de una mayor comprensión de estos hechos no debe impedir que se tomen medidas inmediatas para protegernos a nosotros mismos y a las generaciones futuras (Tickner, *et al.*, 1999). Finalmente, el principio de precaución tiene cuatro componentes esenciales que pueden ser aplicados para el caso de la regulación de los OGMs: i) las medidas preventivas con respecto a los productos transgénicos deben adoptarse antes de la prueba científica; es decir, si no se puede probar que no ejercen efectos nocivos, no pueden ser liberados; ii) las pruebas de bioseguridad deben anteceder a las actividades con productos transgénicos, y deben estar a cargo de los propietarios de la tecnología; iii) ante la presencia comprobada de daños causados por las actividades en cuestión, debe considerarse un número razonable de alternativas; y iv) para que la decisión adoptada sea efectivamente precautoria, ésta debe ser abierta, transparente y democrática, y ha tener en cuenta la participación de todos los sectores afectados (Nodari y Guerra, 2004).

se hace referencia. Por otro lado, un representante, hablando en nombre del Grupo de los 77 y China, dijo que dicho Grupo, dada la importancia que se otorgaba a los aspectos socioeconómicos, constituiría un comité encargado de determinar un método viable para incorporar esas cuestiones al protocolo); 10) responsabilidad e indemnización; 11) cuestiones financieras (GTECASB, 1996).

Posteriormente, se decidió establecer un Grupo de Contacto integrado por dos representantes de una delegación o grupos de delegaciones que habían hecho propuestas sobre la estructura del protocolo para de esta forma condensar en un documento los elementos expuestos.

La segunda reunión del Grupo de Trabajo se celebró del 12 al 16 de mayo de 1997 en Montreal, Canadá y asistieron los mismos países América y El Caribe que la primera reunión con excepción de Costa Rica, Uruguay y Venezuela y se sumaron Cuba y Guyana. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONG's, instituciones académicas canadienses y europeas así como Monsanto.

En esta segunda reunión se redacta el Resumen del Presidente de los Elementos Presentados. Se trataron temas relativos a: 1) Transferencia específica de organismos vivos modificados, incluido el Acuerdo Fundamentado Previo (AFP) (consentimiento expreso o consentimiento tácito); 2) Funciones de las autoridades competentes/centros de coordinación de cada nación; 3) Intercambio de Información: el concepto de intercambio de información es distinto de la obligación de facilitar información en virtud de los procedimientos de AFP y adicional a ésta. Se propone un mecanismo internacional de intercambio de información denominado BIOBIN-UNEP Register. La información relativa a los OVM no debería restringirse exclusivamente a las partes, sino que debería ponerse a disposición del público en general en la mayor medida posible, incluida la naturaleza de los diferentes tipos de OVM y los resultados de las evaluaciones de la seguridad y los riesgos. Las partes facilitarán información a la Secretaría del CDB/Centro de intercambio de información/Base de datos internacional centralizada, para que se transmitiera a otras partes/al público en general. La generación de la información podría correr a cargo de las

partes, centros de investigación, medios de comunicación, exportadores, importadores, proveedores, empresas y usuarios de OVM. La información debería canalizarse por conducto de las autoridades nacionales competentes/centros nacionales de coordinación; 4) Participación del Público: Se establece que la creación y el funcionamiento de mecanismos de sensibilización del público será competencia no sólo de las autoridades nacionales competentes/los centros de coordinación sino también del sector privado y las ONG's. La participación del público debe alentarse pero no regularse por medio del Protocolo. La participación del público podría guardar relación con el cumplimiento de las disposiciones del protocolo, el etiquetado/embalaje de productos, etc. La participación del público debe incluir la participación de ONGs, ciudadanos comunes, grupos de protección de los consumidores y entidades interesadas. El grado de participación del público debe decidirse a nivel nacional. El párrafo 1 del artículo 14 del Convenio sobre la Diversidad Biológica ya aborda la participación del público en el contexto de los procedimientos de evaluación del impacto ambiental; 5) Fomento de la Capacidad: La Secretaría, en colaboración con el Centro de Intercambio de Información sobre Bioseguridad, desarrollará y aplicará programas regionales y mundiales de fomento de la capacidad basados en las necesidades identificadas de las partes de que se trate. En particular la Secretaría y el Centro de Intercambio de Información sobre Bioseguridad, ayudarán a los países en desarrollo en sus esfuerzos por identificar y planificar sus necesidades de fomento de la capacidad y procurar fondos para la aplicación de sus programas de fomento de la capacidad.; 6) Evaluación de riesgos: el país importador puede carecer de la capacidad técnica para evaluar la calidad de los datos facilitados por la parte exportadora y sacar conclusiones científicamente válidas. Por consiguiente, el Protocolo debe contener medidas para prestar asistencia técnica y financiera a esos países. Las disposiciones del Protocolo sobre evaluación de riesgos permitirán la participación del público, particularmente los agricultores y las comunidades locales/los pueblos indígenas, ya que éstos, más que ninguna otra fuente, tienen los conocimientos necesarios. La responsabilidad financiera de la evaluación de riesgos recaerá sobre la parte exportadora. Los mecanismos adecuados para la evaluación y la gestión de riesgos serán distintos en cada país, dadas las diferencias en el medio ambiente receptor, por lo que no deben formar parte de un instrumento internacional jurídicamente vinculante. Las evaluaciones de riesgo tomarán en cuenta datos producidos por los científicos naturales

así como los aspectos socioeconómicos; 7) Gestión de riesgos; 8) Movimiento transfronterizo no intencional de OVM, incluidos los accidentes y los casos de emergencia; 9) Requisitos de manipulación, transporte, embalaje y tránsito para movimientos transfronterizos de OVM (por ejemplo etiquetado obligatorio); 10) Vigilancia y cumplimiento; 11) Definiciones (GTECASB, 1997a).

El grupo de los 77 y China dijo que sería beneficioso para el Grupo de Trabajo conocer mejor los efectos socioeconómicos de la transferencia de OVM y, con ese fin, propuso que se pidiera a la Secretaría que preparase una serie de cinco estudios sobre: a) Consecuencias socioeconómicas de la biotecnología y cómo pueden abordarse en un protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología; b) Efectos de los OVM en la diversidad biológica agrícola y cómo puede un protocolo responder a esos efectos; c) Efectos de los OVM en la pesca y la vida acuática y cómo puede el protocolo enfocar esos riesgos; d) Efectos de la biotecnología en las comunidades indígenas y agrícolas que el Convenio sobre la Diversidad Biológica contempla como elemento central de la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

La reunión también dispuso del informe del Grupo especial de composición abierta de expertos en seguridad de la biotecnología, Informe Madrid, (UNEP/CBD/COP.2/7) y del informe de la Consulta Mundial de expertos designados por los gobiernos sobre directrices técnicas internacionales relativas a la seguridad de la biotecnología (UNEP/Global Consultation/Biosafety/4).

En esta segunda reunión se hizo una compilación de acuerdos internacionales existentes sobre seguridad de la biotecnología entre los que destacan Codex Alimentarius (CODEX); Iniciativas de la Comunidad Europea: en 1990 la Comunidad Europea aprobó dos directivas relativas al uso en condiciones de confinamiento de organismos genéticamente modificados y la liberación intencionada de OGMs en el medio ambiente. Mediante esas directivas se establece un sistema global en toda la Comunidad que comprende el intercambio de información, la aprobación del uso de OGMs y el establecimiento de normas; Directrices Técnicas Internacionales sobre Seguridad de la Biotecnología del PNUMA; Acuerdo sobre medidas sanitarias y fitosanitarias (Acuerdo SFS): se concertó como parte de la serie de

acuerdos constitutivos de la Organización Mundial del Comercio; Oficina Internacional de Epizootias; Directrices de Londres para el Intercambio de Información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional; Código Internacional de conducta para la distribución y utilización de los plaguicidas; Código de Conducta de la FAO sobre la Biotecnología Vegetal; Convención Internacional de Protección Fitosanitaria; Código de Conducta en la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) para la liberación de OGMs en el medio ambiente; Consideraciones de la OCDE en materia de seguridad de la biotecnología; Recomendaciones de la Naciones Unidas sobre el transporte de mercancías peligrosas. Cómo se puede apreciar, a pesar de la amplia gama de documentos relacionados, no existía un documento en el que las partes se comprometieran a una formalizar un acuerdo respecto a los OGMs (www.cbd.int).

En esta reunión también se elaboró una lista de bibliográfica de trabajos acerca del impacto socioeconómico de la biotecnología, donde figura una publicación mexicana:

Junne, G., “Nuevas Tecnologías: Una amenaza para las exportaciones de los países en desarrollo”; en Efectos sobre la división Internacional del Trabajo pp. 41-66; publicado por la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, México, (1986).

Los siguientes países son los que emitieron aportaciones individuales en el contenido del futuro Protocolo: Etiopia, Australia, Belarus, Bolivia, Canadá, República Central Africana, Chile, China, Cuba, Comunidad Europea, Japón, Marruecos, Nueva Zelanda, Noruega, Panamá, Perú, Sudáfrica, Sri Lanka, Suiza, Tailandia, EUA y Zambia. Además India, Indonesia y Rusia que enviaron sus propuestas después del tiempo establecido. Como se puede apreciar México no figura dentro de la lista de estos países, además de que es necesario notar que estas aportaciones no sólo fueron hechas por países del primer mundo. Por otro lado, Cuba, Malasia y Myanmar realizaron un trabajo en el que expresaban sus opiniones acerca del contenido del futuro protocolo (GTECASB, 1997a).

La tercera reunión del Grupo de Trabajo tuvo lugar del 13 al 17 de octubre de 1997 en Montreal, Canadá. Los países de América y El Caribe que asistieron fueron Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, EUA, Haiti, Jamaica, México, República Dominicana y Venezuela. Además fueron

representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, instituciones académicas canadienses y europeas así como Monsanto.

En esta reunión se establecieron dos grupos de sub-trabajo con cuatro representantes de cada grupo (Grupo Africano; Grupo de Asia y Pacífico; Grupo de Europa del Este y Central; Grupo de Latinoamérica y El Caribe; Grupo de Europa Occidental; y Otros). El Sub-Grupo de Trabajo I se encargaría de desarrollar el borrador de los artículos 3 al 14 excluyendo al 11. El Sub-Grupo de Trabajo II se encargará del artículo 11 y del 15 al 22. Cabe mencionar que no existió ningún representante de México en ninguna de las copresidencias de los Sub-Grupos de Trabajo y que Estados Unidos, Canadá, La Comisión Europea y El Reino Unido se encontraban representados en el Sub-Grupo II.

Además, en esta reunión se conformaron dos Grupos Contacto. El Grupo Contacto I tenía por objetivo desarrollar un borrador consolidado que negociaría el texto legal del Protocolo, y se debería tomar en cuenta los puntos de vista de los participantes, revisar la información proporcionada por los Gobiernos para identificar las opciones que podrían ser incluidas en el texto consolidado en la parte de definiciones y anexos. El Grupo Contacto II se encargaría de brindar sugerencias al Grupo de Trabajo en temas relacionados con cuestiones institucionales y financieras.

Las consideraciones socioeconómicas, responsabilidad y compensación, no Partes, tráfico ilegal, no discriminación, objetivos, obligaciones generales, título y preámbulo, no fueron abordados por los Grupos de Sub-trabajo entonces todo el Grupo de Trabajo los discutió.

Con respecto a las consideraciones socioeconómicas, se menciona que los países en desarrollo tienen poca infraestructura y capacidades para protegerse de los impactos negativos de la introducción de OVM, tales como erosión genética en centros de origen, impactos negativos a la salud y al ambiente, peligros a los ecosistemas y a la diversidad, posible desplazamiento de los sistemas que usan los recursos, especialmente los relacionados con los agricultores a pequeña escala, problemas asociados por la introducción de material genético a ciertos productos que podrían considerarse después como contaminados. También se comentó que las evaluaciones y la gestión de riesgo deberían de considerar los aspectos socioeconómicos. Además se mencionó que es necesario distinguir

entre las medidas dirigidas a proteger la agricultura contra las pérdidas económicas resultantes de la introducción de pestes, enfermedades y daños y las medidas para proteger la agricultura contra la competencia internacional.

Un representante de World Intellectual Property Organization (WIPO) señaló que se debería revisar el tratado de 1997 de Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the Purposes of Patent Procedure. Otra representante de Third World Network, hablando en nombre del Council for Responsible Genetics, the Californian Biotechnology Action Council, Ecoropa, Diverse Women for Diversity, Edmonds Institute, Friends of the Earth International, German Working Group on Biodiversity, Greenpeace International, the National Biosafety Council (EUA), Washington Biodiversity Action Council y Women's Environmental Network, afirmó que existe evidencia científica de daños provocados por las prácticas actuales de ingeniería genética, explicando además que los regímenes regulatorios actuales no están basados en evidencia científica. Además, mencionó que a la industria se la ha dado la carta blanca y que los cuerpos regulatorios utilizan financiamiento público para disipar los miedos públicos y la oposición. Por otro lado, un representante de Biotechnology Industry Organization (BIO) negó las afirmaciones y dijo que sí hay un sustento científico para evaluar los productos de la biotecnología. Otro representante de Green Industry Biotechnology Platform (GIBIP) y de International Association of Plant Breeders señaló que en la primera reunión del grupo se sugirió la participación de la industria en la parte concerniente en la evaluación y manejo de riesgos porque según ellos cuentan con cierta experiencia (GTECASB, 1997b).

Uno de los parámetros básicos que se señalaron como opciones en la elaboración del artículo concerniente a la evaluación de riesgos es que se deben de tomar en cuenta no solamente los datos generados por los científicos naturales, sino también los impactos socioeconómicos del uso, manipulación y transferencia de los OVM, por lo que se sugiere una evaluación multidisciplinaria. México afirmó que las decisiones deben tomarse con base al conocimiento científico y hace especial hincapié en las características de los países de alta diversidad biológica, que sean centro de origen y/o presenten un alto grado de endemismos.

Con respecto al artículo de manejo de riesgos, una de las opciones en la elaboración de este artículo indica que se debe de considerar si la introducción de un OVM puede desplazar a un sistema de uso de un recurso (un tipo de agricultura) o un sistema de cultura y las posibilidades de las personas locales. Además de que se sugiere que si la parte que recibe no tiene recursos financieros o capacidad técnica la otra parte debería de colaborar al menos al respecto del manejo de riesgos.

El artículo relativo a Compartir Información propone una Biosafety Clearing House como un cuerpo de intercambio de información científica y técnica, monitoreo de implementación y cooperación entre las partes. Con respecto a la información confidencial, México señaló que las Partes mantendrán, en la medida de lo posible y según proceda durante la evaluación y la gestión de los riesgos, la confidencialidad de la información protegida por los secretos industriales y prestarán la debida atención a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, así como a los posibles efectos adversos sobre la salud humana. Además, México indicó con este respecto que se deben de tomar en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y de los países con economías en transición.

En lo concerniente a la percepción y participación pública México vuelve a proteger a los industriales mencionando que se guarde la información comercial confidencial aunque insta a promover los programas educativos y a que el público tenga acceso a otro tipo de información (GTECASB, 1997c).

Con respecto a los mecanismos y recursos financieros, se menciona que los países desarrollados deben de asistir a los países en vías de desarrollo por medio de recursos financieros y tecnológicos.

México también señaló que las Partes elaborarán leyes nacionales para regular la transferencia, manipulación y utilización de cualquier OVM que resulte de la biotecnología.

La cuarta reunión del Grupo de Trabajo tuvo lugar del 5 al 13 de febrero de 1998 en Montreal, Canadá. Los países de América y El Caribe que asistieron fueron Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, EUA, Haití, Jamaica, México, República Dominicana y Venezuela. Un académico fue el único representante de

México en esta reunión. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONG's, instituciones académicas canadienses y europeas, Dupont y Monsanto.

Se menciona que algunos países como Austria, Canadá, Dinamarca, Japón, Países Bajos, República de Corea, Suecia, Suiza y Reino Unido dieron ayuda financiera para la elaboración del Protocolo.

La representante de Third World Network (ONG) mencionó que el problema de la complejidad para llegar a un acuerdo no radicó en la falta de conocimientos jurídicos y técnicos especializados sino en la contraposición entre seguridad, salud y conservación de la diversidad por un lado y los intereses comerciales y empresariales por el otro. Además instó a que se decretara la suspensión a nivel mundial de las liberaciones comerciales de OVM y productos derivados en base a la información de nuevos conocimientos científicos.

La representante de Europabio, hablando en nombre de diversas asociaciones de la industria y el comercio, señaló que la biotecnología mejoraba la productividad agrícola no sólo en los países industrializados, sino también la agricultura de subsistencia y de exportación de los países en desarrollo. Además, manifestó su compromiso con los principios de intercambio de información, fomento de la capacidad y cooperación activa y se avocó por un planteamiento científico riguroso y aceptable de la evaluación y la gestión del riesgo. Por otro lado, también afirmó que El Protocolo no debía abordar los efectos socioeconómicos y las cuestiones de la responsabilidad, que eso competía a otros mecanismos (GTECASB, 1998a).

Se establece que existen dos tipos de información: la información públicamente disponible y la relacionada al AFP. Se menciona que hay dos elementos que hay que tomar en cuenta en el establecimiento de un sistema para compartir información: aquella información pública que tenga como objetivo la ampliación de la consciencia pública y la construcción de capacidades y la información que se comparte entre las partes para poder implementar el Protocolo, lo que también puede ayudar a la creación de las capacidades nacionales. Se establece que existen tres sistemas internacionales para compartir información: Biotechnology Tracking System (BioTrack) desarrollado y manejado por la Organización

para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE); Biotechnology Information Network (BINAS) desarrollada por UNIDO y The International Registry on Biosafety (IRB) desarrollada por la UNEP. UNIDO y OCDE bajo un acuerdo de colaboración están trabajando juntos para tener una fuente común de información. De hecho, se construyó una página junta "BIOBIN" que ayuda a navegar entre BIOTRACK (OCDE) y BINAS (UNIDO). Debe de notarse que a pesar de que los sistemas están unidos no son directamente compatibles de tal forma que cada sistema es mantenido a través de su institución y tienen diferentes modalidades y procedimientos (GTECASB, 1998a).

La quinta reunión del Grupo de Trabajo tuvo lugar del 17 al 28 de agosto de 1998 en Montreal, Canadá. Los países de América y El Caribe que asistieron fueron Antigua y Barbuda, Argentina, Belice, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, EUA, Jamaica, México, Panamá, Paragua, Perú y República Dominicana. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, instituciones académicas canadienses y europeas, Dupont, Nestlé y Monsanto.

Se estableció que las ONGs podían participar como observadores en la etapa inicial de los debates de los subgrupos de trabajo y de los grupos de contacto, aunque sin voz salvo por invitación de las copresidencias. También se consideró que la información científica acerca de los efectos de los OVM sobre la diversidad biológica se venía basando en los riesgos observados en regiones templadas con sistemas agrícolas homogéneos y que su aplicación en países de gran diversidad y sistemas agrícolas muy distintos claramente socavaría el principio de precaución que era el sustrato del Protocolo. Además de que existía una marcada tendencia a requerir que los países de importación asumiesen un número de obligaciones y responsabilidades muy superior al de los países exportadores, especialmente en relación con los procedimientos del AFP (GTECASB, 1998b).

Se concreta la importancia de la información científica, de tal manera que una parte importadora puede rechazar una solicitud si existe información sobre efectos perjudiciales del OVM que va a ser sometido a tránsito transfronterizo. Con respecto a la evaluación de riesgos, se estipula que deben de considerarse los aspectos socioeconómicos y culturales.

La sexta reunión del Grupo de Trabajo tuvo lugar el 22 y 23 de febrero de 1999 en Cartagena, Colombia. Los países de América y El Caribe que asistieron fueron Antigua y Barbuda, Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, EUA, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana.

Por parte de la delegación mexicana fueron representantes de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Instituto Nacional de Ecología (INE), Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAGAR) y algunos senadores. Como se puede ver la delegación mexicana incrementó en número y composición a partir de 1999, lo que puede deberse a la creación de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) por decreto presidencial como resultado de un documento que elaboraron 21 científicos de instituciones públicas y que enviaron al presidente Zedillo.

Para su organización, la delegación mexicana tenía reuniones previas en dónde se nombraba un jefe de la delegación, que era el oficial mexicano con mayor jerarquía de entre las diferentes secretarías que componían la delegación. Entonces, las intervenciones se preparaban y se establecía la posición mexicana respecto de cada uno de los documentos que estaban a revisión. Es necesario mencionar que no había consenso dentro la delegación, por lo tanto no fue posible intervenir para la delegación mexicana porque no existía consenso. La Secretaría de Economía y la Secretaría de Agricultura tenían intereses comerciales, la política nacional se basa en comprar barato y lo que ahora tenemos es que la producción nacional no alcanza, se desmantelaron muchos de los trabajos de campo de producción nacional y ahora que el maíz se maneja para biocombustibles entonces sube de precio y comienzan a bajar la disponibilidad del maíz en Estados Unidos y nosotros tenemos toda la infraestructura basada en que podríamos comprar maíz barato de Estados Unidos y eso ya no existe. Ese es uno de los problemas más graves, que la política nacional agrícola era dejemos de sembrar porque sale más barato comprar. Cabe destacar que muchas veces la posición de la delegación mexicana no podía estar unida precisamente

porque la Secretaria de Economía y la Secretaria de Hacienda marcaban una tendencia y la Secretaria de Medio Ambiente marcaba otra. La Secretaria de Agricultura generalmente estaba más alineada hacia la cuestión de producción y de trabajo más alineado con el TLCAN y entonces era la Secretaria de Medio Ambiente y la propia CONABIO que es el brazo científico de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en estas negociaciones, quien tenía un postura más proteccionista respecto de la posibilidad de transferencia de genes en una variedad de polinización de abierta como es el maíz en México.⁷

Además a esta reunión asistieron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, algunas instituciones académicas canadienses y europeas, así como Monsanto. Se menciona que países como Australia, Austria, Canadá, Dinamarca, Noruega, los Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Suiza y la Unión Europea prestaron asistencia financiera para las reuniones que dieron lugar al Protocolo.

En esta reunión los representantes de cada país emitieron una opinión acerca del texto expuesto por el presidente con respecto al cual el representante de México explicó que: “el texto propuesto por el Presidente era inaceptable, dado que contemplaba únicamente un procedimiento simplificado del AFP y no incluía disposiciones para un sistema amplio de responsabilidad y compensación” (GTECASB, 1999).

Con respecto a la evaluación del riesgo, se eliminan las consideraciones socioeconómicas y en el artículo relacionado a este tema se menciona únicamente el valor de la biodiversidad para las comunidades locales, sin tener en cuenta que los aspectos socioeconómicos implican relaciones sociales, intereses económicos y juegos de poder.

En el artículo asociado a los mecanismos financieros se recalca la idea de la transferencia de apoyo de los países desarrollados a los de economías de transición.

Después de esta sexta reunión el presidente preparó un texto para entregarlo en una sesión extraordinaria de la COP que se suspendió debido a que se reconoció que varios aspectos

⁷ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

no habían sido resueltos para la aceptación del Protocolo de Bioseguridad. Los grupos de países se agruparon de la siguiente forma:

Unión Europea: Finlandia, Comisión Europea

Europa Central y del Este: Hungría, Rusia

Grupo Like-minded (de la misma opinión): G-77 (Alianza de los países en desarrollo: (Brasil, Camerún, Etiopía, India, Jamaica, Filipinas) y China

Grupo Compromise: Japón, Corea, México, Noruega y Suiza, posteriormente se unieron Singapur y Nueva Zelanda

Grupo Miami: Argentina, Australia, Canadá, Chile, Uruguay y Estados Unidos de América

El Grupo Miami es denominado así por una reunión que tuvieron los países que lo integran (principalmente países exportadores de productos agrícolas) en esa ciudad en julio de 1998, por la invitación de Estados Unidos de América para discutir las potenciales implicaciones en el comercio del Protocolo. Este grupo representaba un extremo del espectro de los argumentos que se mantuvieron en las reuniones. Así, su posición estaba relacionada más con las formas de comercio que con las nociones de bioseguridad, además de que se reporta que los países integrantes de este grupo mantuvieron un apoyo mutuo con los grupos de industriales.

En el otro lado del espectro se encontraba el Grupo Like-minded quienes mostraron estar preocupados por la pérdida de diversidad y el ingreso debido al reemplazamiento de los métodos de agricultura tradicional por los de ingeniería genética, este grupo fue apoyado por diversas ONGs (WWF, Greenpeace, Third World Network). El grupo de la Unión Europea jugó un papel intermedio debido a las protestas públicas contra los OGMs. El Grupo Miami sostenía que el alcance del Protocolo debía reducirse a la liberación deliberada de OGMs y que los productos derivados de OGMs o los OGMs utilizados en la agricultura no debían considerarse en el Protocolo porque eso obstaculizaría y retrasaría el comercio. Asimismo, el grupo Miami se pronunciaba por elevar las reglas del WTO (World Trade Organization) por encima de las del Protocolo. Por otro lado, el cabildeo pro-

comercio pugnaba por el principio de no discriminación (es decir no preferir los OGMs producidos localmente por los importados) que es uno de los pilares del WTO. Es importante mencionar que no todos los países que tomaron parte en las negociaciones son parte del WTO como por ejemplo China que es el primer importador de alimentos en el mundo (Rajamani, 1999).

La incorporación del principio precautorio en el Protocolo también fue rechazada por el Grupo Miami ya que según este grupo, la incorporación de este principio podía entorpecer el comercio. Ellos afirmaban que no se especificaban los detalles concernientes a los vacíos de información o los niveles de desacuerdo científico que podrían disparar la decisión precautoria y que no existían límites de las reacciones de las naciones importadoras (Andrée, 2005). Las consideraciones socioeconómicas eran vistas por el Grupo Miami como otro obstáculo que podía además socavar la información científica en los análisis de riesgo.

También es importante mencionar que el Grupo Miami sugirió que las negociaciones se extendieran por 18 meses, acción que al final de las negociaciones no se llevó a concretar, pero es importante considerar que al cabo de ese periodo de tiempo se realizaría la revisión del tratado de agricultura de la WTO debido a la Ronda del Milenio, esto puede llevar a proponer que la discusión estaba más relacionada con el comercio que con la bioseguridad. Contradictoriamente EUA ha intentado en múltiples ocasiones imponer sanciones comerciales unilaterales a los países en desarrollo con base en consideraciones ambientales (Rajamani, 1999).

Los países desarrollados pugnaron a lo largo de las negociaciones por incluir las consideraciones socioeconómicas en el preámbulo del Protocolo debido a que si se incluía en los mecanismos regulatorios podría tener efectos adversos para sus industrias biotecnológicas que ven a los países en desarrollo como grandes mercados para vender sus productos. Los países en vías de desarrollo (generalmente importadores de OGMs) temían que los cultivos transgénicos reemplazaran a los cultivos tradicionales que son parte importante de la economía de estos países ya que son exportados en grandes cantidades. Fue finalmente el apoyo del Grupo de la Unión Europea hacia el Grupo Like-minded lo que

logró concretizar el artículo 26 del Protocolo, referente a las consideraciones socioeconómicas (Habib, 2002).

Se ha mencionado que los voceros americanos llevaban una posición de la industria americana porque les interesa promover su propia industria. Ellos lo que tienen que proteger es su economía y su economía significa vender granos transgénicos y semillas transgénicas, no es solamente vender las semillas sino también vender los granos modificados genéticamente, exportarlos a cualquier parte del mundo. Entonces ahí era muy claro, ellos siempre tenían una posición muy unida, su propia industria impulsada por su propio gobierno, cosa que en México no existe porque la industria mexicana, biotecnológica, no existe, y las actuales semilleras mexicanas, son Cargill y gente que recibe estímulos fiscales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) porque producen en México, que son empresas transnacionales que siembran en México y por eso reciben estímulos fiscales.⁸

La elaboración del Protocolo corrió a cargo de abogados y políticos que mantuvieron una perspectiva subjetiva donde influía de manera determinante el origen de los productos que se buscaba regular por lo que no se podían aplicar criterios científicos objetivos para resolver problemas basados en procesos subjetivos (McHughen, 2006). Esto en un panorama controvertido donde científicos eminentes diferían acerca de los posibles impactos ecológicos de los OGMs (Habib, 2002).

El 25 de mayo de 1999 el Bureau del COP se reunió para determinar los pasos necesarios para terminar las negociaciones del Protocolo de Cartagena y decidió que consultas informales entre los grupos negociadores podrían llevarse a cabo bajo la presidencia de Mayr (Colombia). El 1 de julio de 1999 después de la cuarta reunión del Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) y del Inter-Sessional Meeting on the Operations of the Convention (ISOC) que se llevó a cabo en Montreal, del 21 al 30 de junio 1999, se realizó una reunión donde también asistieron miembros del Bureau de la COP y el Director Ejecutivo del PNUMA, y se llegó al acuerdo de que se

⁸ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

llevarían a cabo más negociaciones en septiembre con el fin de tener un Protocolo de Bioseguridad.

Del 15 al 19 de Septiembre de 1999 se llevaron a cabo en Viena, Austria las Consultas Informales para que los grupos de países negociaran, clarificaran sus posiciones, se identificaran las diferencias y se encontraran las soluciones. La participación de las naciones con economías en transición y en desarrollo fue posible gracias al apoyo de Austria, Canadá, África Central, Dinamarca, Finlandia, Francia, La Comisión Europea, Kenia, Namibia, Noruega, Reino Unido y Suiza.

Estas Consultas Informales se extendieron al 22 y 23 de enero del 2000 en Montreal, para que después se reanudara la sesión Extraordinaria de la COP del 24 al 28 de febrero de 2000 adoptándose el Protocolo el 29 de enero del 2000 y entrando en vigor el 11 de septiembre de 2003.

Tabla 2. Reuniones preparativas al Protocolo de Cartagena

Reunión	Fecha	Lugar	Asistentes	Resultados
1	22 al 26 de julio de 1996	Aarhus, Dinamarca	Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, EUA, Jamaica, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, algunas instituciones académicas y representantes del sector privado	Posibles contenidos del Protocolo de Bioseguridad
2	12 al 16 de mayo de 1997	Montreal, Canadá	Los mismos países América y El Caribe que la primera reunión con excepción de Costa Rica, Uruguay y Venezuela y se sumaron Cuba y Guyana. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONG's, instituciones académicas canadienses y europeas así como Monsanto	Revisión de acuerdos internacionales (regionales y globales) para operacionalizar el Protocolo

3	13 al 17 octubre de 1997	Montreal, Canadá	Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, EUA, Haiti, Jamaica, México, República Dominicana y Venezuela. Además de representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, instituciones académicas canadienses y europeas así como Monsanto.	Borrador del texto legal
4	5 al 13 de febrero de 1998	Montreal, Canadá	Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, EUA, Haiti, Jamaica, México, República Dominicana y Venezuela. Además de representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONG's, instituciones académicas canadienses y europeas, Dupont y Monsanto.	Comienzan las controversias entre aquellos que instan por la conservación de la biodiversidad y aquellos que ponderan el comercio. El debate con respecto al tipo de información que se va a liberar al público se hace presente.
5	17 al 28 de agosto de 1998	Montreal, Canadá	Antigua y Barbuda, Argentina, Belice, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, EUA, Jamaica, México, Panamá, Paragua, Perú y República Dominicana. Además fueron representantes de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, instituciones académicas canadienses y europeas, Dupont, Nestlé y Monsanto	Determinación de que las ONGs tienen voz pero no voto en las negociaciones. Y que la información de que se dispone es relativa y restringida a sistemas naturales de clima templado.

6	22 y 23 de febrero de 1999	Cartagena, Colombia	Antigua y Barbuda, Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, EUA, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y República Dominicana. Además de organismos de Naciones Unidas, organizaciones intergubernamentales, ONGs, algunas instituciones académicas canadienses y europeas, así como Monsanto.	División de los países en bloques: Unión Europea, Europa Central y del Este, Like-minded, Compromise y Miami
7	15 al 19 de septiembre de 1999	Viena, Austria	No hay datos disponibles	Consultas informales para negociar, identificar diferencias y encontrar soluciones
8	22 y 23 de enero de 2000	Montreal, Canadá	No hay datos disponibles	Consultas informales para negociar, identificar diferencias y encontrar soluciones

*Elaboración propia

El listado de los países e instituciones que asistieron a las negociaciones del Protocolo es de gran importancia porque permite entender mejor la dinámica de las negociaciones. Dadas las características de las posiciones de ciertos países es que se complicaba o se facilitaba la toma de decisiones. Además, es necesario mencionar que existieron más actores que los gobiernos de las naciones en estas reuniones, siendo el sector industrial uno de los más importantes por el grado de influencia que puede ejercer.

Existen dos explicaciones que más que excluyentes son complementarias en el estudio de la influencia del sector industrial en el moldeamiento de las políticas globales en general y de las ambientales en particular. La primera es la denominada como la escuela Neo-Gramsciana que se basa en teorías que se centran en un punto de vista estructuralista, donde fuerzas abstractas de tecnología y sistemas globales como el capitalismo y la liberación del comercio, están fuertemente ligadas a los intereses del sector de los negocios, lo que

moldea las políticas globales. Alternativo a la escuela Neo-Gramsciana, se menciona que también debe de tomarse en cuenta las dinámicas de las negociaciones y la interacción entre los actores (Bled, 2007).

Concentrándonos en la particularidad del proceso estudiado, puede decirse que la presencia del sector privado en las negociaciones del Protocolo de Cartagena aconteció desde periodos muy tempranos aunque ésta fue pobre en un inicio. De hecho, como antecedente puede mencionarse que la aparición de este sector se documenta desde la segunda conferencia de las partes (COP-2) del Convenio de la Diversidad Biológica. Relativo al Protocolo puede afirmarse que en la primera reunión en Aarhus, Dinamarca, en 1996, la participación de este sector fue limitada; sólo tres áreas estaban representadas: semillas, forestal y acuicultura y sus representantes sólo monitoreaban y observaban las discusiones reservándose de hacer juicios (Raifschneider, 2002). Así, puede afirmarse que los representantes de la industrias estuvieron casi ausentes en la fase del establecimiento de la agenda del Protocolo de Cartagena. Las explicaciones a esta escasa participación del sector industrial en el comienzo de las negociaciones pueden ser relativas a había que pocos representantes del sector industrial.

Sin embargo, para 1998, el sector privado se organizó en la llamada Global Industry Coalition liderada por asociaciones de Canadá, Estados Unidos y Europa. Así, el sector privado empezó más sistemáticamente a proveer a los delegados de información práctica acerca del estado de la investigación biotecnológica y el desarrollo, el movimiento comercial de organismos vivos modificados y también de la bioseguridad. Estos actores mantuvieron que no existían ejemplos de daño a la biodiversidad por la liberación experimental o comercial de OGMs en 25 años de experiencia con la tecnología. Para la reunión de febrero de 1999 para el Protocolo de Cartagena, el sector privado estaba bien organizado, éste tenía representantes de países desarrollados y en vías de desarrollo y un gran espectro de industrias interesadas. La Global Industry Coalition fue capaz de alcanzar un consenso total en posiciones fundamentales como comercio, investigación de semillas y desarrollo (Raifschneider, 2002).

Por otro lado, a pesar de que los científicos no tuvieron un papel central en las negociaciones concernientes a la elaboración del Protocolo, en el caso de México la persona que asistió a todas las reuniones fue un académico.

Los delegados del cuerpo científico-técnico de la administración que estaban involucrados en la evaluación de riesgo de los OVM seguían los avances científicos por medio de diversas publicaciones como parte de su trabajo. Además de que resúmenes de publicaciones científicas recientes eran distribuidas a los delegados antes y después de las reuniones, entre estas publicaciones se encontraban “Policy and Science Updates” compilado por The Australian GeneEthics Network en colaboración con el Council for Responsible Genetics (EUA) y el Washington Biotechnology Action Council (EUA). Por otro lado, las ONGs y los representantes de la industria distribuían copias de resúmenes de publicaciones científicas recientes disponibles en los puntos de información de las reuniones, también se ofrecieron presentaciones orales en los momentos de receso. Adicionalmente, se ha señalado que aunque la ciencia ejerció cierta influencia en las negociaciones del Protocolo, los científicos por ellos mismos no jugaron un papel primordial. De hecho aparte de pocas presentaciones orales (por ejemplo en un taller de dos días antes de la primera reunión en Aarhus) los científicos no tuvieron una fuerte presencia en las negociaciones. Las discusiones científicas durante las negociaciones tenían lugar en los Grupos Contacto que trabajaban en las definiciones y anexos en los que se incluía la información requerida para las notificaciones y los principios y metodología para la evaluación de riesgo (Gaugitsh, 2002).

Algunos de los debates científicos que tuvieron influencia en las negociaciones fueron los relativos a:

- 1) Dispersión de los genes de semillas oleaginosas entre parientes silvestres con descendencia fértil (Mikkelsen, *et al.*, 1996). Sin embargo, no se observaba un carácter con ventajas adaptativas particularmente durante el establecimiento de la plántula (Scott y Wilkinson, 1998).
- 2) Potencial desarrollo de resistencia de los insectos blanco debido al uso de maíz Bt (McGaughey *et al.*, 1998).

- 3) Los efectos para los organismos no blanco del uso del maíz Bt como la mariposa Monarca (Losey *et al.*, 1999).
- 4) Daños a la salud humana el caso Pusztai.
- 5) Tecnología Terminator (GURTs).
- 6) La posibilidad de elaborar vacunas en plantas GM como una herramienta con un impacto positivo en los países en desarrollo.

Cabe mencionar que ningún país del Grupo Miami es parte del Protocolo de Cartagena ya que no hay ratificado el acuerdo. Por otro lado, es importante notar que México ratificó el Protocolo a pesar del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Canadá y EUA (países miembros del Grupo Miami). Una de las razones que se sugieren para explicar el comportamiento de México, es que los responsables de las políticas pudieron resistir los imperativos del TLC y del comercio gracias a que fueron informados acerca de los derechos y obligaciones de la bioseguridad global. También se hace mención de que existió un potencial para influir a los legisladores mexicanos en los debates parlamentarios relacionados con la ratificación del Protocolo por parte de los representantes de SEMARNAP (Gupta y Falkner, 2006).

El problema más grave de todas las negociaciones fueron las presiones que insisten en que ninguna de las decisiones deben de ser una presión arancelaria que pudiera interrumpir el comercio. Entonces en todas las negociaciones sobre todo a partir del 98 hubo una presión tremenda de la Organización Mundial del Comercio y de los países que finalmente no son parte del Protocolo que estaban ahí como gobiernos invitados. A partir de que el Protocolo entra en vigor estos gobiernos pasan a formar parte de los observadores.

“Una de las cosas en las que México fue muy claro fue en declarar que el uso del maíz como bioreactor para la producción de productos que no son alimento, como los biofármacos, no es justificable. Eso justamente es en lo que México estaba totalmente en contra, porque eso puede poner en peligro la base de la alimentación. Ni a los americanos, ni a los europeos les preocupa esto porque no comen el maíz ni tan frecuentemente ni tan directamente como los hacemos los mexicanos. Los mexicanos consumimos *per capita* al

día, 385 gramos mínimo de maíz, de tortillas y ya si ponemos todo el maíz, bueno los esquites y todo lo demás pues sube a casi 400 gramos *per capita* diarios y muchas veces no más va hervido”.⁹

A propósito de los índices de consumo de maíz en México, es importante mencionar que se sabe que EUA es el principal productor en el mundo de maíz GM. Sin embargo, es difícil estimar qué país es el que más utiliza maíz GM para consumo humano, aunque podría sugerirse a México.

Las negociaciones alrededor de la elaboración del Protocolo de Cartagena incluían un gran debate en el que las cuestiones comerciales y de la conservación de la biodiversidad eran la disyuntiva que organizaba la discusión. Por un lado, se indicó que el comercio no debía de entorpecerse con limitaciones que implican la restricción del uso de los OGMs en el mundo, y por el otro, se explicaba que la preservación de la biodiversidad es de vital importancia para la humanidad. Esto sumado al desconocimiento de las consecuencias de la introducción de OGMs en las diversas circunstancias mundiales.

En el caso específico de México, las negociaciones internas de la delegación llevaban a una falta de consenso que terminaba en una no posición del país. En esta situación los representantes de las diferentes secretarías de Estado poseían argumentos distintos que variaban desde cuestiones comerciales hasta precautorias que de alguna manera reflejan la discusión nacional con respecto al tema.

Finalmente, es interesante notar que el Grupo Miami está integrado tanto por países en desarrollo como en vías de desarrollo pero el común denominador de éstos es que son productores masivos y exportadores de OGMs.

⁹ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

1.3 Lineamientos del Protocolo de Cartagena

El objetivo del Protocolo es: "...contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos." (SCDB-Art1, 2000). En el Protocolo se expresa que los centros de origen y de diversidad genética son de importancia para la humanidad pero no mencionan los mecanismos para protegerlos.

En el antepenúltimo y penúltimo párrafos del preámbulo se expone que las Partes contratantes reconocen que "los acuerdos relativos al comercio y al medio ambiente deben apoyarse mutuamente con miras a lograr el desarrollo sostenible" así como que se destaca que dicho Protocolo "no podrá interpretarse en el sentido de que modifica los derechos y las obligaciones de una Parte con arreglo a otros acuerdos internacionales ya en vigor". Concluye el último párrafo del preámbulo diciendo que las Partes están en el entendido de que dichos párrafos "no tienen por objeto subordinar [el Protocolo] a otros acuerdos internacionales." Por lo que no es difícil imaginar lo complicado que ha sido para las partes contratantes del Protocolo que a su vez son miembros de la OMC, crear leyes nacionales que aborden y busquen encontrar respuestas a esta problemática al interior de sus sistemas jurídicos (Nava, 2004).

La herramienta principal del Protocolo es el Acuerdo Fundamentado Previo (AFP) o Advance Informed Agreement (AIA) que permite a las partes decidir antes de la importación si es que aceptan o no la introducción intencionada al ambiente de un OVM, esto en conformidad con una evaluación de riesgo apegada a datos científicos bajo un esquema de caso por caso. Un procedimiento alternativo de decisión es el establecido en el Art. 11 del Protocolo relacionado con el uso directo como alimento o para procesamiento. Por ejemplo, un embarque de maíz debe de ser sujeto al AFP si desea plantarse (como un ejemplo de liberación al ambiente) pero debe de estar apegado al Art. 11 si va a utilizarse como alimento para humanos o animales. Es importante mencionar que no queda

establecida la cantidad de OVM requerida para que un embarque sea considerado dentro de lineamientos del Protocolo (Hill y Sendashonga, 2006).

El AFP se aplica al primer movimiento transfronterizo de un OGM que se pretende liberar intencionalmente en el ambiente, y tiene por objeto permitir que los países importadores tengan la libertad de solicitar la información necesaria para realizar una evaluación del riesgo de liberar en sus territorios ese OGM. Una vez realizado el análisis de riesgo, se permitirá el movimiento transfronterizo con un consentimiento explícito por escrito.

Al principio de las negociaciones se había propuesto requerir un AFP para todas las movilizaciones transfronterizas de OGMs, incluyendo los granos a granel para consumo, ya que cada grano es un organismo vivo, capaz de crecer, reproducirse y transferir su material genético, y su escape por cualquier vía tendría un impacto potencial en la biodiversidad del territorio donde se haya liberado. Para el caso de México, esto implicaría que cada cargamento de maíz proveniente de EUA o Canadá, nuestros socios comerciales del TLCAN, debería someterse a un análisis de riesgo. Actualmente en México esto se hace de manera extremadamente simplificada de tal forma que no se toman medidas de análisis de riesgo para estas importaciones. Se ha propuesto comenzar con un AFP para la primera importación y para las subsecuentes, importar basándose en notificaciones, o por lo menos con una notificación que indicara qué variedades manipuladas vienen mezcladas en un cargamento de maíz. La posible desviación del uso hacia la siembra es responsabilidad nacional, y marca claramente la necesidad de realizar en México estudios profundos del posible impacto en los maíces criollos en caso de que suceda ese desvío en la utilización (Gálvez, 2000).

Aún queda por decidirse cuál será el formato de identificación que podrá manejarse para los cargamentos de granos a granel, que permita a países como México controlar más fácilmente los impactos potenciales. Los países exportadores argumentan un alto costo en la segregación de los granos manipulados de los que no lo son, y proponen un sobreprecio para los cargamentos libres de transgénicos. Desde el punto de vista mexicano, la dificultad reside en poder contar con información suficiente para saber qué clase de OGM está

consumiendo nuestra población, y qué clase de OGM que tuviera un posible impacto en nuestra biodiversidad está entrando a nuestro territorio, por cualquiera de las vías posibles.

En el caso de la legislación mexicana con respecto a la evaluación de riesgos, se explica en el artículo 34 de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) que se puede negar el permiso para la realización de la actividad de liberación al ambiente de OGMs cuando la información proporcionada por el interesado, incluyendo la relativa a los posibles riesgos que pudieran ocasionar los OGMs sea falsa, esté incompleta o sea insuficiente, o cuando la Secretaría correspondiente (Medio Ambiente, Agricultura, o Salud) concluya que los riesgos que pudieran presentar los OGMs de que se trate, afectarán negativamente a la salud humana o a la diversidad biológica, o a la sanidad animal, vegetal o acuícola, pudiéndoles causar daños graves o irreversibles.

Las excepciones del AFP incluyen a los productos farmacéuticos para seres humanos que ya se encuentran cubiertos por otros tratados y los OGMs en tránsito que se usen en contención, con un tratamiento especial para los granos a granel. Es importante mencionar que no se acepta un consentimiento tácito, es decir, no se acepta la positiva ficta (decisión normativa de carácter administrativo por la cual todas las peticiones por escrito de los ciudadanos, usuarios, empresas o entidades que se hagan a la autoridad pública, si no se contestan en el plazo que marca la ley o las disposiciones administrativas se consideran aceptadas, bastando para ello conservar la copia del acuse de la solicitud realizada ante la instancia competente. La negativa ficta es la decisión normativa en el sentido opuesto) en el caso de que algún país que no responda a la solicitud de importación, pueda proceder el embarque.

El artículo 10-6 del Protocolo establece que: “El hecho de que no se tenga certeza científica por falta de información o conocimientos científicos pertinentes suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a la Parte de importación, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos, adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación del organismo vivo modificado de

que se trate...” Es decir el Protocolo permite a los países prohibir la entrada de OGMs si así se considera necesario. Sin embargo, el texto final del Protocolo evita la frase “principio precautorio”.

La toma de decisiones basadas en el principio precautorio se encuentra fuertemente ligada a la creación de capacidades técnicas en el país receptor y sobre todo, deberá apoyarse en la propuesta para organizar grupos de expertos internacionales que presten ayuda a los países que lo soliciten, lo que fue además una propuesta de la delegación mexicana (Gálvez, 2000).

En el artículo 26 del Protocolo referente a las condiciones socioeconómicas, se menciona que éstas pueden considerarse para la toma de decisiones correspondientes a la importación (SCDB, 2000). Sin embargo, no existe un mecanismo desarrollado como el de evaluación de riesgos para tomar decisiones al respecto.

El Centro de Intercambio de Información (Biosafety Clearing-House) es un mecanismo basado en Internet en el cual las partes intercambian información científica, técnica, ambiental y legal y está establecido dentro de los lineamientos de Protocolo.

El tipo de información que existe en este centro es: legislación nacional existente, regulaciones, guías para la implementación del Protocolo, información requerida por las Partes para el procedimiento del AFP, guías para la importación de OGMs en la modalidad de uso directo, alimento o derivados, acuerdos bilaterales, multilaterales y regionales, contacto de las autoridades competentes, de los puntos focales nacionales y contacto para emergencias, reportes de las Partes para la operación del Protocolo, decisiones de las partes en la regulación del tránsito de OGMs específicos, información de movimientos transfronterizos no intencionales que podrían provocar efectos adversos en la diversidad biológica, movimientos transfronterizos ilegales de OGMs, decisiones finales con respecto a la importación y liberación de OGMs, declaraciones con respecto a la red utilizada para los OGMs destinados a uso directo o como alimento directo o procesado, OGMs marcados como excepción por cada una de las Partes, resúmenes de evaluaciones de riesgo.

En México, la CIBIOGEM es la instancia gubernamental encargada de enviar esta información y funge además como el centro focal de información. Por otro lado, es importante mencionar que como las Partes del Protocolo son países, la información científica generada por las compañías transnacionales productoras de OGMs no forma parte del centro de información previsto en el Protocolo. Sin embargo, las declaraciones finales de los países con respecto a los permisos pueden dar un poco de información acerca de los productos de estas compañías. Otro punto que sería importante incluir en el centro de información, son las ganancias de las compañías al vender estos productos.

Con respecto al régimen de responsabilidad y compensación se pudo apreciar la renuencia de los países exportadores de granos a segregarlos o a dar información detallada sobre la naturaleza transgénica de los cargamentos, lo que está influido por el hecho de que el Protocolo es un instrumento legalmente vinculante y por lo tanto podría tomarse acción legal si la liberación de un transgen ha causado daño a la biodiversidad o a la salud humana en el territorio en que se liberó. La última versión del artículo 27 del Protocolo sobre “Responsabilidad y Compensación” impone un mandato para que en los próximos cuatro años se complete un régimen internacional de responsabilidad para los posibles casos de impacto negativo en la biodiversidad. Sin embargo, los posibles daños podrían no ser visualizados en los siguientes 20 o 30 años. Fincar este tipo de responsabilidades es uno de los retos más importantes para países megadiversos como México, y de los más difíciles de instrumentar considerando además que los OGMs están sujetos al régimen de patentes (Gálvez, 2000).

Consideraciones finales del capítulo 1: La importancia de ser parte de una comunidad regulada

En las negociaciones del Protocolo de Cartagena el punto más polémico de la discusión y el que dio lugar a la separación de los países en bloques, fue el referente a la selección de que si se debería priorizar la salud, la seguridad y la conservación de la biodiversidad o si debería de protegerse los intereses comerciales y empresariales. La primera propuesta implica un análisis profundo de los riesgos y la aplicación del principio precautorio, lo que impulsa un desarrollo científico y propicia un intercambio de información. En cambio, la segunda propuesta se apoya en la idea de que se debe promover el avance en la producción por medio del desarrollo de la tecnología, y que de ninguna manera se debe de entorpecer el comercio entre países.

El Grupo Miami encabezado por Estados Unidos y compuesto por otros países productores de OGMs y exportadores de productos agrícolas mantuvieron una posición en la cual establecían que los lineamientos del Protocolo no deberían de estar por encima de los estatutos de la Organización Mundial del Comercio y sostenían que el Protocolo sólo debería de dirigirse a la liberación no intencional de OGMs y no a los OGMs utilizados en la agricultura porque eso podría obstaculizar el comercio. Esta posición implica que el mantenimiento del mercado debe de estar por encima de las nociones de bioseguridad y de la conservación de la biodiversidad. Por otro lado, el Grupo Like-minded se mostraba preocupado por la manera del uso de esta nueva tecnología y en las consecuencias ambientales y socioeconómicas, de tal forma que abogaba por la incorporación del principio precautorio y de las consideraciones socioeconómicas en los análisis de riesgo.

Para el caso de México, esta dicotomía también estaba presente dentro de la delegación que representaba al país en las negociaciones del Protocolo, de tal forma que las secretarías de Hacienda, Economía y Agricultura pugnaban por la idea de mantener las condiciones que permitan el libre comercio de los OGMs y la secretaría de Medio Ambiente junto con su brazo científico compuesto por la CONABIO instaban por la protección de la diversidad y de los lineamientos acordes con la bioseguridad, de tal forma que la posición de la

delegación mexicana estuvo muy dividida lo que impedía en muchas ocasiones tener una posición unificada al respecto y eliminaba la posibilidad de emitir una opinión en las negociaciones.¹⁰

El debate mencionado dio lugar a que no se expresara abiertamente en el texto final del Protocolo en términos del principio precautorio, que las consideraciones económicas sólo se consideraran como una posibilidad en el análisis de riesgo y en que las importaciones a granel tuvieran un régimen más laxo para el tránsito transfronterizo.

A pesar de las controversias y polémicas en torno a la elaboración del Protocolo de Cartagena, Gupta y Falkner (2006) identifican tres elementos que el Protocolo podría estimular para que se provoquen los cambios en el contexto normativo de las políticas agrícolas de biotecnología, que a su vez pueden legitimar diversas perspectivas y generar poder para ciertos actores. Estos tres elementos son los siguientes:

- a) Aumento de las opciones concernientes a las importaciones de OGMs, ya que el Protocolo legitima un amplio conjunto de criterios para tomar decisiones que de alguna manera sustentan las opciones regulatorias.
- b) Aumento del acceso a la información relacionada con la bioseguridad desde las naciones exportadoras.
- c) Aumento de la capacidad para regular y asegurar la bioseguridad internamente a través de asistencia económica, entrenamiento, compartir experiencias y aprendizaje de otros contextos.

La importancia, para una nación importadora de OGMs, centro de origen y de diversidad de muchas especies que han sido sometidas a modificaciones genéticas y con un aparato científico nacional débil como es México, de ser parte de una comunidad regulada con respecto al tránsito transfronterizo de OGMs resulta en cierta manera importante porque puede brindar algunos beneficios.

¹⁰ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

En primera instancia, se da lugar a tener un control del tipo y cantidad de OGMs que entran al país (al menos de los dirigidos a la siembra), en segundo lugar, se puede tener acceso a la información relacionada con experiencias en otros países, en tercer lugar, se puede obtener financiamiento para el fortalecimiento de capacidades como es el caso del Proyecto para la Implementación del Protocolo de Cartagena (financiado por el GEF) llevado a cabo del 2002 al 2005 (fecha que coincide con el proceso de elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados) y del Proyecto para la Implementación de un Red Nacional de Bioseguridad (para el cual el GEF, el gobierno mexicano y una ONG internacional aportaron fondos) cuyo objetivo es evaluar, manejar y monitorear los posibles riesgos del movimiento transfronterizo de los OGMs así como incrementar la capacitación humana y finalmente ejerce una presión para tener autoridades nacionales competentes al tema y establecer un punto focal nacional representado por la CIBIOGEM.

Por otro lado, es necesario mencionar que el hecho de que en el concierto internacional de las naciones, los Estados expresen su deseo y hagan constar su consentimiento en obligarse por instrumentos internacionales ambientales, no significa que en lo interno incorporen dichas obligaciones a sus propios sistemas jurídicos. La materialización de esta doble influencia de la normatividad internacional ambiental en la creación y armonización de los derechos nacionales dependerá no solo de la capacidad institucional nacional para incorporar compromisos adquiridos internacionalmente respecto de una misma problemática ambiental, sino de los intereses políticos, económicos y sociales, de las prioridades legislativas y hasta de los tiempos electorales, que tengan en lo interno los países. México es un país que al exterior se ha mostrado como una nación con el suficiente interés y capacidad para adquirir compromisos en los temas relacionados con la bioseguridad, pero que en lo interno ha hecho poco para armonizar su legislación existente (Nava, 2004).

La manera en cual México se organizó y participó en las negociaciones del Protocolo es un punto de partida para entender la manera en la que éste influyó en los cambios normativos correspondientes a las políticas públicas que regulan el uso de los OGMs. En las primeras reuniones la asistencia correspondía a una única persona del sector académico, posteriormente cuando la discusión en relación a la elaboración del Protocolo se torno más

problemática en 1999, justamente el año de la instauración por decreto presidencial que dio como respuesta a un reporte de 21 científicos de instituciones públicas de la CIBIOGEM, fue que se decidió enviar representantes de otros sectores. Esto puede apoyar una de las ideas centrales de la hipótesis del trabajo que establece que algunos científicos naturales fueron unos de los actores que más influyeron en la toma de decisiones, ya que debido a su reputación social de ser portadores de opiniones objetivas sus señalamientos fueron tomados en cuenta por el gobierno en el caso de la creación de la CIBIOGEM, y en el caso de la representación nacional en las negociaciones del Protocolo, de forma que el contacto entre el sector académico y el gobierno fue a través de un proyecto realizado desde la academia y denominado “Bioseguridad y Propiedad Intelectual”.

Una de las razones que se sugieren para explicar que México, a pesar de ser socio comercial de EUA y Canadá haya firmado y ratificado el Protocolo, es que los responsables de las políticas pudieron resistir los imperativos del TLC y del comercio gracias a que fueron informados acerca de los derechos y obligaciones de la bioseguridad global. También se hace mención de que existió un potencial para influir a los legisladores mexicanos en los debates parlamentarios relacionados con la ratificación del Protocolo por parte de los representantes de SEMARNAP.

Es importante mencionar que dentro de la exposición de motivos de la iniciativa de la LBOGM se encuentra el hecho de que México firmó y ratificó el Protocolo por lo que esto se considera un punto importante que impulsó la elaboración de la ley. Los científicos que redactaron la ley afirman que ésta se encuentra acorde con las obligaciones mexicanas dentro del Protocolo, sin embargo dentro de la comunidad de las ONGs se afirma que no se incluyen los elementos necesarios para la implementación del Protocolo, como lo es el AFP antes de la importación de ciertos OGMs.

Otra de las consecuencias de la firma del Protocolo, es la firma de un arreglo trilateral entre México y sus socios comerciales del TLC que fue negociado por un representante de la Secretaria de Agricultura sin la suficiente consulta, por lo que éste no tiene apoyo de todas las instancias de gobierno y mucho menos de la sociedad civil. El punto esencial del

acuerdo es que en los casos en que el contenido de material transgénico exceda al 5 % debe declararse que el cargamento “puede contener OGMs”.¹¹

Finalmente, es importante mencionar que los regímenes de propiedad intelectual internacionales también ejercen una presión para México en el sentido de que se ha reportado contaminación por maíz genéticamente modificado (GM) y que la diversidad de maíces con el que el país cuenta no deberían de ser de un dueño único sino que de propiedad colectiva debido a que son producto de la selección artificial de varias generaciones. Como puede apreciarse, estos dos regímenes (el de propiedad intelectual y de conservación de la diversidad) pueden llegar a establecer circunstancias distintas tanto en la esfera nacional como en el internacional de tal forma que en uno se aboga por la incorporación del principio precautorio que proteja la diversidad y en el otro se insta a establecer un sistema de ganancias a quienes desarrollen innovaciones que se basan en un conocimiento que han generado varias generaciones tanto en el desarrollo de variedades de maíces criollos como en el caso de las técnicas de biología molecular utilizadas para la generación de OGMs.

El análisis del proceso de construcción y de cambio en la política de regulación internacional y nacional con respecto a la introducción y uso de los OGMs es de suma importancia porque es esta regulación la base de las normas y de las instituciones bajo las cuales los diferentes actores sociales se posicionan e influyen en la toma de decisiones.

El marco internacional tiene una gran influencia en el nacional. Además, la forma en la que se organiza la delegación mexicana en las negociaciones del Protocolo de Cartagena refleja problemas internos de diverso grado que son importantes en el proceso de elaboración de la política nacional. Por otro lado, dentro de la jerarquía legal mexicana se tiene a los tratados internacionales por encima de las leyes y reglamentos.

¹¹ Entrevista con académico. 21 de octubre de 2009. Distrito Federal. México.

Capítulo 2. Contexto de la regulación mexicana con respecto a la introducción de organismos genéticamente modificados

Introducción del capítulo 2

En el diseño, elaboración y aplicación de las políticas públicas en general, y de las ambientales en particular, existen diversos actores que influyen en mayor o menor medida en la toma de decisiones, así es necesario considerar que la regulación de los organismos genéticamente modificados (OGMs) en México no es la excepción. De esta forma, el objetivo de la presente investigación es primeramente conocer qué actores y factores son clave en el proceso de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, para posteriormente entender cuál fue su influencia y de qué recursos se valieron para hacer prevalecer sus ideas. Es decir, entender qué ideas asociadas a qué actores prevalecen en la política pública mencionada y por qué es el objetivo central de este trabajo.

La hipótesis que esta investigación ofrece para explicar la influencia diferencial de los actores sociales en la elaboración y aplicación de las estrategias gubernamentales de la bioseguridad de los OGMs en México indica que fueron los científicos, considerados como expertos en el tema, los que más influyeron en la elaboración de la política pública mencionada debido principalmente a tres razones. La primera es que los científicos tienen la reputación y el prestigio de generar conocimiento considerado como objetivo por lo que son consultados por los tomadores de decisiones. La segunda está vinculada con el hecho de que los funcionarios públicos necesitan legitimar y dar certidumbre a sus decisiones por lo que también recurren a los científicos. Y la tercera está relacionada con que algunos de estos científicos se convierten en un grupo de interés al ser generadores de patentes con el consecuente cobro de regalías por parte de las instituciones donde laboran.

En el polémico caso de la regulación de los OGMs en México se tiene una amplia gama de posturas. De tal forma, que uno de los extremos se caracteriza por avalar el uso de esta tecnología para abatir problemas relacionados con el desarrollo del país, como lo es el

hambre y el aumento de la productividad en el campo, así como avanzar en el conocimiento científico. Por otro lado, en el extremo en el cual no se avala el uso de esta tecnología se encuentran argumentos relativos a la preservación de la biodiversidad en centros de origen y diversificación, como es el caso de México. Además se menciona por los actores de esta postura que los problemas de hambre en el país son consecuencia de una mala distribución en los alimentos y que la relación entre productividad y escasez de alimentos no es siempre tan directa. Asimismo indican que se podría generar una dependencia alimentaria con las compañías productoras de semillas GM.

Toda esta discusión acerca de la incorporación de la tecnología de los OGMs estuvo presente en el proceso de política pública de bioseguridad de OGMs en México. Así, el entendimiento del escenario nacional en el que se formulan las políticas públicas mexicanas con respecto a la manera en la que se va a permitir la introducción de OGMs, nos posibilita la mejor comprensión de la explicación del cómo se construyen las políticas públicas; en qué consisten; y cómo es que distintos actores pueden o no influir en su formulación final. Este contexto se convierte en la arena en la cual los diferentes actores usan sus diversos recursos y es importante estudiarlo, porque permite entender las circunstancias que posibilitan o inhiben la acción de ciertos actores y de la aplicación de sus recursos para influir en el diseño y construcción de las políticas públicas mencionadas.

El capítulo se centrará en el desarrollo de la regulación mexicana desde la aprobación del primer permiso de introducción de OGMs en 1988 hasta el otorgamiento de permisos de siembra experimental de maíz en 2009. Esta sección comenzará con el marco regulatorio nacional con respecto a la propiedad intelectual de las variedades vegetales para por un lado relacionar la manera en la que estos regímenes influyen en la forma en la que se dará el proceso de introducción de OGMs, y por el otro porque es necesario analizarlo desde que algunos de los actores sociales involucrados en la construcción de estas políticas públicas (científicos y compañías transnacionales) están estrechamente relacionados con la generación de patentes por las cuales pudieran recibir regalías lo que los convierte en grupos de interés. Después, el contenido del capítulo dirigirá especial atención a la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) como principal eje rector de la política pública mexicana de la introducción de

OGMs. La intención de esta segunda parte del texto radica en entender el marco dentro del cual se diseña la política pública de OGMs en México y las circunstancias en las cuáles los actores ejercen su influencia dentro de las políticas públicas mencionadas, así como en vislumbrar las posiciones más fuertes dentro de este marco jurídico e institucional.

2.1 Primeros marcos regulatorios con respecto a la biotecnología y su relación con los regímenes de propiedad intelectual. La biotecnología como objeto de regulación en materia propiedad intelectual.

La importancia de entender el proceso de establecimiento de patentes, radica en que estas formas de regulación en materia de propiedad intelectual con respecto a los recursos naturales (incluyendo la diversidad genética de las distintas especies y variedades de éstas) nos permite entender cómo es que se privatiza o se restringe el acceso de las variedades vegetales que en principio no deberían de tener un dueño único ya que son resultado de un proceso en el que intervienen varias generaciones y varios actores. Asimismo, es necesario decir que su diseño, entendido como un trabajo de selección artificial, es un producto del conocimiento científico y tradicional y que su disponibilidad podría depender de la forma en la que los científicos y agricultores deciden exponer el conocimiento que generan. Además, esto es un antecedente y está directamente relacionado con el marco legal y político del aparato de bioseguridad del uso de la biotecnología (entendido éste no sólo como la utilización de los productos sino como de todo el proceso derivado de investigación científica), tema que es central en este trabajo.

En México desde 1961, con la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas, se tenía una falta de reglamentación y distorsiones procedimentales con respecto a la posición relacionada con el establecimiento de derechos de propiedad de material vegetal. En 1976 la Ley de Invenciones y Marcas no permitía el otorgamiento del certificado de invención y patentes para variedades vegetales, siendo que la principal diferencia con relación a las patentes es que los certificados de invención combinaban la protección de los inventores, otorgándoles derechos exclusivos sobre sus innovaciones, pero prácticamente les obligaba a conceder licencias a quienes así lo solicitaran (Márquez, 2001). Por otro lado, en estas circunstancias legales, no se permitió la ratificación de México ante la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) cuyo acuerdo se firmó en la versión de 1978.

La idea de patentar las variedades vegetales (aspecto que se concreta en México en 1997 con la entrada a la UPOV) tiene como consecuencias que se establezca un monopolio por

parte de los fitomejoradores privados en caso de no existir un aparato nacional científico y tecnológico fuerte, que los científicos tiendan a incorporarse a empresas privadas y que las comunidades de pequeños agricultores, quienes en muchas ocasiones hacen las veces de fitomejoradores (siendo ésta una de las razones por la cual México posee una gran variedad de maíces criollos), queden desprotegidos de tal manera que otros puedan inventariar sus hallazgos cobrando por ellos más tarde.

En 1987 se modifica la Ley de Invenciones y Marcas y aunque no se permite patentar ni obtener certificado de invención de las especies vegetales y sus variedades, ni de los procesos esencialmente biológicos para su obtención, sí se permiten los certificados de invención los procesos biotecnológicos para la obtención de farmacoquímicos, medicamentos, bebidas y alimentos para el consumo animal, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas o aquellos con actividad biológica (Márquez, 2001). Por otro lado, la bioseguridad era considerada en ese entonces como una preocupación fundamentalmente académica (González, 2004). Sin embargo, esta liberación de los certificados de obtención para productos derivados de la biotecnología pudo tener implicaciones para el posterior otorgamiento de derechos de obtentores de variedades vegetales y podría ser un paso para el proceso de regulación de las técnicas que dan lugar a los productos derivados de la biotecnología como lo son los transgénicos.

México ha experimentado varias etapas con respecto a la regulación de la protección de variedades vegetales. La primera etapa puede ser identificada antes de 1991 cuando no había regulación. Así, ni la Ley de Propiedad Industrial ni otra regulación tomaban en cuenta el tema. La segunda etapa corresponde a la Ley de Propiedad Industrial de 1991 (artículo 20-1a), el cual indicaba que las variedades vegetales podían ser patentables. Sin embargo, la tercera etapa fue tres años después (2 de agosto de 1994) cuando el artículo 20 de esta ley fue derogado, eliminando las patentes de las variedades de plantas y dejándolas sin un instrumento legal de protección. Además en 1994, el artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial fue modificado. Así, este artículo ahora especifica:

Artículo 16.- Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial, en los términos de esta Ley, excepto:

I.- Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales;

II.- El material biológico y genético tal como se encuentran en la naturaleza;

III.- Las razas animales;

IV.- El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y

V.- Las variedades vegetales.

Aquí es importante darse cuenta que los procesos y productos distintos a los arriba mencionados y que involucren seres vivos pueden ser patentables. De esta forma, los organismos genéticamente modificados pueden ser patentados. Finalmente, la cuarta etapa se reconoce en octubre de 1996, cuando la Ley Federal de Variedades Vegetales fue aprobada.

La Ley Federal de Variedades Vegetales es una opción para proteger las variedades de plantas en México. De acuerdo con su artículo 1:

La presente Ley tiene por objeto fijar las bases y procedimientos para la protección de los derechos de los obtentores de variedades vegetales. Su aplicación e interpretación, para efectos administrativos, corresponderá al Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

El instrument legal para proteger los derechos de los fitomejotadores es el título de obtentor. Así, el artículo 2-VIII indica:

Título de obtentor: Documento expedido por la Secretaría en el que se reconoce y ampara el derecho del obtentor de una variedad vegetal, nueva, distinta, estable y homogénea.

México comienza con una regulación formal de la protección de las variedades vegetales en 1996 con la Ley Federal de Variedades Vegetales. Sin embargo, hay un contexto internacional que influencia esta reglamentación y este es el caso de la firma del TLCAN en 1994, del cual ya se comentó en el capítulo anterior.

Por otro lado, la primera aplicación para las autoridades mexicanas para solicitar el permiso de importar productos transgénicos, fue el caso en 1988 de semillas de tomate transgénico del tipo de resistencia al ataque de insectos, con el gen de la endotoxina de *Bacillus thuringiensis*, con el objetivo de hacer investigación en invernadero y en el campo en Guasave, Sinaloa. Las autoridades mexicanas a través de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) autorizaron la importación y las pruebas de campo, las cuales fueron realizadas a finales de 1988 y principios de 1989 por la compañía Campbell, Sinalopasta. Esta primera introducción se realizó con una estructura reglamentaria pobre y sin un conocimiento científico lo suficientemente desarrollado como para estimar las consecuencias de la liberación, aunque sea para fines experimentales, de organismos genéticamente modificados (OGMs).

El posible riesgo asociado con tales pruebas de campo, particularmente la posibilidad de que material transgénico se escapara y provocara problemas con las especies silvestres, lo que podría llevar a un probable daño a los ecosistemas, fue percibido y llevó a las autoridades de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) a establecer en 1988 un grupo de trabajo para elaborar las regulaciones de la introducción de las plantas genéticamente modificadas (GM) en el ambiente, es decir establecer los requisitos fitosanitarios para la movilización nacional, importación y establecimiento de pruebas de campo (con fines experimentales). Este grupo fue después transformado a principios de 1989 para conformarse como el Comité de la Bioseguridad en Agricultura que incluía expertos de las siguientes instituciones: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) de la SARH, (quien asumió la coordinación del Comité), Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) y Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. Las bases legales que proveen la autoridad a la SARH para el establecimiento de regulaciones del material transgénico son la Ley Federal de Sanidad Vegetal, 1994 y la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas, 1991 (Carreón-Zuñiga, 1994).

Nótese que la composición del comité está fuertemente influenciada por instancias de investigación científica pública, por lo que la ciencia está más o menos bien representada aunque esto no significa que el conocimiento no sea controversial, ni que exista común acuerdo entre los científicos. Por otro lado, parece que no se toma en cuenta la visión de otros sectores como lo son las organizaciones de productores.

Antes de 1991 el gobierno federal tenía el monopolio de la investigación de semillas pero el artículo 5° del reglamento de la Ley sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas de 1991, lo canceló, permitiendo que otras instancias privadas o públicas, participaran en esa actividad (Abiotes-Manrique y Martínez-Gómez, 2005). Esto tiene gran relevancia ya que al ceder este tipo de actividades a compañías privadas se abre la puerta a la posibilidad de monopolizar el avance científico y los productos derivados de éste.

En ese mismo año, se aprobó en el país una nueva ley, la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial que derogaba los certificados de invención pero que permitía patentar productos químicos y farmacéuticos, alimentos, bebidas e invenciones relacionadas con microorganismos, productos y procesos biotecnológicos, además permitía obtener patentes sobre variedades de plantas, lo cual incluían muy pocos países en el mundo de manera explícita. Ante esto, se ha señalado que la creciente privatización del conocimiento, sumada a la cada vez mayor concentración de la industria biotecnológica, significaría grandes dificultades para que sus desarrollos fueran utilizados por los productores de menos recursos, además de que en México existía un escaso apoyo a la investigación y desarrollo tecnológico, por lo que este sistema beneficiaría únicamente a las empresas biotecnológicas; es decir, si el país no avanzaba en los aspectos relacionados con la disponibilidad de recursos de investigación y desarrollo, los efectos de la propiedad intelectual y de la bioseguridad en el acceso a la agrobiotecnología serían diferenciados y dejarían fuera a grupos importantes de actores; además de que existía una desvinculación entre los diferentes sectores (academia y sector productivo principalmente). En 1994 la ley anterior se modificó y se cambió por Ley de Propiedad Industrial con lo que se eliminaba la posibilidad de patentar variedades de plantas (González, 2004), pero dejando sin instrumentos jurídicos la protección de éstas.

Por otro lado, en el contexto internacional se crea el Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) que afirma la apropiabilidad privada del recurso; sin embargo, los términos para definir en qué momento, bajo qué circunstancias, y con qué justificación social, el germoplasma, que es propiedad de la humanidad, se convierte en propiedad particular, continúan sin definirse (Abiotes-Manrique y Martínez-Gómez, 2005).

En 1996 se aprobó la Ley Federal de Variedades Vegetales. Esta ley se elaboró con el apoyo de los trabajos que desarrollaron un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Chapingo quienes formularon los primeros borradores de la ley, que sirvieron a la Dirección General de Política Agrícola y a la Dirección del Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural para la elaboración del documento final. El texto de la ley es un tanto contradictorio pues incorpora el reconocimiento social de las comunidades rurales en la conservación y desarrollo del material genético, a la vez que se impone la obligatoriedad de aceptar actividades de investigación realizadas por instituciones públicas. La Ley Federal de Variedades Vegetales ha estimulado la búsqueda de patentar variedades vegetales de tal forma que de 1997 a 2001 las solicitudes de título de obtentor de variedades vegetales crecieron 155 %. Para el maíz más del 50 % de las solicitudes de protección corresponde a materiales desarrollados y probados antes o en la primera mitad de los años noventa, es decir su existencia no fue producto ni respondió a esta Ley sino a la dinámica del mercado semillero. Además en este periodo aumentaron las solicitudes de origen estadounidense y disminuido proporcionalmente las de México y Europa. Respecto a las solicitudes de obtentor, cuya residencia del título está en México, tenemos que el sector privado pasó de 63 a 85 solicitudes de 1997 a 2001, mientras que el sector público fue de 4 a 75 solicitudes, lo cual se explica porque INIFAP solicitó la protección de materiales que había acumulado en el tiempo. El maíz es la especie más requerida, siendo Asgrow Mexicana, S.A. de C.V. (Monsanto) el que posee el 35 % del total de las solicitudes de maíz, esto indica una clara tendencia de la concentración de la tecnología en manos de empresas privadas de carácter trasnacional. Entre 1997 y 2001 las instancias registradas por el SNICS como instituciones dedicadas a la investigación en materia de semillas se incrementaron 82 %, siendo en su

mayoría extranjeras (Abiotes-Manrique y Martínez-Gómez, 2005). Como se puede ver, existe ya una tendencia a monopolizar las variedades vegetales no modificadas por la vía de la biotecnología moderna y en el caso de las variedades GM el panorama es aún menos alentador.

Es necesario mencionar que la modalidad de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) de la cual México es parte, otorga al beneficiario el derecho exclusivo de explotación de la nueva variedad, como en el caso de las patentes, pero solamente protege el material de propagación. Es decir, se otorga propiedad sobre el material de propagación (semillas o injertos) pero no sobre la planta misma, sus partes o usos. Los derechos del obtentor de variedades vegetales tienen dos excepciones. La primera es el privilegio del agricultor para utilizar como semilla parte de la cosecha obtenida con la variedad protegida, sin la obligación de pagar regalías al dueño de la patente. La segunda es el derecho del fitomejorador a utilizar la variedad protegida como fuente inicial para el desarrollo de nuevas variedad (Álvarez, et al., 1999).

La primera planta transgénica comercializada en el país fue un tomate de madurez retardada para consumo en fresco de la empresa Calgene (después adquirida por Monsanto) autorizado por la Secretaria de Salud el 14 de febrero de 1995 y pocas semanas después, el 27 de marzo de 1995, la Secretaria de Agricultura autorizó su liberación en campo a nivel comercial, poco tiempo después este tomate fue retirado del mercado internacional y nacional por la escasa aceptación de los consumidores norteamericanos (González, 2004). Esto podría indicar que la opinión internacional de los consumidores puede tener influencia en las decisiones de política pública mexicana con respecto a la regulación de la introducción de OGMs.

Poco después, el 11 de julio de 1996 se publicó la norma para liberación en campo de plantas transgénicas a nivel experimental: NOM-056-FITO-95; esta norma tiene por objeto, establecer el control de la movilización dentro del territorio nacional, importación, liberación y evaluación en el medio ambiente o pruebas experimentales de organismos manipulados por Ingeniería Genética para usos agrícolas. En esta norma se establece que para liberaciones al medio ambiente y/o importación de productos GM se requiere de un

certificado fitosanitario. Para la movilización interestatal se requiere que el interesado dé aviso a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV). Para obtener el Certificado de liberación al medio ambiente, el interesado deberá presentar la solicitud a la DGSV. La DGSV someterá la solicitud a revisión del Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola y una vez obtenido el dictamen favorable del Comité, la DGSV será la responsable de conceder el certificado de liberación al medio ambiente de productos manipulados mediante ingeniería genética. Se enviará copia del dictamen del Comité y del certificado de liberación a la(s) Delegación(es) Estatal(es) y Gobierno(s) del(os) estado(s) donde se planea llevar a cabo la liberación. Las delegaciones a su vez deberán notificar a la DGSV de la realización de las liberaciones y enviar sus comentarios en un máximo de 30 días naturales (Diario Oficial de la Federación, 11 julio de 1996).

De esta forma, la norma de 1995 fue el instrumento que utilizó la SAGARPA en materia de bioseguridad y para lo cual se formalizó el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola, que operó de 1995 a 1999, con la tarea de funcionar como órgano auxiliar de consulta y apoyo en el análisis de la información técnica referida en la NOM-056-FITO-1995 (Serratos, 2009).

Por otro lado, el sector salud no contaba con un comité de bioseguridad en alimentos hasta el 7 mayo de 1997 cuando se hizo una modificación a la Ley General de Salud incorporando un capítulo para todos aquellos productos biotecnológicos que se destinan al uso o consumo humano. El proyecto de reglamento consideraba como materia de regulación control y fomento sanitario a los productos biotecnológicos e incluía la formación de un comité de expertos. Además, los aspectos ambientales en la regulación tampoco eran considerados; sin embargo, la DGSV tomaba en cuenta el agroecosistema y en el caso de las plantas con propiedades plaguicidas (que requerían de una evaluación como planta y como plaguicida) se solicitó la realización de prácticas de manejo de resistencias y de manejo integrado de plagas y se hizo cargo de su evaluación, mientras que las autoridades ambientales se mantuvieron al margen (González, 2004).

Desde 1988 hasta julio de 1999 la DGSV otorgó 141 permisos para liberar material transgénico a 24 instituciones (21 compañías, 2 universidades y 1 centro internacional de

investigación) de los cuales 32 fueron para Monsanto, 17 para el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), 13 para Seminis, 12 para Pioneer, 12 para Asgrow, 10 para Cinvestav Irapuato y 1 para la UNAM (Álvarez-Morales, 2000).

El maíz fue el producto con el mayor número de pruebas de campo en el país durante el periodo comprendido entre 1993, primeras pruebas con plantas de maíz transgénico, hasta principios de 1999, cuando se suspenden las pruebas de campo (34 liberaciones) (González, 2004). Según Álvarez-Morales (2000) la DGSV cedió a la presión de los grupos opositores de la liberación de maíz GM y fue por eso que se suspendieron las pruebas de campo. Además, es importante mencionar que en 1997 se desarrolla una variedad de maíz con tolerancia al aluminio en el CINEVESTAV-Irapuato. Esta variedad tiene profundas implicaciones en la agricultura tropical donde existen suelos ácidos con las concentraciones de iones solubles de aluminio.

Así, desde 1993 el grupo antecedente al Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola recibió una solicitud de permiso para experimentación con maíz transgénico por parte de investigadores del CINEVESTAV. A partir de esta primera solicitud y hasta mediados de 1995, fueron experimentos de escala mínima (Serratos, 2009).

En septiembre de 1995, el Comité Nacional de Biotecnología Agrícola, el CIMMYT y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) preocupados por los posibles riesgos involucrados en la liberación de maíz organizaron un foro. Sin embargo, en éste no se hizo mención de la posibilidad de monitorear ya que la velocidad a las cuales estos materiales podrían estar disponibles y listos para ser probados o incluso comercialmente usados en México no fue prevista. El resultado del foro fue el de establecer una guía de seguridad para las pruebas de maíz GM y la identificación de diferentes zonas de riesgo a lo largo del territorio mexicano de acuerdo con la abundancia de los parientes silvestres. Las iniciativas en esa época provenían principalmente de sectores académicos preocupados por el papel de los parientes silvestres en el mejoramiento genético del maíz; el CIMMYT fue el principal actor que realizó pruebas al respecto; la industria por su parte, estaba más interesada en hacer pruebas de campo en mayor escala para evaluar rasgos agronómicos. En 1997 se realizó otro foro organizado por la North

American Plant Protection Organization (NAPPO), el Comité Nacional de Biotecnología Agrícola y empresas semilleras y agrobiotecnológicas con el propósito de revisar la situación del maíz GM, cuyas consecuencias fueron más académicas que prácticas, ya que se recomendó más investigación en la ecología de las especies silvestres y en la interacción con las variedades criollas y los híbridos que eran cultivados en el país; además de que se establecieron restricciones más severas por la DGSV para las pruebas de campo de maíz GM. Por otra parte, se propuso al Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) del cual México es parte desde 1980 a través del CIMMYT para evaluar los efectos de los materiales genéticamente modificados en el ambiente (Álvarez-Morales, 2000).

A partir de 1996 y hasta enero de 1999, hubo un crecimiento significativo de solicitudes de experimentación en campo con maíz transgénico. En la mayoría de los casos (20 ensayos) se trató de pruebas para medir la eficacia del maíz resistente al ataque de insectos lepidópteros o maíz Bt, por contener la endotoxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis*. Sin embargo, también se solicitaron permisos (8 ensayos) para probar dos tipos de maíz tolerante a herbicidas (Glifosato y Glufosinato). En dos casos (CIMMYT) se solicitó permiso para generar semilla transgénica al retrocuzar con polen de maíz normal el jilote de plantas transgénicas. En todos los casos, el área de campo utilizada no excedió una hectárea y se tomaron medidas de control para el manejo de material transgénico, principalmente: 1) no permitir la madurez sexual de la planta o desespigar todas las plantas en el experimento; 2) barreras físicas y biológicas alrededor de las pruebas; 3) personal calificado y autorizado para el manejo del ensayo; 4) destrucción o incineración de material transgénico remanente y de las barreras biológicas en el caso que se hubiera utilizado maíz. En 1998 el CNBA analizó nuevas solicitudes de las principales empresas para llevar a cabo experimentos reiterativos, idénticos a los que ya se habían realizado pero en superficies mucho más grandes; sin embargo, la información que generaban no era adecuada para evaluar los riesgos reales en las condiciones de la agricultura mexicana. Después de varias reuniones internas y valorar la situación, con base en las experiencias de los permisos concedidos y las recomendaciones de especialistas en los foros, algunos miembros del CNBA discutieron y enviaron una propuesta de moratoria para la liberación de maíz transgénico a la DGSV y

la SAGARPA. Aunque no se puede asegurar que fue esa iniciativa la que puso en marcha el establecimiento de la moratoria *de facto* para las pruebas de campo con maíz transgénico, sí fue claro que se tomó como un elemento clave en la decisión. Hacia finales de 1998, SAGARPA implementó la moratoria *de facto* a través de la Subsecretaría de Agricultura, en ese momento encabezada por Francisco Gurría. En la práctica la moratoria empezó a funcionar en 1999 (Serratos, 2009).

En 1999 Greenpeace comienza con su campaña en contra de la siembra de ese tipo de grano del país, y posteriormente se suman a ella otras organizaciones. En el 2000 cerca de 150 organizaciones ambientalistas, organizaciones rurales, sociedades de solidaridad social y sociedades de producción rural, demandaron un alto a las importaciones del grano y publicaron el manifiesto en diferentes periódicos nacionales (González, 2004).

En el año 2002, cuatro compañías controlaban más del 75 % del mercado comercial de semillas de maíz en el mundo, excluyendo a China, y siete compañías controlaban el 86 % del germoplasma comercial de maíz; aunque solo dos (Monsanto y Dupont) controlaban el 65 % del mercado global. Estos datos sugieren que la privatización acelerada de la ciencia y tecnología favorece la apropiación privada de los resultados de la investigación en detrimento del carácter público de la diversidad (Abiotes-Manrique y Martínez-Gómez, 2005).

2.2 Proceso de elaboración de la ley de Bioseguridad. La biotecnología como objeto de regulación en materia de bioseguridad.

El análisis de la aparición en la agenda pública del problema de la regulación de la introducción, producción y uso de los OGMs y de la posterior elaboración de políticas públicas, es de suma importancia para comprender la influencia de los diferentes actores sociales en este proceso y para entender qué ideas predominaron y por qué prevalecieron en los documentos finales que reglamentan el uso de esta tecnología en el país. En el proceso de elaboración de las leyes, reglamentos y normas se expresan y se vierten las diferentes opiniones y este proceso se convierte en un campo de batalla donde se pelean los distintos intereses y donde se puede analizar los tipos de recursos con los que cuentan los actores de los diferentes sectores.

En febrero de 1999 se forma la Red Mexicana de Biotecnología que reúne a más de 10 instituciones y que tiene el propósito de crear una base de datos compartida y facilitar la comunicación entre los científicos dedicados a la biotecnología agrícola, así como hacer un diagnóstico sobre la biotecnología en México y generar un foro de opiniones sobre políticas de bioseguridad, acceso a los recursos genéticos y biotecnología.

En junio de 1999 se llevó a cabo el Seminario: “Consideraciones Nacionales para la Regulación en Bioseguridad” organizado por el Senado de la República y Cambiotec, asociación civil que se consolida hasta el 2000 y que brinda servicios de consultoría, capacitación e investigación tecnológica; sus antecedentes van desde que en 1995, el International Development Research Center (IDRC), organismo gubernamental canadiense que apoya la investigación en países en vía de desarrollo, financió a la UNAM un proyecto para promover la gestión, transferencia y uso de biotecnologías en diversos países de América Latina y Canadá, así como la elaboración de estudios sobre políticas públicas relacionadas con el empleo de las tecnologías biológicas. Dicho proyecto recibió el nombre de Iniciativa CamBiotec: Biotecnología para el Cambio. (www.cambiotec.org.mx). Es interesante notar que la aparición de esta asociación civil muestra como fondos internacionales destinados a una institución pública como lo es la UNAM, son generadores

de iniciativas que terminan por separarse de la propia universidad y establecer sus propias tendencias.

Por otro lado, la formación de la oposición estaba en proceso y las diversas ONGs comenzaron a hacer cabildeo con los legisladores de las diferentes comisiones de diputados y senadores que tenían que ver con el tema. En abril de 1999, en aras de su 50 aniversario, la empresa Maseca sugirió el uso de esta tecnología como una de sus estrategias de producción, además estaba planeando montar una planta en Reino Unido en el momento en que comenzó a enfrentar una oposición, de tal forma que meses después retiró su sugerencia (González, 2004).

En abril de 1999 se le presentó a Ernesto Zedillo un documento elaborado bajo la coordinación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y CONABIO titulado “Organismos vivos modificados en la agricultura mexicana: desarrollo biotecnológico y conservación de la diversidad biológica”, en cuya elaboración participaron 21 investigadores de diversas instituciones públicas, incluyendo universidades del país donde se solicitaba apoyo para el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica en el campo de la biotecnología agrícola y las disciplinas relacionadas con las evaluaciones de riesgo de estos organismos y sus productos. Asimismo, se expresó la ineludible necesidad de la creación de un organismo para establecer políticas en materia de bioseguridad que garantice el papel central del Estado en esa materia y la participación de los diferentes sectores.

En el documento se afirma que para establecer el nivel de riesgo del uso de los OGMs se debe de hacer un análisis caso por caso por medio de información obtenida por la investigación científica desarrollada en nuestro país en nuestras condiciones ecológicas, pero que contradictoriamente la mayoría de los OGMs autorizados no son desarrollos tecnológicos nacionales, sino productos importados. También se menciona que en nuestro país, la capacidad de producir plantas transgénicas inició con la creación del Departamento de Ingeniería Genética de Plantas de la Unidad Irapuato del CINVESTAV, donde laboraba un investigador que en 1983 publicó un artículo relacionado con una variedad de maíz tolerante al aluminio. Posteriormente se incorporaron la UNAM, el Centro de Investigación

Científica de Yucatán, el INIFAP, el Colegio de Posgraduados, la Universidad de Aguascalientes, y el CIMMYT. Por otro lado, el grupo Pulsar (después llamado Savia) era la única empresa mexicana que utiliza ingeniería genética para desarrollar nuevas variedades de hortalizas y frutales. Finalmente se menciona en las conclusiones y recomendaciones que se debe de diseñar e instrumentar mecanismos de asociación entre gobierno, la academia, el sector privado y los productores agrícolas que permitan capitalizar las oportunidades que ofrece un mercado internacional caracterizado por una alta competitividad (Álvarez, *et al.*, 1999).

En respuesta a la mencionada petición, el 5 de noviembre de 1999 fue creada la CIBIOGEM por decreto presidencial y desaparece el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola. En ese año, se forma el Subcomité Especializado en Agricultura, el cual funge como grupo asesor que apoya a la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP) del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de la SAGARPA en la evaluación de la información sobre solicitudes para la liberación en campo de productos genéticamente modificados; así como el establecimiento de regulaciones y políticas relacionadas con el tema (Rojas, 2004).

La aparición de una reglamentación de bioseguridad en México fue un proceso largo (6 años) y sinuoso que se caracteriza por 6 iniciativas de ley (es decir, el tema fue abordado por los distintos partidos políticos en diferentes legislaturas pero dado su carácter polémico no llegó a concretarse hasta que los distintos partidos realizaron una propuesta conjunta que encabezaba un senador del PRD que tenía sus orígenes en el PRI):

1. Ley de Bioseguridad de Organismos Vivos y Material Genético

* Partido Verde Ecologista de México (PVEM)

22 abril 1999; LVII Legislatura; Cámara de Diputados; Diputada Verónica Velasco Rodríguez; PVEM; Turnada a las Comisiones Unidas de Agricultura, de Ecología y Medio Ambiente y de Salud.

2. Ley de Bioseguridad:

* Partido Acción Nacional (PAN)

12 abril 2000; LVII Legislatura; Cámara de Diputados; Diputado Fernando Castellanos Pacheco; PAN; Turnada a las Comisiones Unidas de Agricultura, de Ecología y Medio Ambiente y de Salud.

3. Ley sobre la Producción, Distribución, Comercialización, Control y Fomento de los Productos Transgénicos

* Partido de la Revolución Democrática (PRD)

2 octubre 2001; LVIII Legislatura; Cámara de Diputados; Diputado Francisco Patiño Cardona; PRD; Turnada a las Comisiones Unidas de Agricultura y Ganadería; y de Comercio y Fomento Industrial. Con opinión de las Comisiones de Ciencia y Tecnología; de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y de Salud.

4. Ley de Investigación y Desarrollo Biotecnológico y Bioseguridad

* Partido Revolucionario Institucional (PRI)

25 abril 2002; LVIII Legislatura; Cámara de Diputados; Diputado Alejandro Cruz Gutiérrez; PRI; Turnada a la Comisión de Desarrollo Rural.

5. Ley de Bioseguridad

* Partido Acción Nacional (PAN) y Partido Verde Ecologista de México (PVEM)

(Este documento no aparece en la LVIII Legislatura ni de la Cámara de Diputados ni de Senadores)

6. Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados

* Partido de la Revolución Democrática (PRD); Partido Revolución Institucional (PRI); Partido Acción Nacional (PAN).

12 noviembre 2002; LVIII Legislatura; Cámara de Senadores; Senador Rodimiro Amaya Tellez; PRD; Turnada a las Comisiones Unidas de Ciencia y Tecnología; de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; y de Estudios Legislativos, Segunda.

(Modificado de Nava, 2004 y adicionado con <http://gaceta.diputados.gob.mx/>; <http://www.senado.gob.mx/gace61.php?ver=gaceta&sm=inicio>).

El 22 de abril de 1999 surgió una iniciativa de ley en bioseguridad del Partido Verde Ecologista: “Ley de Bioseguridad de Organismos Vivos y Material Genético”, que reflejaba una escasa capacidad de argumentación técnica y dejaba de lado aspectos como el intercambio de semillas transgénicas entre países y sus diferencias en diversidad genética, las posibilidades de aplicación del principio precautorio y sus relación con acuerdos internacionales como el TLCAN, lo que dio como resultado que dicha iniciativa de ley fuera retirada del proceso de consulta donde era revisada.

En esta iniciativa del Partido Verde se planteaban una serie de cuestiones que eran completamente draconianas, era casi casi impedir la biotecnología, creo que ni la investigación estaba permitida, se fue a un punto extremo yo creo que más por cuestiones de propaganda verde, que realmente de sustento científico. Una de las cuestiones que al menos a mí me parecía muy criticable de esta iniciativa era de que metían todo en el mismo saco o sea desde cuestiones clave hasta cuestiones de transgénesis, y todo eso era para asegurarse de que se cubría una agenda verde dentro de una ley, pero realmente no estaba fundamentada, me parece que el ejercicio que hicieron ahí, era un ejercicio propagandístico de una agenda verde, en la que supuestamente se abanderaban la cuestión de los defensores de la diversidad y una serie de cuestiones pero no tenía un fundamento científico, y no creo que haya sido muy bien consultada.¹²

Además, en septiembre de 1999 se organizó un foro de consulta: “Retos y oportunidades de la biotecnología en México” por la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, lo que llevó a algunos diputados federales del Partido Acción Nacional a interesarse por el tema y presentar en abril del 2000, una iniciativa de “Ley de bioseguridad” que enfrentó

¹² Entrevista con académico. 15 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

oposición por parte de los grandes consorcios agrobiotecnológicos que tenían representación en el país y quedó en espera de tiempos más propicios, y la siguiente legislatura no la retomó (González, 2004).

Esta iniciativa comienza mencionando que México como firmante de la Agenda 21 y del Convenio de Diversidad Biológica debe de desarrollar un marco regulatorio en materia de bioseguridad y entre sus objetivos destaca limitar el monocultivo, plantea el desarrollo de la investigación biotecnológica en condiciones seguras, para evitar daños al ambiente o a la salud humana y busca establecer un programa nacional de biotecnología, que México no tiene. El proyecto de Ley establece como una atribución del Presidente de la República el garantizar un adecuado nivel de protección en el uso y explotación de los OGMs que puedan tener efectos adversos para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica. Establece que corresponde a la parte solicitante - el país exportador de OGMs - demostrar que el uso y explotación de OGMs es necesario e inocuo para el ambiente y la salud humana. Si hay un efecto adverso, deben establecerse medidas alternativas. El público y las autoridades deben ser tomados en cuenta y la conservación, uso y mejoramiento de la diversidad biológica no deben ponerse en riesgo por una innovación biotecnológica. La iniciativa de Ley también considera que la homogeneización de las culturas nacionales relacionadas con la biodiversidad debe ser evitada y que las inversiones en ciencia y tecnología sobre biotecnología deben ser evaluadas de acuerdo a las necesidades urgentes de la población mexicana. Excluye productos farmacéuticos, así como plantas modificadas genéticamente usadas como vacunas y declara de utilidad pública la conservación y protección de los recursos genéticos y biológicos que pudieran estar en riesgo por el uso y explotación de los OGM (Massieu, 2006).

En el año 2001 se realizó un estudio de Percepción Pública de la Biotecnología Agrícola en México cuyos resultados son:

“los actores políticos en México ven generalmente un potencial significativo en la biotecnología agrícola para mejorar las condiciones en la agricultura mexicana. En particular, la gran mayoría de los encuestados piensa que la sequía es el problema principal en la agricultura mexicana y que la biotecnología tiene el potencial de resolverlo. En promedio, los encuestados también consideran menor los riesgos de

alimentos transgénicos para la salud humana y esperan que el maíz transgénico pueda contribuir a la seguridad alimentaria en América Latina. Por otro lado, los encuestados no consideran suficiente la legislación relativa a los organismos genéticamente modificados y están a favor del etiquetado obligatorio, aunque dudan que la implementación de la legislación sea efectiva. También temen que los problemas relativos a un sistema ineficiente de comercialización, impida que los productores en áreas marginales aprovechen los cultivos transgénicos. A pesar de que la mayoría de los encuestados están bastante preocupados con respecto a los riesgos ecológicos del maíz transgénico Bt, no se piensa que la posibilidad de las plagas de inactivar la resistencia a la toxina del maíz cuestione la sostenibilidad de la ingeniería genética. Además los encuestados dudan que la agricultura orgánica sea una alternativa para campesinos de escasos recursos. En conclusión, los encuestados no rechazan, ni aceptan completamente esta nueva tecnología. Los resultados del análisis de las redes políticas también han demostrado que el diálogo público en México sobre la biotecnología agrícola está dominado por actores moderados de la Academia y del Gobierno. Es muy importante que se pueda mantener este diálogo orientado más al consenso considerando los resultados científicos sobre los riesgos y beneficios de la biotecnología agrícola y los impactos sociales potenciales, y evitar la lucha inefectiva entre posiciones dogmáticas.” (Aerni, 2001).

Después de estas dos iniciativas se apreciaban dos posiciones en materia de políticas de bioseguridad: una a favor de una ley en bioseguridad y la otra que afirmaba que no era necesaria la ley. La primera defendida por algunos diputados del PAN de la Comisión de Medio Ambiente de la LVII Legislatura (quienes habían encargado su elaboración y cuyo periodo estaba por concluir) así como por algunos académicos y por ONGs ambientalistas y de asociaciones de productores; la segunda, claramente defendida por una asociación de reciente creación formada por los grandes consorcios con representación en el país: Agrobio, así como por algunos académicos del área de biotecnología (González, 2004). Es necesario notar que los miembros del sector académico comienzan a dividir sus opiniones.

El 15 y 16 de enero de 2001 se realizó el Primer Foro Nacional de Biotecnología y Bioseguridad en la Agricultura en México, organizado por la CIBIOGEM, el cual fue rechazado por Greenpeace con el argumento de que se estaba excluyendo a muchos de los actores sociales y que se daba preferencia a los intereses de la industria biotecnológica. Estas demandas fueron recogidas en el anteproyecto de norma que establece los requisitos

para la liberación semicomercial y comercial de OGMs en el país: NOM-FITO 2000 (elaborada por SAGARPA); a diferencia de las medidas de bioseguridad establecidas para la liberación piloto, donde no se incluía la consulta al público ni a las ONGs, el nuevo anteproyecto de norma sí la incluía con respecto de una serie de procedimientos para la atención de solicitudes para la liberación en campo de OGMs a nivel piloto y comercial. Como resultado de ese proceso de discusión se presentó una propuesta conjunta para el anteproyecto de norma entre SAGARPA y SEMARNAT (NOM-FITO/ECOL 2001) que se basa en un enfoque de precaución y establece zonas autorizadas para la liberación piloto y comercial en función del riesgo ecológico y ambiental, así como zonas prohibidas y una vigencia para la liberación. Asimismo, establece una fianza que permita cubrir los costos de monitoreo de las acciones de bioseguridad que previenen los daños al ambiente y a los recursos naturales. Desde ahora se reparten las actividades entre la DGSV y la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas (DGIOECE) del Instituto Nacional de Ecología.

Por otro lado, en el año 2001 David Quist e Ignacio Chapela publican en la revista Nature: “Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico”. Cuando las comunidades afectadas supieron y corroboraron la existencia de los OGMs en sus parcelas acudieron de inmediato a las autoridades federales quienes no han tomado en cuenta el asunto como un problema que requiere solución. La SAGARPA se ha limitado a señalar que el problema no es grave y que, de hecho presenta una ventaja para los campesinos mexicanos al beneficiarse de una semilla de mejor calidad, asimismo se afirma que la contaminación se irá diluyendo con el tiempo por la abrumadora presencia de maíces criollos.

Por otra parte, el INE y la CONABIO realizaron muestreos en Oaxaca y Puebla para confirmar los resultados de la investigación de Quist y Chapela. Las muestras fueron divididas entre el CINVESTAV y el Instituto de Ecología de la UNAM. Ambos tomaron muestras de 20 localidades en Oaxaca, 2 en Puebla y de la tienda de DICONSA (Distribuidora e Impulsora Nacional Conasupo, S.A. de C.V.) en Ixtlán de Juárez. Los resultados del CINVESTAV fueron entregados el 14 de septiembre de 2001. Su informe

declaró que 15 de 22 localidades mostraron evidencia de materia transgénica (<http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=275>).

Además, el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM) elaboró un estudio independiente para determinar la magnitud del problema y encontró presencia de plantas de maíz GM en al menos nueve estados de la República. Asimismo, es necesario señalar que México tenía una moratoria para la importación de maíz transgénico, el problema radica en que dicha moratoria es *de facto*, lo que quiere decir que no ha sido publicada en el Diario Oficial de la Federación y por lo tanto no tiene la legalidad necesaria para su aplicación enérgica. Dicha moratoria se circunscribe a señalar que los embarques de importación de maíz son sólo para consumo humano o animal y que se prohíbe su siembra. Sin embargo, el campesino mexicano acostumbra separar un poco del grano que consume para sembrarlo en su parcela a la cosecha siguiente, lo que puede ser la fuente de contaminación (Uribe, 2005).

Los hallazgos de estos estudios científicos provocaron la movilización por una parte de la sociedad civil. Sin embargo, esta movilización no fue, al menos inicialmente, suficiente como para preparar un marco legal preocupado por la bioseguridad y las consecuencias ambientales de la introducción de OGMs.

El siguiente intento por regular el uso de los OGMs fue la iniciativa de Ley sobre Producción, Distribución, Comercialización, Control y Fomento de los Cultivos Transgénicos (Gaceta Parlamentaria 849, 2 octubre 2001), a cargo de un diputado del PRD que señaló en su exposición de motivos, que las compañías transnacionales que dominan la producción de transgénicos tienden a ocuparse de toda la cadena productiva agrícola, además de que existe una gran polémica con respecto de las consecuencias a la salud humana y al medio ambiente, por lo que considera que es necesaria una legislación que imponga sanciones y controle las actividades de dichas compañías, evitando de esta forma el monopolio. En dicha iniciativa de ley se propone que: “El Estado deberá canalizar mayores recursos para la investigación de transgénicos, especialmente con todo lo relacionado con la alimentación humana, para lo cual deberá darse a la tarea de crear el Instituto Nacional de Investigación Transgénica, con el propósito de elevar la

productividad, la autosuficiencia alimentaria y de esa forma terminar con la dependencia alimentaria respecto a los países desarrollados”.

En el texto de la iniciativa mencionada se indica que la regulación de la introducción de los OGMs corresponde a la Secretaría de Salud, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y de Desarrollo Rural y la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, asimismo hace énfasis en el etiquetado. A pesar de las tendencias anti-monopolistas, de la propuesta de crear una institución que se ocupe de la investigación científica y que indica la unión de varias instancias de gobierno para la regulación de esta nueva tecnología, el texto es pobre y no menciona explícitamente los mecanismos por los cuáles se controlará este mercado y como se conjuntarán las diferentes secretarías.

Por otra parte, la propuesta de iniciativa de Ley de Investigación, Desarrollo Biotecnológico y Bioseguridad presentada por un diputado del PRI en 2002 menciona entre las consecuencias de la Revolución Verde que ésta no apoyó a todos los campesinos, además de que se dio un desplazamiento de muchas variedades de plantas locales por pocas variedades, que a menudo no rinden en las condiciones de las zonas tropicales y subtropicales; este fenómeno (pérdida de la biodiversidad, erosión genética) hoy preocupa a los gobiernos. También se mencionan los efectos ambientales negativos de la agricultura extensiva. Se expresa que: “Este problema (el del uso de los transgénicos) es una continuación del que presenta la aplicación comercial de las técnicas de la Revolución Verde, donde un grupo de compañías transnacionales obtiene la propiedad intelectual de las tecnologías, por compra a quienes las descubrieron, o patrocinando la investigación, con lo que tales compañías se benefician con la venta de técnicas y productos”. Se establece que los recursos genéticos de las variedades cultivables están en un potencial peligro de ser sustraídos por las compañías transnacionales. También reconoce la polémica científica en torno a las consecuencias ambientales y para la salud. Se menciona que organizaciones como la Confederación Nacional Campesina y otras organizaciones de productores están preocupadas por las consecuencias económicas del uso de esta tecnología.

Además en esta iniciativa priísta se señala que: “como los recursos naturales son en México, un patrimonio de la nación, lo que es normado en el artículo 27 constitucional, es

necesario precisar como tales recursos susceptibles de apropiación, pueden entrar en el mercado bajo reglas claras y fácilmente observables, sin constituir frenos para la investigación” (Gaceta Parlamentaria, 988-1, 26 abril 2002). Se expresa que algunas clausulas de TLCAN ocupen mercados con productos biotecnológicos. También se menciona que: “...distinguir entre invención y descubrimiento es una cuestión importante en el proyecto que se presenta, puesto que no puede considerarse invento, y menos nuevo, un organismo o sustancia biológica que se encuentra libremente en la naturaleza, o que tiene milenios de estarse produciendo, o que es fruto de métodos de cultivo tradicionales campesinos, bien conocidos por otra parte, (como las semillas de maíces criollos recolectadas por un investigador estadounidense a mediados de los años 80 en Oaxaca).” Esta iniciativa propone generar un sistema de patentes que salvaguarde los elementos vivos susceptibles de apropiación de acuerdo al párrafo tercero del artículo 27 constitucional. Sin embargo, no menciona, cómo y bajo qué circunstancias se otorgarán dichas patentes.

El 30 de abril de 2002 el Senado aprobó el Protocolo de Cartagena, comprometiéndose a formular una ley mexicana de bioseguridad de organismos modificados. Para ello, en la LVII Legislatura, la Comisión de Ciencia y Tecnología tomó el tema y solicitó a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) apoyo técnico y legal para la formulación del proyecto de ley de bioseguridad, la AMC a través de su Comité de Biotecnología, realizó los trabajos previos y de investigación consistentes en la revisión de la legislación mexicana, los tratados y foros internacionales, la legislación de bioseguridad de países megadiversos y con los que México tiene tratados comerciales, así como las iniciativas de leyes de bioseguridad que habían presentado, a partir de 1999, las fracciones parlamentarias del PVEM, del PAN, del PRI y del PRD en las Cámaras de Senadores y de Diputados.

Es necesario mencionar que existió polémica dentro de la AMC acerca del borrador de la ley presentada al Senado, ya que no todos los investigadores integrantes de dicha institución concordaban con lo expuesto en el documento. Asimismo, se ha hecho hincapié en el hecho de que fuera una sección del sector académico el que representara la propuesta daba una prestigio y credibilidad a la iniciativa, sin que esto signifique un consenso dentro de la propia comunidad científica, además de que según algunos actores que indican que se dejó afuera de la discusión a la sociedad civil. También existen varios actores sociales que

opinan que el proyecto de la ley se gesta dentro de Agrobio con el apoyo de un despacho de abogados llamado Estrategia Total que cabildea en el Senado y que después se presenta el documento a algunos biotecnólogos de la Academia Mexicana de Ciencias.¹³

De mayo a julio del 2002 la AMC convocó a un grupo de cuarenta expertos en diferentes disciplinas para el análisis y discusión del tema de la bioseguridad, con la participación también del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, lo que dio como resultado un documento titulado “Bases y Recomendaciones para elaborar una Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados”, en donde se señalan los principios que debería incluir la Ley y que sirvió de base para la elaboración de la Iniciativa de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

El mencionado documento señala que se debe contemplar la protección del medio ambiente; la biodiversidad y la salud humana; que se debe de realizar monitoreo; que debe fomentarse la investigación básica y aplicada como estrategia del desarrollo del país; y la creación de un espacio para el análisis, discusión y divulgación de estos temas. Sin embargo, en la página de esta institución (www.amc.edu.mx) existe un apartado “Recomendaciones Generales para Consolidar la Biotecnología en México” en el que se expresa que: “Es indispensable contar con un marco jurídico y con las instancias adecuadas que propicien una mayor participación del sector privado en la creación de empresas biotecnológicas competitivas que garanticen el fomento al desarrollo de la biotecnología”. Esto indica una posición a favor de la industria biotecnológica transnacional en la que quedaría desprotegida la diversidad de variedades de maíces criollos y los agricultores que las desarrollaron.

El 30 de julio de 2002 las Comisiones de Ciencia y Tecnología del Senado y de la Cámara de Diputados, conjuntamente con la AMC y la División de Estudios de Posgrado de la UNAM, organizaron un Seminario sobre Biotecnología y Legislación, en el que participaron: Diego Fernández de Cevallos (Presidente del Senado), Jesús Ortega (Coordinador del Partido de la Revolución Democrática), Ernesto Gil, (vicecoordinador del

¹³ Entrevista con funcionario público. 25 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

Revolucionario Institucional), Sen. Rodimiro Amaya Téllez (Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Senadores), Dip. Silvia Álvarez Bruneliere (Presidenta de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados), Dr. José Antonio de la Peña Mena, (Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias), Dra. Rosaura Ruíz Gutiérrez (Directora General de Estudios de Posgrado, UNAM), Dr. Víctor Valdez López (Facultad de Ciencias, UNAM), Dra. Alicia González, Dra. Luisa Alba Lois (Instituto de Fisiología Celular y Facultad de Ciencias, UNAM), Dr. Francisco Bolívar Zapata (Instituto de Biotecnología, UNAM), Dra. Elena Álvarez-Buylla (Instituto de Ecología, UNAM), Dr. Ignacio Chapela (Universidad de California, Berkeley), Dr. Rafael Ortega Paczka (Universidad Autónoma de Chapingo, UACH), Dr. Luis Herrera Estrella (CINVESTAV, Irapuato), Dra. Annie Pardo Semo (Facultad de Ciencias, UNAM), Dra. Juliana González (Facultad de Filosofía y Letras, UNAM), Dra. Elena Lazos (Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM), Dr. Jorge Soberón Mainero (Secretario Ejecutivo de la CONABIO), Lic. Roberto Ortega Lomelín (Presidente de Asesoría Estratégica), Dr. Manuel Becerra (Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM), Dr. León Olivé (Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM), Dr. Agustín López Munguía (Instituto de Biotecnología, UNAM). En este seminario se trataron entre otros temas el impacto social de la biotecnología.

En paralelo, se realizaron reuniones con las Comisiones de Agricultura y Ganadería; de Desarrollo Rural; de Ciencia y Tecnología; de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, con la finalidad de exponer los análisis técnicos y legales sobre bioseguridad. Posteriormente se hicieron reuniones con las Secretarías de Estado.

Un representante de la AMC y otro de Agrobio, liderearon a un grupo para desarrollar esta iniciativa que fue apoyada por grupo de abogados que trabajaba para el CONACYT en aquel entonces y también para Monsanto.¹⁴

Por otro lado, es necesario mencionar que esta primera etapa del proceso legislativo se realizó a puerta cerrada de tal forma que no se podía incorporar la diversidad de opiniones

¹⁴ Entrevista con académico. 24 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

respecto al tema, y a pesar de que se organizó un Seminario de Biotecnología Moderna y Bioseguridad en ese evento sólo participaron senadores, diputados y algunos científicos afines a la postura a favor de la industria biotecnológica (Massieu y San Vicente, 2006).

El 12 de noviembre del 2002 se presenta ante el Senado la iniciativa de Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados por el senador Rodimiro Amaya Téllez del PRD a nombre senadores del grupo parlamentario del PRD, PRI y PAN.

Rodimiro Amaya era un senador de Baja California Sur que pertenecía al PRD por cuestiones personales o de escalamiento político, pero verdaderamente venía del PRI. La hipótesis que yo tengo es que al lanzar la iniciativa desde la oposición se podían ganar adeptos de lo que se venía impulsando desde otras administraciones.¹⁵

¹⁵ Entrevista con académico. 15 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

Las principales consideraciones de las iniciativas que han sido mencionadas se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla 3. Iniciativas de leyes de bioseguridad

Iniciativa	Consideraciones
Iniciativa PVEM	<p>Atribuciones y facultades específicas para cada Secretaría competente en materia de bioseguridad.</p> <p>Evaluar y monitorear los riesgos del uso y manejo de OGMs.</p> <p>La expedición de normas oficiales mexicanas para la seguridad de las instalaciones en las que se utilicen confinadamente OGMs.</p> <p>El establecimiento de un Sistema Nacional de Información de Bioseguridad y del Registro Nacional de Bioseguridad de OGMs.</p> <p>La prohibición de utilizar OGMs para fabricar armas biológicas.</p> <p>La obligación de reportar inmediatamente a las Secretarías competentes sobre liberaciones accidentales de dichos organismos para aplicar medidas urgentes.</p>
Iniciativa PAN	<p>Evaluación caso por caso del riesgo.</p> <p>Estudios de riesgos como uno de los requisitos para obtener permisos y autorizaciones.</p> <p>Monitoreo de los riesgos durante la realización de actividades y con posterioridad a su realización.</p> <p>Procedimientos administrativos para permitir y/o autorizar actividades con OGMs.</p> <p>El establecimiento de medidas correctivas o de urgente aplicación.</p>
Iniciativa PRD	<p>SEMARNAT, SAGARPA y SSA son las dependencias que aplican la Ley.</p> <p>Los OGMs para uso o consumo humano y los que no tienen ese destino, si se liberan deben ser permitidos por SAGARPA o SEMARNAT y con autorización de la SSA, pero si no se liberan deben contar con la autorización de la SSA.</p> <p>Las actividades con OGMs quedan sujetas a medidas de bioseguridad que propongan los interesados y que establezcan las Secretarías competentes en los permisos.</p> <p>Autorizaciones, y la función básica de la salubridad general es garantizar la inocuidad de los OGMs y proteger la salud de los consumidores.</p>
Iniciativa PRI	<p>Restricción de realizar actividades con OGMs en áreas naturales protegidas.</p> <p>La emisión de dictámenes previos a la expedición de permisos de liberación con base en los estudios de riesgo.</p> <p>El requisito de autorización sanitaria de OGMs para poder comercializarlos o importarlos para su comercialización.</p>

(Tomado de: Gaceta Parlamentaria, 12 noviembre 2002)

El debate relacionado con la última iniciativa giraba en torno a si la ley debería estar enfocada a regular el uso de los OGMs para salvaguardar la salud humana y evitar riesgos ambientales o si debería de ser una legislación que impulsara la biotecnología. En las consideraciones generales de la iniciativa se expresa que: “La regulación actual no ofrece certidumbre a las inversiones, nacionales o extranjeras, ni impulsa un desarrollo científico y tecnológico efectivo, así como tampoco otorga seguridad jurídica a quienes actualmente se dedican a la realización de actividades de investigación, experimentales, industriales y comerciales de dichos organismos”. Como se puede apreciar no se mencionan las responsabilidades del Estado ni la manera en la que se impulsará el desarrollo científico y tecnológico.

Una vez presentada la iniciativa, ésta pasa a las Comisiones de Ciencia y Tecnología, de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca y de Estudios Legislativos Segunda para ser dictaminada, a su vez estas comisiones organizan un Foro de Consulta de la Iniciativa de Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados vía internet (del 12 de noviembre del 2002 al 7 de febrero del 2003) en donde se registraron 14 189 consultas mayoritariamente de académicos e investigadores (5 620) pero también participaron representantes de la iniciativa privada (3 603), gobierno federal (3 502), organizaciones gubernamentales y de productores (1 464), estos números indican que el tema está presente de manera importante dentro del sector académico, lo cual no implica que la opinión dentro de este sector esté unificada (<http://www.amc.unam.mx/biotecnologia/grupos/calendario.htm#12%20de%20noviembre%20de%202002>). Además Massieu y San Vicente (2006) mencionan que muchos de los que participaron aseguran que sus propuestas no fueron incorporadas.

Después del foro de consulta se dio el dictamen de la primera lectura (23 de abril 2003) para finalmente aprobarlo en el Senado (con 87 votos a favor, 3 en contra y 2 abstenciones) el 24 de abril de 2004.

La parte científica fue redactada por Bolivar Zapata, y la legal por Roberto Ortega Lomelí. El Grupo Parlamentario del PRD estaba dividido, pues la senadora Leticia Burgos de Sonora y el Senador López Nelio de Oaxaca mostraron serias preocupaciones por: derechos

indígenas, etiquetado, protección a los centros de origen y áreas naturales protegidas. El otro senador que se opuso a la redacción de la iniciativa fue Ricardo Higuera de Baja California Sur. Por otro lado, dos senadores se abstuvieron de emitir su voto: Miguel Elías Moreno Brisuela (PRD) y Miguel Ángel Navarro Quintero (PRI).

La iniciativa de ley aprobada por el senado establece que su objetivo es regular las actividades con OGM's en cuanto a utilización confinada; liberación experimental, piloto y comercial; e importación y exportación. La ley excluye la colecta y aprovechamiento de recursos biológicos debido a que éstos son materia de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. También está excluida la propiedad intelectual pues ésta concierne a la Ley de Propiedad Industrial y a la Ley Federal de Variedades Vegetales. Tampoco considera la producción y proceso de medicamentos y fármacos, ya que corresponden a la Ley General de Salud y a la Ley Federal de Sanidad Animal. En la Ley General de Salud se considera lo relacionado con el genoma humano, la clonación de células madres y la bioseguridad en hospitales.

Esta iniciativa es un criterio para permitir la liberación de OGMs, otorgar autorizaciones sanitarias o negarlas en caso de incertidumbre del nivel de riesgo o efectos negativos a la diversidad biológica y a la salud. También se desarrolla como lineamiento para evaluar riesgos a la biodiversidad y la salud, y como base para que la SEMARNAT, la SAGARPA y la SSA ordenen y apliquen medidas de seguridad urgentes. Las dependencias a las que compete la bioseguridad de los OGMs son la SEMARNAT, la SAGARPA y la SSA; la primera en cuanto a protección del medio ambiente y la biodiversidad; la segunda respecto a protección de la sanidad animal, vegetal y acuícola; y la tercera en la protección de la salud humana. Otras dependencias y entidades involucradas son la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, por el control aduanal para ingreso de OGMs al país; la Secretaria de Economía, debido a las normas sobre envasado, etiquetado e identificación; y el CONACyT, por el soporte científico en bioseguridad y desarrollo tecnológico. La CIBIOGEM contará con un consejo consultivo mixto, un consejo consultivo científico, un comité técnico y reglas de operación para los mecanismos de participación. Las solicitudes de permisos para liberar OGMs al ambiente las podrán hacer tanto los gobiernos de los estados como cualquier otra persona. El acceso a la información estará sustentado en el

Sistema Nacional de Bioseguridad y el Registro Nacional de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados. El Programa Especial de Ciencia y Tecnología, incluido en la Ley de Ciencia y Tecnología, cuenta con un programa para el desarrollo de la bioseguridad y la biotecnología. Conforme a ello el CONACyT constituirá un fondo para el fomento y apoyo a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología. A este fondo también podrán entrar recursos fiscales, de terceros e ingresos por derechos. La liberación se basa en el principio de evaluación caso por caso con el método paso a paso (liberación experimental, programa piloto y liberación comercial). Las zonas restringidas son los centros de origen y de diversidad genética que la SEMARNAT y SAGARPA determinan y delimitan mediante acuerdos, con base en datos del INEGI, el INE, CONABIO e INIFAP, además de que excluyen las ANPs. Deben de etiquetarse los OGMs, productos que los contengan y sus derivados.

La iniciativa fue aprobada en la Cámara de Senadores el jueves 24 de abril de 2003 y remitida a la Cámara de Diputados el 28 de abril de 2003 para ser discutida, siendo que el periodo ordinario de sesiones concluía el 30 de abril de 2003. Esta iniciativa fue turnada para dictamen a las Comisiones de Agricultura, Medio Ambiente y de Recursos Naturales.

El 28 de abril del 2003 se firmaba el Acuerdo Nacional para el Campo entre el movimiento campesino y el Poder Ejecutivo Federal. Este acuerdo nacional se contrapone a la ley ya que en su punto E, “Modificaciones al marco legal” inciso 226, que señala que: “... Las partes del presente Acuerdo Nacional para el Campo exhortan al Poder Legislativo a que consulte con las organizaciones campesinas y productores el contenido de la iniciativa de Ley de Bioseguridad que actualmente se encuentra en dictamen”. El entonces presidente de la Comisión de Agricultura, reconoció expresamente que tendría que acatar el exhorto contenido en el Acuerdo Nacional para el Campo, siendo requisito indispensable para la aprobación de esta iniciativa el que fuera consensuada previamente con las organizaciones campesinas y de productores. Por otra parte, el presidente de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la LVIII Legislatura manifestó que no se podría votar la iniciativa sin el tiempo suficiente para revisarla y analizarla puntualmente, pues habría que verificar que realmente protegiera la biodiversidad mexicana (Colin, 2005).

La asesora legal de Greenpeace en el 2005, explica que ni el sector campesino, ni el ambientalista, entre otros fueron escuchados debidamente por los senadores, concretamente por el senador Rodimiro Amaya, quien se negó a conceder a los grupos campesinos o de ONGs, reuniones públicas para discutir con amplitud el tema; mucho menos accedió a organizar foros de consulta más allá de un foro electrónico que tenía un sistema complicado y que carecía de transparencia en su manejo y tenía criterios subjetivos en elegir o descartar opiniones vertidas por los pocos participantes. Además menciona que redacciones inapropiadas de la iniciativa, invalidan el principio precautorio (particularmente en el tema de la salud) porque elimina los márgenes de incertidumbre científica y se propone actuar ya liberado el OGM; la carga de la prueba se la piden a los sectores inconformes y no al solicitante de la liberación; exageran en los criterios de confiabilidad a favor de los solicitantes; omiten esquemas legales claros y transparentes de indemnización por posibles daños causados por liberaciones accidentales y/o voluntarias de OGMs al ambiente; omiten el involucramiento de las entidades federativas y municipales en el proceso de toma de decisiones, más allá del monitoreo y vigilancia de los OGMs una vez liberados, sin asegurar su capacidad humana y financiera; y el etiquetado queda casi nulo o inexistente. Se viola el Protocolo de Cartagena ya que no se reporta el maíz GM mezclado con el tradicional que entra por la frontera.

El 19 de noviembre de 2003, entrada la LIX Legislatura, las Comisiones de Ciencia y Tecnología, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Agricultura y Ganadería, y de Salud de la Cámara de Diputados, organizaron un Foro Sobre Biotecnología y Bioseguridad el cual se llevó a cabo en el Palacio Legislativo de San Lázaro, con el propósito de exponer a los diputados asistentes, desde el ámbito técnico, científico y normativo, en qué consiste la biotecnología moderna y cuáles son sus aplicaciones en la generación de OGMs para resolver problemas específicos (Massieu y San Vicente, 2006). Acudieron al Foro en cuestión diputados de las Comisiones dictaminadoras, así como integrantes de organizaciones no gubernamentales. Se invitaron expositores especialistas en biotecnología y bioseguridad de las siguientes instituciones:

Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBT-UNAM).

Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Irapuato (CINVESTAV-Irapuato).

Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM).

Como ya se había repetido en otras ocasiones en el debate sobre el tema, en este foro se mencionaban las bondades de la biotecnología y se ignoraba la bioseguridad, de tal forma que el discurso estaba dirigido a que el uso y desarrollo de la biotecnología era parte esencial del desarrollo del país, pero se dejaban de lado cuestiones como la bioseguridad y los tipos de participación por los diferentes sectores en la toma de decisiones.

Posteriormente el PRD organizó 4 foros regionales (26 de febrero de 2004, en San Cristóbal de las Casas, Chiapas; 27 de febrero de 2004, en Zacatecas, Zacatecas; 2 de marzo de 2004, en La Paz, Baja California Sur; 3 de marzo de 2004, en Morelia, Michoacán) sobre el Proyecto de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, con el propósito de abrir a la sociedad en general el análisis de dicho proyecto de Ley. El resultado de estos foros fueron dos documentos: uno de 11 puntos en donde se explica que la prioridad de la ley debe de ser la bioseguridad y el otro un libro titulado, Transgénicos ¿quién los necesita?. En este documento participaron una amplia gama de autores con diversas posturas, entre ellos se encuentra el propio Ignacio Chapela.

Los once puntos mencionados son los siguientes:

- 1.- Fortalecer el ámbito de la bioseguridad en la Ley.
- 2.- Protección de centros de origen y de especies como el maíz.
- 3.- Definición específica de las competencias institucionales.
- 4.- Gestión y fiscalización del uso de organismos genéticamente modificados (OGM).
- 5.- Mantener el enfoque de precaución estipulado en el protocolo de cartagena.

6.- Establecer el procedimiento para las importaciones estipulado en el Protocolo de Cartagena para proteger tanto la investigación nacional en biotecnología moderna como a los productores, a los consumidores y al ambiente.

7.- Obligatoriedad del etiquetado y la identificación de OGM.

8.- Considerar instancias de consulta pública y participación de los gobiernos locales y de la sociedad.

9.- Mantener el derecho a la información, evitando el carácter confidencial de la información.

10.- Especificar las responsabilidades y las indemnizaciones respectivas por liberaciones accidentales, ya sea en caso de daño ambiental o a la salud.

11.- Fijar sanciones como instrumento punitivo que evite las violaciones a la legislación, para lo cual deben de considerarse montos reales por las infracciones que se cometan.

El 17 de marzo de 2004 las Comisiones de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Agricultura y Ganadería, y de Ciencia y Tecnología, organizaron un Simposio sobre Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, en el Palacio Legislativo de San Lázaro, con la finalidad de proporcionar a los diputados integrantes de las Comisiones dictaminadoras la información técnica y científica de apoyo para el análisis de la Minuta de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. A este Simposio se invitó como expositores a destacados especialistas en biotecnología y bioseguridad. Sin embargo, se restringió la entrada de grupos opositores como Guerreros Verdes, lo que habla de un sesgo en la oportunidad de brindar opiniones acerca de la minuta (Massieu y San Vicente, 2006).

El 25 de marzo de 2004 se convocó a una reunión de las mesas directivas de las Comisiones Dictaminadoras, ahí los diputados del PAN establecieron que la minuta debería de aprobarse tal y como estaba para después mejorarse, mientras que los diputados del PRI señalaban que la Ley no establecía la obligación que tiene la biotecnología moderna de dar soluciones de orden nacional, en apego a las necesidades de los productores. Se afirmó que

el enfoque de la investigación en biotecnología debería variar para apoyar la agricultura nacional, pues la visión de las corporaciones trasnacionales en mercantil y lógicamente obedece a sus intereses. El PRD señaló los puntos recogidos en sus foros. Con esto se decidió nombrar una subcomisión plural de diputados con tres representantes de cada comisión encargada de la elaboración del dictamen.

Por parte de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales estaban los siguientes diputados:

- Jacqueline Guadalupe Argüelles Guzmán Presidenta (PVEM)
- José Luis Cabrera Padilla Secretario (PRD)
- Mario Ernesto Aranda Dávila Integrante (PAN)

Por la Comisión de Agricultura y Ganadería:

- Antonio Mejía Haro Secretario (PRD)
- Isidro Camarillo Integrante (PAN)
- Arturo Aguilar Roble Integrante (PRI)

Por la Comisión de Ciencia y Tecnología:

- Omar Ortega Álvarez, Secretario (PRD)
- Eloisa Hernández Talavera (PAN)
- Fernando Ulises Adame de León Integrante (PRI).

Es importante mencionar que dos de los tres integrantes del PAN fueron sustituidos a lo largo del proceso además de su casi nula participación.

Esta subcomisión estableció un amplio programa de trabajo que incluía visitas a centros de investigación, especialmente de biotecnología, (Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México; el Centro de Investigaciones y Estudios

Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Irapuato y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Zacatepec) reuniones con los diferentes sectores involucrados y viajes al extranjero para conocer experiencias internacionales (Massieu y San Vicente, 2006; <http://www.amc.unam.mx/biotecnologia/grupos/calendario.htm#12%20de%20noviembre%20de%202002>).

En abril del 2004 se realizaron tres sesiones de trabajo donde se invitaron a las siguientes instituciones:

- Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable;
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente;
- Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados;
- Universidad Nacional Autónoma de México;
- Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional;
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias;
- Academia Mexicana de Ciencias;
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación;
- Secretaría de Salud;
- Secretaría de Economía;
- Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y Trigo;
- Greenpeace México, A.C.;
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.;

- AgroBIO México, A.C.;
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial;
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;
- Asociación de Proveedores de Productos Agropecuarios México, A.C.;
- Consejo Nacional Agropecuario;
- Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo, A.C.;
- La Cámara Nacional del Maíz Industrializado.

(<http://www.amc.unam.mx/biotecnologia/grupos/calendario.htm#12%20de%20noviembre%20de%202002>).

En septiembre del 2004 se elaboró un dictamen que no recogía todas las opiniones, comentarios y propuestas que se habían recogido a lo largo del proceso, de tal forma que los diputados del PRD elaboraron un dictamen alternativo (Massieu y San Vicente, 2006).

El 7 de septiembre de 2004, se llevó a cabo una reunión sobre la minuta, realizada en el seno del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable (CMDRS), con representantes de organizaciones de productores agropecuarios. Los objetivos de la reunión fueron: a) exponer el trabajo legislativo de la Cámara de Diputados relacionado con la minuta; b) exponer la situación actual de la bioseguridad y la biotecnología en México, y c) abrir el espacio para conocer las opiniones y propuestas de las organizaciones participantes en relación con la Minuta de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. En la reunión participaron diputados de las Comisiones dictaminadoras, representantes del CMDRS y representantes de organizaciones de productores agrícolas del país, siendo estas últimas las siguientes:

- Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México;
- Consejo Nacional Agropecuario;

- Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productos del Campo;
- Central de Organizaciones Campesinas y Populares;
- Consejo Estatal de Productores de Maíz/Sistema Producto Maíz de Tamaulipas;
- Consejo Agropecuario de Tamaulipas;
- Consejo Estatal de Soya de Chiapas;
- Unión Agrícola Regional del Norte de Tamaulipas;
- Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario;
- Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas;
- Comité Pro-mejoramiento del Agro Nacional Región Zacatecas;
- Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas;
- Confederación Nacional de Productores de Papa;
- Asociación Nacional de Egresados de la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”;
- Representantes de indígenas.

(<http://www.amc.unam.mx/biotecnologia/grupos/calendario.htm#12%20de%20noviembre%20de%202002>).

El 27 de octubre del 2004 para cumplir con lo señalado en el Acuerdo Nacional para el Campo se realizó un foro-consulta con la participación de más de 200 productores, en el que 50 personas estaban por la protección de nuestro país, ante esta nueva tecnología. Además de que se expresó la necesidad del establecimiento de zonas libres de OGMs. Por otro lado, la fundación Heinrich Boll junto con el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados organizó un

coloquio de Biopolítica y Bioseguridad que permitió el intercambio de experiencias legislativas con la Unión Europea (Massieu y San Vicente, 2006).

Dentro de las aportaciones de la academia y de organizaciones internacionales, tenemos que después de los reportes elaborados en 2001 por Quist y Chapela, 20 Presidentes de Bienes Comunales de Oaxaca, 2 Secretarios del Consejo de Vigilancia del mismo estado y 8 ONGs solicitaron a la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte realizar un reporte sobre los efectos del maíz transgénico en México, dicho documento fue publicado en 2004 y en él participaron investigadores nacionales y extranjeros (CCA, 2004). De hecho este documento también tuvo repercusiones internacionales y fue citado en la controversia establecida por Estados Unidos ante la Organización Mundial de Comercio contra la Unión Europea por el tema de la moratoria a la siembra de OGMs en Europa.

Los diputados Mejía Haro, Víctor Suárez y Ortega entre otros invitaron al Dr. Sarukhán a la cámara de diputados para presentar las conclusiones del estudio de la CCA, pero los diputados de las comisiones acordaron no recibirlo una vez que el académico ya se encontraba en el recinto legislativo, con el argumento de que el dictamen ya estaba listo y debía según ellos pasar a votación.¹⁶

Así, de manera sorpresiva el Diputado Ulises Adame (PRI) junto los diputados del PAN, es decir cuatro diputados dieron por concluido el proceso y se pidió la firma de los demás integrantes de la Subcomisión de un documento que tenía el formato de dictamen. Por los medios de comunicación se expresaron otras irregularidades como que había dos documentos para el dictamen, uno que recogía los trabajos hechos por la Subcomisión y otro que no. Además se ha comentado que la Diputada Eloisa Talavera del PAN revirtió cambios que se habían acordado como las listas de exentos de autorización. Pese a estas irregulares, el 14 de diciembre de 2004, se aprobó el dictamen en la Cámara de Diputados con 319 votos en pro, 105 en contra y 17 abstenciones. En la Cámara de Senadores también hubo irregularidades, de tal forma, que el 2 de febrero del 2005 se llevó a cabo una reunión

¹⁶ Entrevista con funcionario público. 25 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

con diez senadores en la cual se firmó el dictamen sin que fuera estudiado por las Comisiones de Ciencia y Tecnología y Medio Ambiente por lo que la presidenta de esta última se negó a firmarla (Massieu y San Vicente, 2006).

En el año 2003 y 2004 Sol Ortiz-García, Exequiel Ezcurra, Bernd Schoel, Francisca Acevedo, Jorge Soberón y Allison A. Snow, muestrearon en los mismos lugares que los investigadores de Berkeley y no encontraron construcciones transgénicas, dicho trabajo fue publicado en 2005 en *Proceedings of the Natural Academy of Sciences*. Cabe mencionar que estos dos estudios no son comparables, debido a que fueron realizados en diferentes ciclos agrícolas y utilizaron técnicas analíticas diferentes. Este documento es importante ya que es una contrarespuesta de los hallazgos encontrados por las muestras colectadas por el INE y la CONABIO.

Otro estudio importante es aquel que se basó en muestreos del año 2003 en el suelo de conservación del Distrito Federal en las delegaciones de Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac y Magdalena Contreras. Estos fueron llevados a cabo por José-Antonio Serratos-Hernández, José-Luis Gómez-Olivares, Noé Salinas-Arreortua, Enrique Buendía-Rodríguez, Fabián Islas-Gutiérrez y Ana de-Ita. Estos investigadores encontraron proteínas transgénicas en el maíz mencionado anteriormente y su trabajo fue publicado en *Frontiers of Ecology and the Environment* (órgano de la Sociedad Estadounidense de Ecología) en 2007.

En 2009 fue publicado un artículo por A. Piñeyro-Nelson, J. Van Heerwaarden, H. R. Perales, J. A. Serratos Hernández, A. Rangel, M. B. Hufford, P. Gepts, A. Garay-Arroyo, R. Rivera Bustamente y E. R. Álvarez-Buylla en la revista *Molecular Ecology* en el que se analizaron muestras de maíz en los estados de Puebla y Oaxaca dónde se encontró una contaminación en maíz producido en 2004. Este trabajo es de suma importancia porque reafirma el hecho de la contaminación por segunda ocasión.

En el proceso de elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) se tiene que existe un debate con una dicotomía entre establecer normas que permiten un escenario de bioseguridad en el que se vean protegidos tanto el medio ambiente, la biodiversidad y la salud humana, mientras que el otro enfoque está más aunado al desarrollo de la biotecnología. Además, en esta última perspectiva hay que tomar

en cuenta quién es deseable que desarrolle esta tecnología (instituciones públicas o empresas transnacionales) de tal forma que se considere que el patrimonio de la diversidad biológica debe de ser de las comunidades que la desarrollaron y que la tecnología importada no siempre es adecuada para las condiciones ambientales mexicanas.

Dentro de la comunidad científica también se aprecia este debate entre algunos miembros de la AMC que pugnan por la introducción de este tipo de tecnología importada en aras de un mayor rendimiento en las cosechas y desarrollo de la ciencia hasta aquellos científicos que hay reportado problemas graves en el uso de los OGMs principalmente por vías de flujo génico.

Por otro lado, organizaciones campesinas y no gubernamentales como la Asociación de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), la Unión Nacional de Organizaciones Rurales Campesinas (UNORCA) y el Centro de Estudios para el Cambio del Campo Mexicano (CECCAM) dieron argumentos respecto a los efectos nocivos de esta tecnología. Dentro de las organizaciones que denunciaron los riesgos ecológicos y sociales de esta tecnología se encuentran el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), el Grupo ETC y la Fundación Böll (Massieu y San Vicente, 2006).

De acuerdo a un catedrático de la UNAM fue el sector académico el que destacó la relevancia de la bioseguridad. En consecuencia la academia empezó a contactar a las cámaras. Sin embargo, el tema se tenía que volver a poner en la agenda cada nueva legislatura. De acuerdo con este académico:

“Uno de los elementos que más fuerza dio al tema, fue el haber conseguido un financiamiento del Global Environment Facility (GEF) para entrenar a los oficiales del gobierno mexicano con respecto a la formación de un marco legal que tuviera que ver con la bioseguridad, porque una de las cosas que se fue perfilando fue la importancia de tener un marco regulatorio apropiado, entonces aquí hubo una batalla muy fuerte porque evidentemente la industria biotecnológica que en México tiene un grupo que se llama Agrobio empezó hacer una presión muy fuerte para que la legislación fuera más blanda, al estilo americano, entonces una de las formas de fortalecer la participación científica y académica era a través de un proyecto financiado basado en la ciencia y en los descubrimientos científicos así como en la capacitación técnica y científica del personal

de gobierno mexicano, entonces se consiguió más de un millón de dólares para que entrara a los fondos de las autoridades competentes; desafortunadamente a los requerimientos del GEF, la Secretaria de Salud no logró tener fondos. Sin embargo, es una secretaria que siempre siguió participando y la tuvimos como invitada en todas las reuniones; a pesar de lo anterior se consiguieron algunos fondos para hacer investigación. Como se puede ver el financiamiento internacional fue también un elemento que le dio fuerza a la parte académica para poder tener injerencia en la formulación”.¹⁷

¹⁷ Entrevista con académico. 24 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

2.3 Marco jurídico e institucional

La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente modificados (LBOGM) se publica en el Diario Oficial de la Federación el 18 de marzo del 2005 y está enfocada a regular las actividades de:

- 1.- Utilización confinada: es la actividad en la que se elimina el contacto con la población y el medio ambiente de los OGMs. Se refiere a modificar, almacenar, emplear, procesar, transportar, comercializar, destruir o eliminar este tipo de organismos.
- 2.- Liberación experimental: liberación al ambiente con medidas de contención ya sean físicas o en combinación de éstas con químicas y biológicas.
- 3.- Liberación en programa piloto: liberación al ambiente con o sin medidas de contención.
- 4.- Liberación comercial: liberación al ambiente sin medidas de contención para fines de producción, biorremediación e industriales.
- 5.- Comercialización: introducción para distribución y consumo de OGMs en calidad de productos o mercancías sin propósitos de liberación al medio ambiente.
- 6.- Importación
- 7.- Exportación

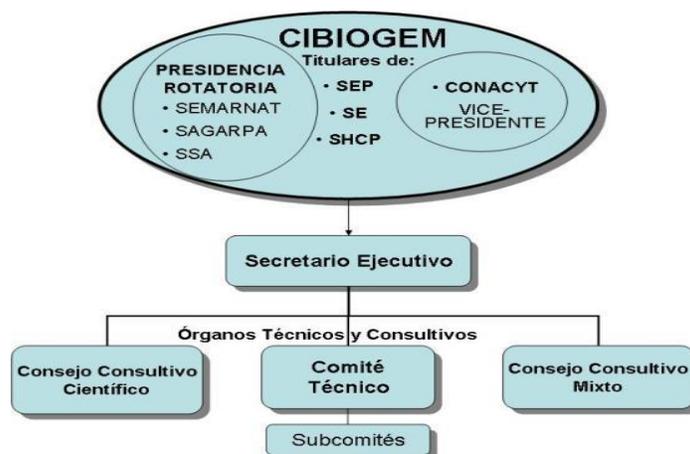
La Secretaría de Salud (SSA) es la dependencia encargada de otorgar las autorizaciones de comercialización e importación para fines en los que se involucre la salud pública y la biorremediación. Por su parte, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) pueden expedir permisos para la liberación experimental, en programa piloto y comercial (estos permisos se dan paso a paso en el orden mencionado) e importación.

En la LBOGM se menciona que dado que el país es centro de origen y diversificación se establecerá un Régimen de Protección Especial.

Los permisos que otorgará la SAGARPA están relacionados con las especies vegetales agrícolas, los animales ganaderos, hongos, bacterias y virus. Mientras que la SEMARNAT se encargará de las demás especies, además de que evaluará el daño al medio ambiente y a la diversidad biológica. Cuando la SEMARNAT expida el permiso le enviará un expediente a la SAGARPA. En el caso de que sea la SAGARPA quien lo emita, la SEMARNAT deberá analizar los riesgos y puede requerir que el permiso se suspenda. El titular del permiso será el encargado de las labores de monitoreo.

La Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) estará integrada por SAGARPA, SEMARNAT, SSA, Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Hacienda y Crédito (SHCP), Secretaría de Economía (SE) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). La presidencia se rotará en las tres primeras secretarías y la vicepresidencia la tendrá el director de CONACYT. El Secretario ejecutivo será elegido por el Presidente de la República a sugerencia del vicepresidente de la CIBIOGEM. Esta secretaria ejecutiva tendrá un comité técnico, un consejo consultivo mixto y consejo consultivo científico, asimismo se encargará de establecer el Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad y el Registro Nacional de Bioseguridad de los OGMs. También se hará cargo de estudios sobre las consideraciones socioeconómicas del uso de los OGMs y será el Centro Focal Nacional ante el Protocolo de Cartagena así como del Centro de Intercambio sobre Seguridad de la Biotecnología.

Figura 1. Estructura de la CIBIOGEM



Tomado de: <http://www.cibiogem.gob.mx/Acerca/Paginas/Organigrama-CIBIOGEM.aspx>

El CONACYT establecerá un fondo para el fomento y apoyo a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología conforme a la Ley de Ciencia y Tecnología.

Con respecto al tipo de información que se podrá exponer al público se establece que los interesados identificarán en su solicitud de permiso aquella información que deba considerarse como confidencial. Además de que se establecerán listas de excepciones para OGMs que no requieren permisos.

Las zonas restringidas de OGMs serán establecidas por la SEMARNAT y la SAGARPA con información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Instituto Nacional de Ecología (INE), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). En las Áreas Naturales Protegidas sólo se permitirá la introducción de OGMs con fines de biorremediación. Las zonas libres de OGMs serán determinadas por la SAGARPA con dictamen de la CIBIOGEM y opinión de la CONABIO (Diario Oficial de la Federación, 18 marzo 2005).

Tabla 4. Responsabilidades institucionales de acuerdo a la LBOGM y otras reglamentaciones en materia de bioseguridad de los OGMs

	SEMARNAT	SAGARPA	SSA	CIBIOGEM	CONACYT	SE	SHCP
GENERAL	Protección del medio ambiente y la biodiversidad	Protección de la sanidad animal, vegetal y acuícola	Protección de la salud humana	Formular y coordinar las políticas nacionales de bioseguridad de OGMs	Soporte científico y tecnológico en bioseguridad y desarrollo tecnológico	Normas sobre envasado y etiquetado con SSA	Control aduanal para ingreso de OGMs al país
PARTICULAR	Monitoreo de OGMs	Determinar zonas libres* de OGMs con dictamen de la CIBIOGEM y opinión de CONABIO	Autorizaciones de comercialización e importación NOMs sobre envasado y etiquetado con SE	Sistema Nacional de Información sobre Bioseguridad Centro focal ante el Protocolo de Cartagena Estudios y consideraciones socioeconómicas Registro Nacional de Bioseguridad de OGMs			
ESPECÍFICO	Delimitan zonas restringidas de OGMs con información de INEGI, INIFAP, INE, CONABIO y CONAFOR. Permisos con dictamen vinculante, caso por caso y paso por paso: SENASICA (SAGARPA)-DGIRA (SEMARNAT).		Elaboración Propia.				

* Las libres de OGMs son aquellas destinadas para producción de orgánicos y las zonas restringidas son aquellas consideradas como centros de origen, centros de diversificación y ANP.

Hasta la fecha todas las solicitudes de permisos de liberación experimental han sido enviadas a la SAGARPA a través del SENASICA ya que el tipo de especies a las que se refieren estas solicitudes son del tipo agrícola. Esto no implica que la SEMARNAT a través de la DGIRA no haya emitido el dictamen vinculante correspondiente.

El Reglamento de la ley se publica el 19 de marzo de 2008 en el Diario Oficial de la Federación, en él se exponen los requisitos necesarios para solicitar los permisos y autorizaciones. El artículo 65 establece que:

“El régimen de protección especial del maíz se conformará por las disposiciones jurídicas relativas a la bioseguridad que establezca la autoridad”.

Sin embargo, el 6 de marzo del 2009 se publica en el Diario Oficial de la Federación un decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Bioseguridad. Las modificaciones radican en que se reforma el artículo 65 para quedar en los siguientes términos:

“Las actividades relacionadas con el maíz genéticamente modificado se sujetarán al presente Título, a las demás disposiciones generales aplicables a los OGM, así como lo previsto en otros instrumentos que establezca la autoridad”.

Además el establecimiento del régimen de protección especial al maíz se intercambia por siete artículos entre los que destacan:

Artículo 66: “Los particulares, al realizar las solicitudes de permiso de liberación experimental de maíz genéticamente modificado, adicionalmente a lo establecido en el artículo 16 del presente Reglamento deberán proporcionar lo siguiente:

- I. Los materiales de referencia que permitan la detección, identificación y cuantificación del maíz genéticamente modificado que pretenda liberarse, y
- II. La información que les requieran las autoridades para determinar la procedencia de etapas de liberación subsecuentes.

El hecho de que el maíz GM pueda detectarse, identificarse y cuantificarse no garantiza que se evite el flujo génico, ni que estas medidas sean de bioseguridad, sino que más bien son solamente importantes para tomar decisiones en caso de una situación de riesgo a futuro, olvidando así el principio de precaución. Es decir, es importante conocer cuánto y dónde se localiza el maíz GM pero esto no evita los riesgos de las posibles consecuencias del flujo génico, para eso es necesario conocer cuáles son los centros de origen y diversificación.

Continuando con el texto del reglamento, según el artículo 67:

“No se permitirá la experimentación ni la liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado que contenga características que impidan o limiten su uso o consumo humano o animal, o bien su uso en procesamiento de alimentos para consumo humano”.

Esta es una política que no protege la salud humana en su totalidad porque no toma en cuenta que no existen pruebas científicas contundentes relativas a que los OGMs no causan efectos adversos a la salud. Lo que parece reflejar el artículo anteriormente mencionado es que se desea evitar a los transgénicos de segunda y tercera generación, que producen entre otras cosas antibióticos y que podrían causar efectos negativos severos dentro de la población si son consumidos sin control.

Siguiendo con el contenido del reglamento, de acuerdo con el artículo 68:

“La SAGARPA, previo al otorgamiento del permiso de liberación experimental, deberá verificar que para el organismo que se pretende liberar no exista una variedad convencional alternativa. En caso afirmativo, la SAGARPA llevará a cabo el análisis comparativo entre las diferentes opciones tecnológicas. El resultado de este análisis deberá ser elemento adicional al estudio de evaluación de riesgo para resolver la solicitud de permiso.”

Sin embargo, es imprescindible evaluar que las características de los OGMs sean adecuadas para las condiciones ambientales mexicanas y que no atenten contra la diversidad biológica y cultural. Además de considerar que la variedad de maíces criollos es lo suficientemente vasta como para estar adaptada a las condiciones ambientales mexicanas.

Asimismo es importante notar que el artículo 70 establece que:

“La SAGARPA y SEMARNAT deberán promover la conservación *in situ* de razas y variedades de maíces criollos y sus parientes silvestres a través de los programas de subsidio u otros mecanismos de fomento para la conservación de la biodiversidad, sin que ello implique autorización alguna para el cambio del uso de suelo de forestal a agrícola.

Las dependencias señaladas en el párrafo anterior deberán fomentar el uso de semillas de maíces criollos en proyectos estratégicos que destinen su producción a mercados específicos y a la atención de oportunidades comerciales”.

Ante esto, es necesario tener en mente que la mejor forma de promover la conservación *in situ* es evitar el flujo génico entre variedades nativas y GM debido a que no se conocen con certeza las consecuencias de este fenómeno.

Adicionalmente, el artículo 71 establece que:

“Las autoridades competentes en materia de bioseguridad promoverán el desarrollo de laboratorios para la detección, identificación y cuantificación de maíz genéticamente modificado”.

Mientras que el artículo 72 dicta que:

“En los casos en que las autoridades determinen la presencia no permitida de material genéticamente modificado en razas, variedades y parientes silvestres de maíz, deberán establecer medidas para eliminar, controlar o mitigar dicha presencia. Para el caso de las razas y variedades, la atribución corresponderá a la SAGARPA, y para el caso de los parientes silvestres, a la SEMARNAT”.

Aquí es de especial interés notar que las medidas serán tomadas por las autoridades y que el solicitante del permiso no es mencionado en la ley.

Por otro lado, los permisos de liberación de OGMs se aprobaron bajo el esquema caso por caso¹⁸ y paso por paso¹⁹. Adicionalmente es necesario mencionar que de acuerdo con el Registro Nacional de Organismos Genéticamente Modificados, al cual puede accederse en la página web de CIBIOGEM: <http://www.cibiogem.gob.mx/OGMs/Paginas/Permisos.aspx> (27 de enero de 2012, fecha de último acceso), se han dado otorgado 158 permisos de liberación experimental de maíz genéticamente modificado desde 1993 (año en el que se concedió el primer permiso) a 2011.

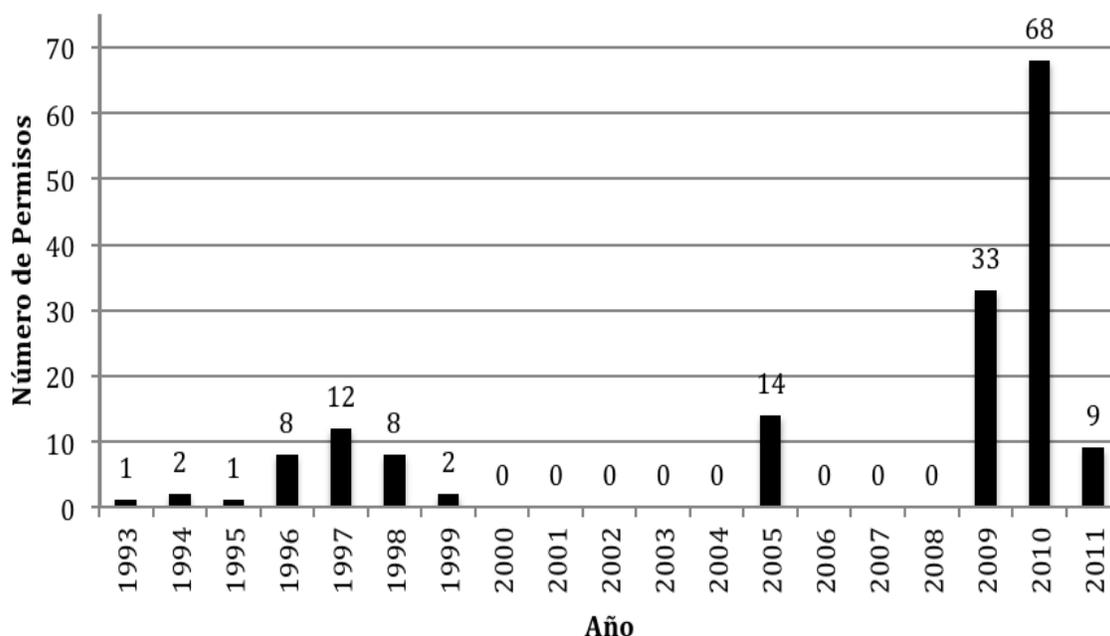
Como puede apreciarse en la siguiente gráfica, 2010 seguido de 2009 fueron los años en los que se otorgaron el mayor número de permisos (68 y 33 respectivamente), lo cual podría

¹⁸ La expresión caso por caso según la LBOGM es la evaluación de los organismos genéticamente modificados sustentada en la evidencia científica y técnica disponible, considerando, entre otros aspectos, el organismo receptor, el área de liberación y las características de la modificación genética, así como los antecedentes que existan sobre la realización de actividades con el organismo de que se trate y los beneficios comparados con opciones tecnológicas alternas para contender la problemática específica.

¹⁹ La expresión paso por paso se entiende según la LBOGM como el enfoque metodológico conforme el cual, todo OGM que esté destinado a ser liberado comercialmente debe ser previamente sometido a pruebas satisfactorias conforme a los estudios de riesgo, la evaluación de riesgos y los reportes de resultados aplicables en la realización de actividades de liberación experimental y de liberación en programa piloto de dichos organismos, en términos de esta Ley.

indicar que una vez que la LBOGM y su reglamento fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación, las empresas notaron un orden legal que los impulsó a solicitar permisos de liberación experimental. Además es importante notar que en esos años fueron las empresas las únicas solicitantes para los permisos.

Gráfica 1. Número de permisos de liberación experimental de maíz genéticamente modificado en México: 1993-2011



*Elaboración propia con datos del Registro Nacional de Organismos Genéticamente Modificados

Otro punto importante a resaltar es que la moratoria *de facto* establecida en 1999 se rompió en 2005, año de la publicación de la LBOGM, asimismo es indispensable notar que otra vez fueron las empresas las únicas en solicitar los permisos de liberación quedando las instituciones públicas e internacionales rezagadas con respecto a la solicitud de permisos. Como puede apreciarse 1999 fue el último año en el que instituciones públicas o internacionales les fueron aprobados permisos de liberación experimental.

La institución con mayor obtención de permisos de liberación experimental de maíz en el período de tiempo mencionado es una compañía transnacional: Pioneer. Enseguida viene

Monsanto y después DowAgrosciences. Sólo a una universidad, el CINVESTAV, le fue otorgado un permiso y eso fue en 1993.

El tipo de variedades de maíz GM para las cuales los permisos fueron otorgadas corresponden a las tolerantes a insectos, las tolerantes a herbicidas y las que tienen las dos características anteriormente mencionadas.

Tabla 5. Permisos de liberación experimental de maíz genéticamente modificado entre 1993 y 2011 y las instituciones para quien fueron otorgados

Institución	AÑO																	T		
	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11
CINVESTAV	1																			1
CIMMYT		2	1	5	1	2	2													13
Asgrow				2	4	4														10
Mycogen					1															1
Pioneer				1	3	1							4					41	5	55
Monsanto					3	1							8				18	16		46
Dow Agrosciences													2				15	1		18
Syngenta																		10	4	14

* Elaboración propia con datos del Registro Nacional de Organismos Genéticamente Modificados

2.4 Las diversas posturas de científicos involucrados en el proceso de la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

En el proceso de elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) los intereses que están en juego son enormes, y de diferente índole. Las compañías que han realizado inversiones a lo largo del mundo, ven a nuestro país como un mercado para sus productos; los biotecnólogos ven la oportunidad de dar certeza jurídica a los diferentes esfuerzos que desarrollan en el campo de la ciencia y de su aplicación; los ambientalistas ven un enorme riesgo para la salud y la biodiversidad de nuestro país; los ecólogos están conscientes de que existen riesgos para las especies endémicas de nuestro país por la dispersión de nuevos genes en estas poblaciones.

Dentro de las perspectivas de los diferentes científicos que participaron en los foros o que de alguna manera están inmersos en la problemática tenemos que:

Para uno de los redactores de la iniciativa de ley, Francisco Bolívar Zapata, el tener una ley es una forma de operacionalizar el Protocolo de Cartagena y de darle las facultades necesarias a las secretarías y a la CIBIOGEM. Además de que el actor afirma que la biotecnología es una herramienta importante para ayudar a resolver problemas en México, también acepta que el asunto de las ganancias del uso de los OGMs y del acceso a los recursos genéticos tiene que regularse (Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales Cámara de Diputados, 2004).

Por otro lado, Rafael Ortega Pacza afirmó que hizo falta mayor discusión y mayor participación de las organizaciones sociales, y que en los análisis de riesgo es necesaria la evaluación socioeconómica. También establece que un mismo elemento en la naturaleza puede ser solamente una condición ambiental, como puede ser un paisaje, luego un recurso potencial, después un recurso efectivamente explotado para luego agotarse o destruirse si no se maneja adecuadamente. De esta forma, considera que la biodiversidad está dada mientras que los recursos fitogenéticos son producto de la acción del hombre. También establece que la carga de la prueba del nivel de riesgo de una actividad en la que se ven

involucrados los OGMs no debe de cargarse al Estado, según él las empresas deberían de gastar en esta investigación. Asimismo señala que no sólo los centros de origen y diversificación que son muy difíciles de definir por su gran extensión sino que también las zonas donde se encuentran los recursos genéticos deben de protegerse. Finalmente el agrónomo expone que la investigación debe de realizarse y que no debe de menospreciarse ninguna disciplina científica como lo es la biotecnología (Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cámara de Diputados, 2004).

Fidel Márquez Sánchez opina que hay tendencias nacionales en las que se opta por la desaparición de la investigación agrícola tradicional, opina que la biotecnología puede resolver problemas, con lo que no se considera reaccionario de la ciencia. Señala que hay información controversial con respecto del daño a la salud humana por el uso de OGMs. También indica que la biodiversidad y la biotecnología no son compatibles y que están correlacionadas negativamente. Para él los agricultores empresariales van a ser los más beneficiados de la introducción de OGM (Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cámara de Diputados. 2004).

Agustín López Munguía aseguró que el incremento en los rendimientos agrícolas es necesario debido al aumento de la población y que este incremento está basado en el desarrollo de la biotecnología que a su vez reduce la deforestación. Afirma que la falta de uso de tecnología conlleva a una pérdida de la biodiversidad y que definitivamente, la tecnología es un mal necesario. Indica que la biotecnología no va a resolver el problema del hambre (porque ese es un problema más complejo) pero si es una herramienta que debe de aplicarse según las necesidades de cada país (Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cámara de Diputados. 2004).

Para Jorge Soberón en México tenemos el capital biotecnológico, de alguna manera, en la biodiversidad, y tenemos una creciente cantidad de científicos que van a ser capaces, y muchos, de hecho la gran mayoría trabaja en instituciones públicas. Agarrar ese capital y convertirlo en productos que son de utilidad para los mexicanos, eso es la soberanía nacional; no que le queremos poner una muralla medieval al país para que nadie de afuera

nos contamine con sus productos. La soberanía nacional es eso (Comisiones de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cámara de Diputados. 2004).

Para otro Elena Álvarez Buylla, la tecnología debe de utilizarse según las necesidades de cada país.

En el proceso de la elaboración de la LBOGM se generaron diferentes opiniones, por un lado se establece a la biotecnología como un elemento indispensable para el desarrollo del país, (ya que podría aumentar la productividad agrícola y se podría generar conocimiento); mientras que por el otro lado se minimizan o magnifican los posibles efectos adversos para el medio ambiente. Asimismo, se cuestiona si el conocimiento adquirido debe de patentarse y dejarse un dueño único que controle la aplicación de tal conocimiento. Entre quienes consideran a la biotecnología transgénica se encuentran algunos biotecnólogos y empresas transnacionales, mientras que los que entre los que no avalan la tecnología de la transgénesis, se encuentran algunos ecólogos, ONG's y grupos de productores. Es necesario notar que las posiciones de los científicos involucrados en la formulación de las políticas públicas en cuestión no es uniforme y que esto genera controversia dentro y fuera del sector académico. Es decir, con los ejemplos anteriores se intenta dejar en claro que la comunidad científica está dividida, lo cual es importante porque algunas fracciones de esta comunidad fueron privilegiadas en cuanto a su participación en el proceso de construcción de la política pública con respecto a otros sectores de la sociedad, como lo son los representantes de productores.

Consideraciones finales del capítulo 2. Lineamientos internacionales y nacionales como contextos que se traslapan en la regulación de la bioseguridad

La problemática analizada en este trabajo parte de la idea de que, en la construcción de las políticas públicas relacionadas con el uso e introducción de OGMs en México, existen actores sociales con diversos recursos que influyen de manera distinta, en forma e intensidad, en la construcción de estas políticas públicas. De tal manera, el documento intenta explicar el cómo y el por qué de estas diferencias, para lo cual, el presente capítulo abordó el contexto nacional en el que se generaron dichas políticas públicas para intentar comprender los factores y circunstancias que permiten a los actores sociales hacer prevalecer o no sus perspectivas.

La comprensión de las circunstancias que dieron lugar a los regímenes de bioseguridad y de propiedad intelectual internacionales son distintas en cuanto al tipo de organizaciones que los colocaron en la agenda internacional, el primero impulsado por el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) y el segundo por la Organización Mundial del Comercio (OMC). Además, estas diferencias se extienden por los fines que buscan. El de la bioseguridad persigue el uso de la biotecnología moderna salvaguardando la diversidad y el de propiedad intelectual intenta establecer un mercado de los organismos vivos que han sido sometidos a transformaciones genéticas. Este mercado, donde se generan ganancias de las regalías del uso de las patentes, está vinculado directamente con la explicación de las hipótesis del trabajo, de tal forma que se explica que algunos de los actores sociales como los científicos pierden su neutralidad y se convierten en grupos de interés al ser reconocidos como productores de estas patentes y ser capaces de generar ganancias a las instituciones donde laboran a partir de ellas.

Una vez que se estableció en la agenda internacional la necesidad de establecer un marco regulatorio con respecto al uso de los OGMs, el CDB comenzó a llamar a los gobiernos de los distintos países para organizarse para establecer los lineamientos de esta normatividad internacional. En México, el gobierno a través de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), contactó al sector académico para

que fungiera como único representante (al menos en el inicio) de las negociaciones del Protocolo de Cartagena. Este último hecho se encuentra en concordancia con la hipótesis del trabajo, que se establece que el gobierno, para legitimar su construcción del problema, requiere del aval de la comunidad científica que cuenta con la reputación de ser productores de conocimiento objetivo y de confianza pública.

Dentro de las negociaciones del Protocolo de Cartagena, el debate más encendido estaba relacionado con la dicotomía entre proteger las condiciones necesarias que impulsen el comercio de los OGMs, argumentando que el progreso de la ciencia como una condición muy importante para el desarrollo, mientras que por otro lado, se mantenía que deberían de plantearse las condiciones para proteger la biodiversidad y la salud humana. Esta controversia desencadenaba el debate en otros temas como la incorporación del principio precautorio, las nociones de compensación y responsabilidad ante un accidente o por la simple transportación de los OGMs. Estas son las condiciones en las que se establecería el Acuerdo Fundamentado Previo, siendo este el instrumento que intenta controlar el movimiento transfronterizo de los OGMs, las consideraciones socioeconómicas y la forma en la que se intercambiaría la información.

Con respecto al principio precautorio, éste no se señala en el texto final del Protocolo y se ha mencionado que se ha optado por el fortalecimiento de las capacidades para la evaluación de riesgos en países que son naciones importadoras de OGMs y que no tienen la infraestructura para realizar la investigación necesaria en torno al tema.

En torno al Acuerdo Fundamentado Previo, se establecieron dos mecanismos según el propósito para el cual se utilizaran los OGMs. El primero y más estricto dirigido a los OGMs que tendrán a la siembra como destino y uno más laxo que está dirigido a las importaciones para el consumo. Cabe mencionar que se ha indicado que la contaminación por maíz transgénico reportada en al menos tres ocasiones puede tener su origen por el descuido en el manejo de este último tipo de importaciones. Este régimen más laxo para las importaciones a granel, así como la eliminación del concepto del principio precautorio puede considerarse como una imposición de la perspectiva de las compañías transnacionales productoras de OGMs, quienes desean recuperar la inversión de la producción de la nueva

tecnología dejando en un segundo plano las nociones de bioseguridad, de conservación de la biodiversidad y de la salud humana.

En cuanto a la importancia cultural y alimenticia del maíz en México, la delegación nacional fue muy contundente al negar la liberación al ambiente de los OGMs diseñados con fines farmacéuticos.

Para abarcar las nociones de compensación y responsabilidad ante el movimiento de OGMs, se proclamó establecer un régimen internacional en los próximos cuatro años. Sin embargo, es posible que efectos negativos de la introducción de OGMs no se visualicen sino hasta 30 o 40 años.

En cuanto a las consideraciones socioeconómicas, éstas quedaron incluidas marginalmente en el Protocolo, de manera que se sugiere tomar en cuenta estas implicaciones en los análisis de riesgo pero nunca se convierte en un punto obligatorio.

El análisis de los puntos polémicos en las negociaciones del Protocolo no sólo nos provee de evidencia para comprender la manera en la que influyen los diferentes actores y de la forma en la que utilizan sus recursos desde la esfera internacional, sino que también muestra la manera en la que la delegación mexicana se organizó para aportar sus observaciones (acto que no siempre era posible debido a las controversias internas) en las negociaciones, lo que nos brinda la posibilidad de comenzar a entender qué actores están detrás de cada perspectiva con respecto al tema de la introducción de OGMs. En el caso de México se tuvo que por un lado las secretarías de Hacienda, Economía y Agricultura estaban preocupadas por el establecimiento de un régimen de comercio, que no necesariamente implicaba una mayor producción en el país, mientras que la Secretaría de Medio Ambiente y CONABIO pugnaban por la protección de la biodiversidad y el establecimiento de un régimen de bioseguridad. Además podría sugerirse que el papel de los funcionarios de la secretaría de Medio Ambiente tuvieron la capacidad de influir en los legisladores para ratificar el Protocolo. También cabe mencionar que en el punto más controversial de las negociaciones del Protocolo (1999) fue que se creó la Comisión Intersecretarial de la Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) por decreto presidencial en respuesta a un documento elaborado por 21

científicos de instituciones públicas, lo que podría implicar que el gobierno busca legitimarse a través de la opinión de los científicos.

Dentro de los aspectos positivos de la firma del Protocolo de Cartagena, se tiene que se puede incrementar el control de los OGMs que entran al país, el acceso a mayor y mejor información, así como la obtención de recursos para la creación de capacidades para asegurar y regular la bioseguridad.

Con respecto al marco regulatorio nacional, en 1987 una modificación en la Ley de Invenciones y Marcas permitió la obtención de certificados de invención para los procesos biotecnológicos para la producción de bebidas y alimentos para consumo animal y se ha sugerido que esto tuvo influencia para la aprobación del primer permiso por parte de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAGAR) para hacer pruebas en invernadero y campo en Sinaloa con un tomate GM (genéticamente modificado). Es importante mencionar que en el momento en el que se otorgó el permiso no existía una información científica completa (aún en nuestros días no existe) acerca de las consecuencias para el medio ambiente de la introducción de estos organismos y que el aparato reglamentario era inexistente. Además debe resaltarse el hecho de que la decisión fue tomada unilateralmente por una sola secretaria: Agricultura.

Posteriormente, se estableció el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola en el que la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) de la Sagar asumió la coordinación. El comité estaba conformado por científicos de universidades públicas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), lo que podría indicar que los científicos son consultados para legitimar las decisiones en materia de introducción de OGM en el país.

En el 2001 Monsanto poseía el 35 % de las solicitudes del título de obtentor de variedades de maíz, lo que refleja una clara tendencia de la concentración de la tecnología en manos de empresas privadas de carácter trasnacional, lo que se puede convertir en un recurso de estos actores para influir en la construcción de las políticas públicas.

En 1997, con la NOM-056-FITO-95, la DGSV y el Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola seguían teniendo la última palabra en torno a las decisiones permisivas de liberación de OGMs. Dentro de los solicitantes de permisos, los demandantes mayoritarios eran compañías transnacionales y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Aquí podemos sugerir que el control sobre la información que arroja la posibilidad del uso de estos OGMs también es concentrada en estas compañías. Por otro lado, la concepción con respecto a la bioseguridad y el estudio de las posibles consecuencias negativas al medio ambiente debido a la introducción de los OGMs quedó en aquella época como una actividad desarrollada por el CIMMYT que es un centro internacional de investigación que surgió a raíz de un programa piloto en México en 1943, patrocinado por el Gobierno de México y la Fundación Rockefeller. Su postura con respecto al uso de los OGMs, sugiere que éstos podrían ser una herramienta para incrementar la productividad pero que ésta no debería de aumentar a expensas de la salud de los seres humanos y animales, ni en condiciones donde se ponga en riesgo al medio ambiente.

La preocupación para establecer un régimen de bioseguridad en el país surge principalmente por parte del sector académico de tal forma que se crea la Red Mexicana de Biotecnología que entre otras cosas propone foros para planear una política pública. Posteriormente, se realiza un seminario entre el Senado y Cambiotec que es una ONG conformada por investigadores de la UNAM que generan una tendencia propia proclive al uso de los OGMs. Después, la CIBIOGEM se forma por decreto presidencial en respuesta a una solicitud de varios científicos de instituciones públicas.

Ante la preocupación de la regulación de la biotecnología en aras de un marco legislativo de bioseguridad existieron varias iniciativas de ley propuestas por los diferentes partidos Partido Verde Ecologista de México (PVEM), Partido Acción Nacional (PAN), Partido de la Revolución Democrática (PRD) y Partido Revolucionario Institucional (PRI) y se puede decir que el debate después de las dos primeras iniciativas radicaba en si era o no necesaria esta ley, para algunos de los representantes de Agrobio esta legislación no era necesaria mientras que para una parte del sector académico y gubernamental era indispensable. El

financiamiento internacional fue un elemento que le dio fuerza a la parte académica para poder tener injerencia en la formulación de la iniciativa propuesta por el PAN.

Arnie (2001) realiza un estudio de percepción con respecto a la biotecnología y concluye que el diálogo en torno al tema está básicamente integrado por académicos e integrantes del gobierno con posiciones moderadas, y propone que el debate debe de orientarse al análisis de los riesgos y beneficios del uso de la biotecnología.

La iniciativa de Ley propuesta por el PRD, PRI y PAN y que dio lugar a la actual Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) fue un documento redactado por la Academia Mexicana de Ciencias. Esta institución también establece en un documento que la tecnología es un elemento indispensable para el desarrollo del país, sin embargo el tema de la seguridad se menciona tangencialmente.

El debate al respecto giraba en torno a si debería de impulsarse el uso de la biotecnología o si deberían de realizar un profundo escrutinio de los riesgos que este uso implica. En el documento no se mencionan las responsabilidades del Estado ni la manera en la que se impulsará el desarrollo científico y tecnológico.

Es importante notar que el sector académico se divide entre aquellos que afirman que el uso de la biotecnología es una oportunidad invaluable para obtener información y conocimiento y entre aquellos que indican que no es posible generar conocimiento a expensas de la pérdida de la biodiversidad, ni de tomar riesgos que puedan ocasionar efectos ambientales adversos. Por otro lado, las compañías transnacionales cuentan con el recurso de poseer la mayor parte de los títulos de obtención de variedades vegetales y de los permisos de liberación de OGMs al ambiente además de probablemente haber intervenido.

La importancia de analizar el proceso de desarrollo regulatorio de la introducción y uso de OGMs a nivel internacional y nacional radica en que este viene a conformar el contexto y las reglas de operación bajo los cuales los diferentes actores pueden influir en la toma de decisiones de acuerdo a los recursos que poseen. Asimismo, bajo este escenario es que pueden establecerse coaliciones de actores que coinciden en sus puntos de vista, perspectivas e intereses sobre los OGMs para hacer prevalecer sus ideas.

Capítulo 3. Revisión de la literatura: El poder y las políticas públicas ambientales

Introducción del capítulo 3

Con respecto a la decisión de incorporar o no a los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs) en el sistema agrícola y alimentario mundial, tenemos un inmenso abanico de posiciones. Sin embargo, resaltan dos posiciones en los extremos y una intermedia. La primera argumentación a favor del uso los transgénicos, indica que la sociedad no debe poner objeciones al desarrollo de una nueva tecnología. Esta idea es apoyada por algunos científicos que desean extender las fronteras de la ciencia, por la industria biotecnológica que se beneficiaría económicamente del avance tecnológico sin restricciones y por los que ideológicamente están de acuerdo con los mercados libres, la desregulación y la mínima interferencia del Estado en la tecnología. En el otro extremo de las posiciones tenemos a los actores que creen en la inviolabilidad de la naturaleza, representado por los ambientalistas. En el caso de México, también existe una fuerte idea asociada a la conservación de la biodiversidad, dada nuestra característica de centro de origen y biodiversidad de varios granos de interés comercial, con especial énfasis en el maíz. Dentro de las posiciones intermedias tenemos aquellas que proponen el desarrollo de una nueva tecnología, pero bajo condiciones de laboratorio, de tal forma que de ninguna manera se dé la liberación al medio ambiente.

En literatura reciente se ha mencionado que existe una necesidad de establecer controles políticos sobre el desarrollo y uso de la tecnología. En el caso de la biotecnología se puede decir que ésta tiene tanto aspectos positivos como negativos interconectados y que por lo tanto, se debe de regular su desarrollo y establecer instituciones y mecanismos que puedan discriminar entre los avances tecnológicos que permitan fomentar el florecimiento humano y aquellos que implican un riesgo para la dignidad humana y el bienestar (Fukuyama, 2002). Además, es necesario notar que no sólo se debe pensar en relación al ser humano, sino que es indispensable tomar en cuenta la conservación del medio ambiente.

Ante este panorama de polémica, el gobierno mexicano comenzó a establecer una política pública con respecto a la regulación de los OGMs en el país. En el proceso de construcción de políticas públicas es un hecho bien conocido, que existe un grupo de actores que tienen mayor peso e influencia en el moldeamiento de dichas políticas, es decir, la influencia de los actores en la toma de decisiones se presenta de manera diferencial. De tal forma, que existen individuos o grupos de éstos, que tienen mayor influencia en el proceso de elaboración de las estrategias para solucionar los problemas planteados por de la agenda pública. Continuando con esta idea, el objetivo de este trabajo es explicar esta influencia diferencial de los distintos actores sociales en la construcción y puesta en marcha de las políticas públicas mexicanas relacionadas con la regulación del uso y desarrollo de OGMs enfocándonos en el caso del maíz genéticamente modificado (GM). O sea, entender por qué hay ciertas ideas y concepciones asociadas a ciertos actores que prevalecen en los programas gubernamentales, legislación y planes para resolver el problema mencionado y cómo es que esto ocurre es el objetivo del presente trabajo.

Entonces, la finalidad de esta investigación es describir y analizar la manera en la cual algunos actores sociales logran hacer prevalecer sus ideas en las políticas públicas asociadas a la introducción y manejo de OGMs en México, con especial énfasis en el maíz. Para ello se hipotetiza que algunos científicos, particularmente los que trabajan en el área de la biotecnología y la ingeniería genética, fueron los actores sociales que más influyeron en la aprobación de la ley de bioseguridad y en la política del gobierno mexicano al respecto, por la mayor eficacia de los recursos de poder a su alcance.

La explicación que esta hipótesis propone se basa en que estos científicos, por un lado, tienen la reputación de ser generadores de conocimiento considerado como objetivo, por lo que son consultados por los tomadores de decisiones, para proveerse de bases sólidas y socialmente valoradas para la toma de decisiones. Por otro lado, estos científicos no les interesan únicamente a los tomadores de decisiones porque generen conocimiento objetivo, sino porque debido a su reputación legitiman la acción gubernamental. Y finalmente, estos científicos pueden participar como un grupo de interés, al ser generadores de patentes susceptibles de generar regalías a ellos o a las instituciones donde laboran.

La forma en la que el presente capítulo estará en concordancia con los objetivos generales del trabajo, radica en que se brindará una descripción analítica de diferentes perspectivas del estudio del poder para de esta forma entender cuáles son los mecanismos que permiten a los actores ejercer su influencia y hacer prevalecer sus ideas. El análisis del ejercicio del poder es importante porque puede ayudar a entender cómo es que éste afecta las acciones políticas y las concepciones del grupo de los dominados y dominantes. Asimismo, en esta sección se examinarán la influencia en la política pública por medio de la formación de coaliciones discursivas entre los diferentes actores. Es decir, se abordarán analíticamente a las corrientes de pensamiento relativas al estudio de las coaliciones entre los actores sociales en el ejercicio del poder.

Después, en el capítulo se brindarán los elementos necesarios para entender cuáles son los actores sociales y de qué recursos y mecanismos se valen para influir en las políticas públicas. Para posteriormente, entender cuál es el papel de la ciencia como recurso para ejercer poder e influir en las políticas públicas. Finalmente, se concluirá con la explicación de los elementos y los conceptos que serán utilizados para el análisis de los resultados de esta investigación.

3.1 El poder y su relación con el diseño de las políticas públicas

El concepto de poder es controversial de tal forma que pueden existir tantas definiciones y enfoques como analistas del poder. Algunos de ellos, definen el poder en términos de tener recursos (dinero, conocimiento, personal, armas, reputación, etc.) y esto es lo que se denomina como poder disposicional; otros lo definen en términos de alcanzar resultados (por ejemplo “A” influenciando a “B”) y esto es denominado poder relacional; algunos otros consideran el poder en términos organizacionales (organizaciones, recursos, normas, negociación); mientras que otros lo consideran en términos discursivos (conocimiento, líneas de historia, discursos y deliberaciones); otros relacionan el poder con juegos de suma cero o poder transitivo (“A” alcanza algo a costa de “B”); mientras otros lo relacionan con la integración social y resultados colectivos o poder intransitivo (“A” y “B” alcanzan algo juntos); otros sitúan al poder en un nivel de un agente que actúa; mientras que otros lo sitúan a nivel de estructuras (Arts y Van Tatenhove, 2004; Hajer, 1995; Dahl, 1957).

Según Minello (1986) el poder puede ser definido como una relación asimétrica entre individuos, grupos o clases que puede estimarse como:

- La capacidad que tiene uno de los elementos de la relación de resistir al otro.
- La capacidad de intercambiar recursos.
- La capacidad de compartir zonas de influencia.

Dentro de las teorías que explican la forma en la que se ejerce el poder en una sociedad está **La élite del poder** propuesta por Wright Mills en 1956. Esta teoría establece que existe una minoría poderosa compuesta de hombres cuyas posiciones les permiten trascender los ambientes habituales de los hombres y mujeres corrientes. Es decir, las decisiones de esta minoría tienen consecuencias importantes para el resto de la población. El autor explica que una conjunción de circunstancias históricas ha dado lugar al nacimiento de una minoría del poder; que los individuos de los círculos que componen esa minoría separada y colectivamente toman ahora las decisiones clave y que dado el aumento y la centralización

de los medios de poder de que ahora se dispone, las decisiones que toman o que dejan de tomar, tienen más consecuencias para un mayor número de personas que nunca antes en la historia de la humanidad. Adicionalmente, se expone que no todas las personas tienen igual acceso a los medios de poder que ahora existen, ni la misma influencia sobre su uso, conformándose de esta manera una minoría en el poder. Se propone, que existe una estructura de poder que es establecida a imagen y semejanza de la estratificación de las organizaciones.

El autor mencionado afirma que es la élite económica, política y militar que se unen para formar una minoría del poder; de esta forma las jerarquías del Estado, de las empresas económicas y del ejército constituyen los medios del poder, de manera que las instituciones educativas y familiares no se consolidan como centros autónomos de poder nacional.

Además como Mills (1956) lo señala, se puede decir que existe una situación en la que si es que hay una intervención gubernamental en la economía organizada en las grandes empresas, también hay intervención de esas empresas en los procedimientos gubernamentales.

Mills declara que esta minoría tiene lo “máximo” por las posiciones que mantiene en las grandes instituciones que son la base necesaria del poder, la riqueza y el prestigio y al mismo tiempo los medios principales para ejercer el poder, de adquirir y conservar la riqueza y de sustentar las mayores pretensiones de prestigio; de tal forma que celebridad, riqueza y poder requieren el acceso a las grandes instituciones. Se entiende por poderosos, a los individuos que puede realizar su voluntad, aunque otros hagan resistencia.

La élite del poder es una serie de altos círculos cuyos miembros son seleccionados, preparados y certificados y a quienes se les permite el acceso íntimo a los mandos y jerarquías institucionales impersonales de la sociedad moderna, es decir la élite está definida en términos de posición institucional. Esta minoría del poder se define como aquellos círculos políticos, económicos y militares que toman parte en las decisiones que tienen consecuencias nacionales.

Mills (1958) señala que la minoría del poder tiene las siguientes características:

- 1.- Son un tipo social análogo, de tal forma que está compuesto por hombres con un origen, educación y estilo social similar. Además, comparten un prestigio que permite el intercambio de posiciones en los órdenes dominantes institucionales (político, económico y militar). Esto está revelado por un considerable tráfico dentro y entre estos órdenes, así como por el aumento de mediadores especializados en un nuevo estilo de un alto nivel de cabildeo.
- 2.- Posee una estructura y mecanismos de jerarquías institucionales presididas actualmente por el directorio político, los grandes accionistas de las grandes empresas y los altos grados militares. Así, al tener interconexiones y puntos de intereses encontrados las élites tienden a formar un tipo coherente de agrupación.
- 3.- Los miembros de la élite no sólo tienen relación sino que poseen una coordinación para alcanzar un fin en común.

Continuando con la teorización de Mills es importante mencionar que una de las características de su propuesta, es que afirma que el que se tomen o no las decisiones importa menos que el que existan hombres que ocupen esas posiciones centrales. Entre las contrapropuestas a Mills, hay argumentos que insisten en que es necesario identificar el poder con su ejercicio. Es decir, cómo saber si un personaje o un grupo de individuos tienen poder si nunca es posible analizar la forma en la que lo aplican, o sea cómo encontrar la evidencia empírica en el ejercicio del poder.

Dentro de las críticas a la teoría de **La élite del poder** encontramos a Dahl (1957), quien establece que la idea de Mills relativa a que la esencia del poder es la correspondiente a que exista un constante grupo de actores que ocupen posiciones que en potencia les permitan tomar decisiones que afecten a la mayoría, independientemente de que las tomen o no, es errónea.

Para Dahl, la influencia y el poder, son términos intercambiables. En su texto, *Modern Political Analysis* (1976), recalca que pueden existir dos tipos de influencia:

- Influencia potencial: que está en función de tres elementos (número de recursos; aquellos que efectivamente son empleados; y la calidad de los mismos)
- Influencia real: que es el grado de influencia que el actor exhibe en un momento dado y en una esfera determinada, independientemente del número de recursos de que dispone el individuo y la calidad del uso de los mismos

Para Dahl no existe una élite dominante absoluta de tal forma que el poder se distribuye de manera pluralista; en cada caso en el que se involucra la toma de decisiones clave existe un grupo de actores que hacen prevalecer sus ideas, pero este grupo de actores según Dahl no es constante y cambia de caso a caso, de tal manera que no son siempre los mismos personajes quienes toman las decisiones importantes. Es decir, en diferentes áreas temáticas prevalecen actores y grupos de intereses distintos, de tal forma que no existe una élite dominante absoluta y el poder se distribuye de manera pluralista, explicando además que algunos líderes son más poderosos en unos temas y no en otros y que no existen líderes poderosos en todos los temas.

De acuerdo con Minello (1986), Dahl, en su obra *Who governs?*, explica que en Estados Unidos no existe una concentración del poder en una minoría porque:

- Existen diferentes tipos de recursos de influencia que pueden ser utilizados por diferentes ciudadanos;
- Estos recursos se encuentran, en general, desigualmente distribuidos;
- Los recursos exigen distintas capacidades individuales, de manera que un mismo individuo no puede concentrar demasiados recursos en sus manos;
- Un mismo recurso no es apto para todas las áreas específicas del poder; salvo algunas excepciones, la mayor parte de las veces es útil en un punto pero no es apropiado para otro;

- Todos los individuos o grupos tienen siempre algún tipo de influencia.

Por otro lado, es necesario mencionar que los pluralistas se concentran no en las fuentes del poder sino en su ejercicio. El poder para ellos significa participación en la toma de decisiones y puede ser analizado sólo después de una cuidadosa examinación de una serie de decisiones concretas. O sea, el lugar donde se ubica el poder se determina viendo quién prevalece a la hora de tomar decisiones dondequiera que haya un conflicto observable. El método utilizado por los pluralistas es el siguiente: a) seleccionar para el estudio decisiones políticas “clave” eliminando las de rutina; b) identificar a las personas que juegan un papel activo en el proceso de toma de decisiones; c) tener una contabilidad del comportamiento en el cual el conflicto político estaba siendo resuelto; d) determinar y analizar los resultados específicos del conflicto (Bachrach y Baratz, 1962). Es decir, la distribución del poder se analiza al revisar problemas específicos y decisiones concretas (método decisional) para analizar pérdidas y ganancias de los actores cuyos poderes se confrontan en la toma de decisiones (Minello, 1986).

Dahl (1958) establece que el poder debe de corroborarse empíricamente y que no basta con que se tenga un grupo de individuos con una posición que en potencia les permita ejercer el poder sino que debe de poder comprobarse. Él afirma que “... una teoría que no puede en principio ser probada por evidencia no es una teoría científica”. Sin embargo, Bachrach y Baratz (1962) han citado que los elementos no medibles pueden ser el centro de las explicaciones de cómo se ejerce el poder y que hay que tener una teoría que explica el cómo y por qué de las mediciones del poder.

Dahl explica que si la élite del poder es una minoría de individuos cuyas preferencias regularmente prevalecen en caso de diferencias en las preferencias de temas políticos clave, se deben de cumplir los siguientes supuestos:

- 1) Si la hipotética élite dominante existe debe ser un grupo bien definido;
- 2) Si existe una muestra suficiente de casos que impliquen decisiones políticas clave en las que las preferencias de la hipotética élite dominante hayan ido en contra de las de cualquier otro grupo que pueda oponerse;

3) Si en tales casos prevalecen regularmente las preferencias de la élite.

Para poder demostrar lo anterior, Dahl (1957) propone una metodología para estudiar el poder que comienza por definirlo, de forma que explica que “A” tiene poder sobre “B” en la medida en la que consigue que “B” haga algo que de otra manera no haría. Esto denota que para el estudio del poder es indispensable, según Dahl, que existan acciones que lo demuestren y que si no existe una relación entre dos personas no se puede ejercer el poder.

En su artículo, *The concept of power*, Dahl (1957) declara que para definir el poder es necesario identificar:

- 1) Su base o fuente de un actor, que consiste en sus recursos (oportunidades, actos, objetos) que pueden explotar para afectar el comportamiento de otro.
- 2) Los medios o instrumentos para poder ejercer el poder. En este apartado el autor cita tratados o leyes.
- 3) La cantidad o extensión del poder que se puede ejercer, que según el autor es la probabilidad de asegurar una respuesta.
- 4) El alcance del poder que puede medirse por un tipo y número de respuestas.

Es también importante mencionar que para los pluralistas la distribución del poder político y el curso de los eventos políticos no se determinan por la distribución de la riqueza y el estatus (Crenson, 1971).

Por otro lado, se ha mencionado que tanto los elitistas como los pluralistas mantienen enfoques e hipótesis que determinan sus conclusiones. Dentro de las críticas a la perspectiva elitista del poder se maneja que la pregunta en torno al tema de quién toma las decisiones no debería de ser: ¿quién maneja a la comunidad? sino más bien ¿hay alguien que maneja la comunidad del todo?, ya que en la primera pregunta se está presuponiendo que siempre existe un individuo o grupo de individuos (la élite), que son los que constantemente toman las decisiones clave y esto genera un sesgo en las conclusiones de cualquier investigación relativa al poder, porque se presupone que la mencionada élite existe en todas las circunstancias y tiempos.

Otra de las críticas al enfoque elitista, es que éste propone que la estructura de poder tiende a ser estable a lo largo del tiempo y esta idea de la estabilidad de la posesión del poder podría introducir inexactitudes en la descripción de la realidad social porque se niega la dinámica de la estructura de las sociedades.

Además, se ha mencionado que cada actor tiene poder en el sector en el que se desenvuelve (político, económico o militar), a menos que se pueda demostrar lo contrario.

Dentro de las críticas al enfoque pluralista encontramos que éste toma en cuenta que el poder es ejercido por la reducción del alcance de la toma de decisiones relativa a los temas en los que el poder es ejercido, y no se consideran aquellos puntos o temas dónde no existe una controversia aparente. Asimismo, no hace distinción entre temas importantes y no importantes dentro de la comunidad (Bachrach y Baratz, 1962).

Otra de las críticas al pluralismo, es la relativa a la posible subjetividad del método propuesto por ellos. De tal forma, que se ha señalado que la subjetividad del investigador interviene al seleccionar las políticas sobre las que se basará el estudio. Pueden seleccionarse políticas que no cuestionen el poder (por ejemplo, aquellas en las que todos están de acuerdo porque nadie pierde o gana poder con ellas pero son útiles para la comunidad o para la imagen del grupo gobernante). Por otra parte, se ha mencionado que el balance entre las pérdidas y las ganancias del poder conlleva tantas dificultades para realizarlo como la jerarquización de una reputación del poder. También se ha señalado que esta estrategia de análisis tiende a desdeñar el peso de los factores políticos e ideológicos presentes en toda toma de decisiones (Minello, 1986).

El enfoque bidimensional del poder es una contrapropuesta al elitismo y al pluralismo que establece que, aunque el poder es ejercido cuando “A” participa en la toma de decisiones que afectan a “B”; pero que el poder también es ejercido cuando “A” crea o refuerza valores sociales y políticos así como prácticas institucionales que limitan el alcance de los procesos políticos para la consideración de sólo aquellos temas que no son prejudiciales para “A”. Con respecto a la profundidad con la que “A” realice lo anterior, “B” queda restringido para todos los propósitos prácticos en traer a primer plano, cualquier tema cuya resolución puede tener un efecto que vaya en detrimento del conjunto de preferencias de

“A”. Es decir, ni los pluralistas ni los elitistas tomaron en cuenta, que existe un caso en que “A” participa sólo en el sentido de sostener aquellos valores o procedimientos que ayuden a mantener ciertos temas fuera del dominio público y que además eso no puede ser medido a través de identificar las decisiones que se toman en ciertos temas. O sea, se hipotetiza que existe un grupo que puede prevenir el debate de temas que son importantes para ellos en el sentido de que pueden ser potencialmente peligrosos para estos actores (Bachrach y Baratz, 1962).

Lo que propone el enfoque bidimensional del poder implica que existe una posibilidad en la que un actor social limite la toma de decisiones relativa a temas que no se vuelven controversiales, debido a la influencia en los valores y procedimientos políticos de una comunidad, a pesar que existan conflictos de poder latentes en la misma, y que esto puede no estar reflejado y medido por el análisis de la toma de decisiones concretas. La propuesta del enfoque bidimensional es la de la no decisión por parte de los actores que tienen el poder de actuar o no hacerlo en una situación de conflicto.

Según los adeptos al enfoque bidimensional, el hecho de que un tema no emerja al estrato político, puede indicar que no hay diferencias acerca del tema o puede significar que a pesar de que exista poca satisfacción, existan distractores públicos o privados que hacen que los ciudadanos diverjan sus quejas con los líderes políticos. Además, de que estudios empíricos de comunidades políticas tienden a apoyar la idea de que diferentes ciudades desarrollan diferentes conjuntos de preocupaciones políticas lo que puede verse reflejado en las variaciones de las predisposiciones políticas locales. También hay alguna evidencia que sugiere que las instituciones políticas comunitarias pueden influenciar en la determinación de la fuerza y el carácter de los sesgos locales. De tal forma, que los líderes y organizaciones pueden asegurar que los temas que hagan peligrar su existencia, no sean admitidos en la arena política. De este modo, algunos tipos de conflicto deben de permanecer impenetrables. Asimismo, formas y prácticas políticas locales pueden inhibir la habilidad de los ciudadanos para transformar el descontento difuso en una demanda explícita (Crenson, 1971).

Según Minello (1986) se han propuesto tres métodos de análisis del poder en la sociología empírica:

- Reputacional: que evalúa la distribución del poder en una localidad en términos de reputación o fama.
- Método de control de recursos: que mide el poder de un individuo o grupo en términos de recursos que ese individuo o grupo controla.
- Análisis de la toma de decisiones: que es el propuesto por Dahl.

Sin embargo, dentro del método propuesto por el enfoque bidimensional del poder se tiene que se debe de: a) investigar las posibles fuentes de sesgo en la institución bajo escrutinio a través del análisis de los valores dominantes, de los procedimientos políticos, de la reglamentación, así como identificar qué personajes (si es que existen) se ven beneficiados o perjudicados por el sesgo; b) investigar la dinámica de las no decisiones, esto es, examinar la extensión en la cual y la manera en la que, los actores que juegan un papel activo en el tema, influyen los valores de la comunidad así como entender qué instituciones políticas tienden a limitar el alcance de la toma de decisiones de los temas establecidos; c) distinguir entre la toma de decisiones clave y de rutina y d) aplicar la metodología propuesta por los pluralistas (Bachrach y Baratz, 1962).

Otra perspectiva que intenta explicar cómo es que funcionan las relaciones de poder político en una sociedad es el enfoque tridimensional sugerido por Steven Lukes (1974) en su obra titulada **El poder: un enfoque radical**. El autor señala que a pesar de que el enfoque bidimensional da un gran paso en el análisis de las relaciones de poder porque considera el mantener fuera del proceso político ciertos problemas potenciales, lo considera inadecuado por tres razones.

La primer razón es que el enfoque bidimensional sigue estando demasiado apegado al estudio del comportamiento efectivo (*behaviorismo*) sin tomar en cuenta que las decisiones son elecciones hechas de manera consciente e intencional por los individuos entre varias alternativas, mientras que las inclinaciones del sistema pueden ser movilizadas, recreadas y

reforzadas de formas que no son conscientemente elegidas, ni son el resultado que pretendían las elecciones particulares de los individuos. Para Lukes, las inclinaciones del sistema no se nutren simplemente de una serie de actos elegidos de manera individual, sino también y sobre todo del comportamiento socialmente estructurado y culturalmente configurado de los grupos, y de las prácticas de las instituciones que, ciertamente, pueden manifestarse a través de la inacción de los individuos. Además, Lukes afirma que el poder no puede revisarse por medio de un enfoque individualista, sino que el poder de controlar el programa político y excluir problemas potenciales, no puede ser adecuadamente analizado a menos que sea concebido como una función de fuerzas colectivas y conciertos sociales.

Lukes objeta la insistencia en el conflicto efectivo y observable en cuanto rasgo esencial del poder por al menos tres razones. La primera es que existe el fenómeno de la manipulación y de la autoridad. La segunda es que el poder no sólo se ejerce en situaciones de conflicto, o sea “A” puede ejercer poder sobre “B” consiguiendo que éste haga lo que no quiere hacer, pero también ejerce poder sobre él influyendo en sus necesidades, moldeándolas o determinándolas. Tanto Bachrach y Baratz como los pluralistas suponen que si el poder, tal como lo entienden ellos, sólo se manifiesta en casos de conflicto efectivo, de tal forma que el conflicto efectivo es necesario para el poder.

La tercera razón por la que según Lukes resulta inadecuado el enfoque bidimensional es que el poder de adopción de no decisión existe únicamente allí donde se dan agravios a los que se niega la entrada en el proceso político en forma de problemas.

Lo que intenta aportar el enfoque tridimensional es una crítica del carácter behaviorista de los enfoques pluralista y bidimensional, considerándolos demasiado individualistas, y deja un margen para la consideración de las muchas formas de mantener fuera de la política problemas potenciales, bien mediante la actuación de fuerzas sociales y prácticas institucionales, bien mediante las decisiones tomadas por individuos.

Según Lukes, los tres rasgos distintivos del enfoque tridimensional de la aplicación del poder son los siguientes:

- 1) La supresión de un problema potencial a través de la inacción. Es decir, eliminar de la agenda pública una problemática por medio de una actitud pasiva ante el problema.
- 2) La inconsciencia de cómo se interpretan los actos propios por los demás. O sea, al realizar una acción no podemos estar totalmente seguros de la manera en la que otro actor social reaccionará. Esto va en relación con la inconsciencia de las acciones propias, de tal manera que no es posible tener una idea clara de lo que sucederá al realizar una acción.
- 3) Se atribuye al ejercicio del poder a colectividades tales como grupos, clases e instituciones no a individuos aislados.

Según Lukes el poder puede utilizarse para bloquear o debilitar la capacidad de razonar bien de los sujetos a él sometidos, sobre todo mediante la instalación y sostenimiento de ideas engañosas e ilusorias de lo que es “natural” y de qué clase de vida dicta su particular naturaleza, así como, en general frenando el desarrollo y embotando su capacidad de juzgar racionalmente.

El enfoque tridimensional propone que una de las formas más insidiosas de ejercer el poder es prevenir que la gente, en cualquier grado, tenga quejas. Esto a través del moldeamiento de sus percepciones, conocimientos y preferencias, de tal forma que acepte su papel en el orden en que existen las cosas ya sea porque no vea o imagine alternativas a eso o porque lo vea como natural o incambiable.

Dentro de las críticas al enfoque tridimensional se tiene el problema de identificar el concepto de intereses reales, para lo que Lukes apela al concepto de hegemonía ideológica de Gramsci, que la concibe como el resultado de un proceso social lento en el cual, el consenso, se desarrolla entre los grupos dominantes y subordinados. El consenso es expresado en la aprobación de los grupos subordinados de los valores, símbolos, creencias y opiniones dominantes. Las instituciones sociales tales como el sistema de educación y los

medios de comunicación masivos sirven para producir cultura y contribuir en forma considerable a la formación de consenso social. La opinión pública y el clima cultural prevaleciente realizan acciones para hacer parecer que los grupos subordinados surgen como libres mientras que en los hechos ellos reflejan necesidades que resultan de las relaciones de dominancia (Komter, 1989).

Para Komter (1989) Lukes ofrece dos guías para la identificación empírica del poder:

- 1) Identificar lo que “B” hubiera hecho (o dejado de hacer) en la ausencia del poder de “A”, o sea cómo “B” reaccionaría ante una oportunidad real o hipotética para actuar de forma diferente en la que “A” lo desea.
- 2) El ejercicio del poder puede ser resultado de una inacción.

Dentro de las aplicaciones empíricas del enfoque tridimensional tenemos el estudio de Komter (1989) donde se ofrece una perspectiva teórica para analizar el poder escondido en las relaciones de género. En ese trabajo se trata de identificar las preferencias subjetivas bajo condiciones hipotéticas de autonomía, esto es detectar qué es lo que alguien haría (o no haría) si no se ejerciera poder; se intenta descubrir el mecanismo de poder que determina las preferencias subjetivas a través de la revisión de las fuerzas ideológicas escondidas que constituyen los deseos de los hombres y las mujeres relativos a ciertos dominios de su matrimonio.

Otro de los trabajos empíricos donde se aplica el tercer enfoque del poder es el de Gaventa (1982) que intenta explicar el por qué de rebelión o de inactividad en situaciones en las que existe una dominación de la élite por la no-élite, así como un escenario de injusticia. El autor menciona que algunas de las explicaciones de la no actividad se han atribuido a características del grupo dominado (por ejemplo, el estatus socioeconómico) pero que pocas veces se ha pensado en que más que una determinante del grupo dominado, más bien esta inactividad se deba al ejercicio del poder. De tal forma, que como Bachrach y Baratz han señalado, el ejercicio del poder podría también implicar la exclusión de ciertos temas y actores de la agenda pública. Gaventa continua argumentado citando a Lukes: “el uso más efectivo del poder es prevenir que un conflicto aparezca en escena”, que como ya se había

mencionado afirma que el poder puede ejercerse manipulando los verdaderos deseos en ausencia de un conflicto observable a través de fuerzas sociales y prácticas institucionales o decisiones individuales, lo que brinda una explicación de cómo los sistemas políticos previenen demandas. Gaventa (1982) indica que las tres caras del poder son acumulativas y complementarias en sus efectos. Para él, la inactividad emerge sólo después de que primeramente la élite establece dominancia sobre la no élite, luego bloquea el acceso a la participación política, y finalmente establece una hegemonía ideológica a través del control de la información e imponiendo límites sobre qué es lo que la comunidad debate y discute.

Dependiendo de la orientación teórica del poder, Gaventa (1982) identificó los mecanismos para su ejercicio. En el caso del enfoque unidimensional que propone un énfasis en la toma de decisiones de conflictos observables, el poder puede ser entendido principalmente por la revisión de quién prevalece en la resolución de temas clave. Los mecanismos de poder son relativamente directos y ampliamente entendidos, ellos involucran los recursos políticos (votos, trabajos e influencias) que pueden ser traídos por los actores sociales en el juego de la negociación y cómo esos recursos pueden ser utilizados a través de eficiencia personal, experiencia política y fuerza organizativa.

En el caso del enfoque bidimensional de la no acción o no decisión (que puede ser definido como una actividad que suprime o previene aquellos valores o intereses de la agenda política que peligran a la élite) se sugieren como mecanismos de poder:

- a) La fuerza.
- b) El miedo a sanciones tanto positivas como negativas que van desde intimidación hasta cooptación.
- c) La invocación de los sesgos en el sistema político (norma, precedente o procedimiento) para silenciar una demanda o un tema.
- d) La manipulación de símbolos.
- e) La reformulación o reforzamiento de la movilización de símbolos a través del establecimiento de nuevas barreras o nuevos símbolos para esconder el conflicto.

Dentro de los mecanismos no directamente observables, como la no decisión o no acción, el poder se puede ejercer a través de la inacción institucional o de un efecto imprevisto de sobredecisiones. Otra opción es la denominada regla de las reacciones anticipadas, situación en la cual “B”, confrontado con “A” (quien a su vez posee más poder) decide no realizar una acción por miedo de sanciones hacia él.

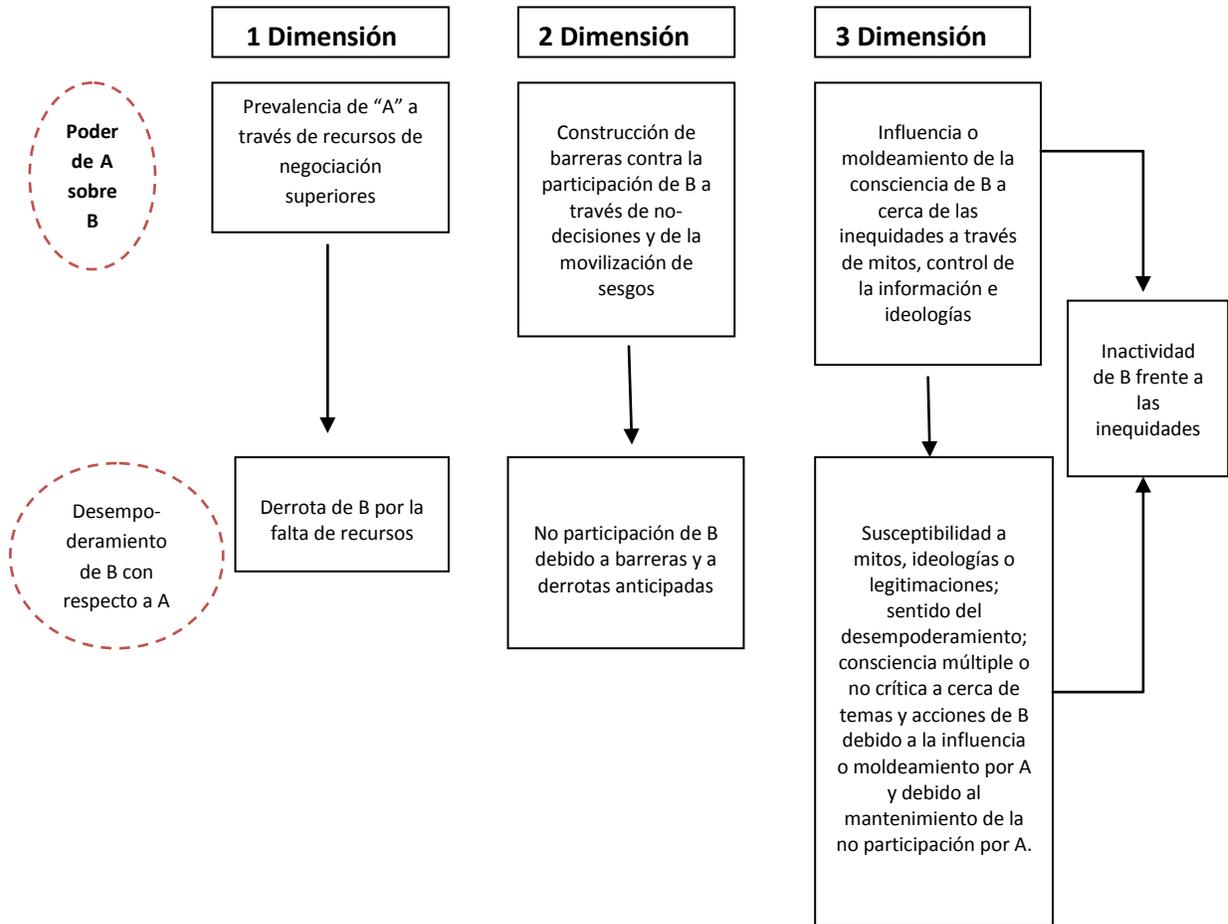
El tercer enfoque involucra medios específicos a través de los cuales el poder influencia, moldea y determina concepciones de las necesidades, posibilidades y estrategias de desafío en situaciones de un conflicto latente. Esto puede incluir el estudio de los mitos sociales, lenguaje y símbolos y cómo éstos son moldeados o manipulados en el ejercicio del poder. Otra opción podría ser estudiar la comunicación de la información (qué se comunica y cómo). También se pueden analizar los medios por los cuales las legitimaciones sociales son desarrolladas entre los dominantes y cómo se instalan las creencias y roles en los dominados. Además, se propone la localización de los mecanismos de poder detrás de las construcciones sociales de significados y patrones. Adicionalmente se indica el control de la información como otro mecanismo.

Finalmente, se mencionan tres mecanismos indirectos de poder según la tercera dimensión:

- 1) Incrementar el sentimiento de no tener poder para alterar el nivel de demandas. La sensación de no tener poder también puede incrementar la susceptibilidad en la internalización de valores, creencias o reglas del juego.
- 2) Alterar la relación entre participación y consciencia, de tal forma que al negar la participación (incapacitando el involucramiento con otros en la determinación de los propios asuntos) se puede llegar a un no desarrollo de la consciencia política de su propia situación o de situaciones políticas inequilibradas más amplias. Además se sugiere que un actor sin poder es dependiente, es decir, se le niega la posibilidad de la autodeterminación de sus acciones o de la reflexión de las mismas lo que elimina una consciencia crítica y crea una cultura del silencio.
- 3) Múltiple consciencia caracterizada por la ambigüedad de la consciencia, diferentes y contradictorias posiciones dependiendo de las situaciones, lo que podría producir

una vulnerabilidad a través del poder. Por medio de la invocación de mitos o símbolos, el uso de miedos o rumores u otros mecanismos de poder, el poderoso puede generar que ciertas creencias emerjan en un contexto mientras genera quejas contradictorias en otro, de tal forma que ciertos temas permanecen latentes y ciertos intereses no son reconocibles, en ciertos tiempos más que en otros.

Figura 2. Las Dimensiones del Poder



Tomado de Gaventa, 1982.

Es importante notar que los tres tipos de mecanismos emergen de una forma acumulativa y generalmente son ejercidos juntos, de tal forma de que no existen mecanismos independientes. En el trabajo de Culley y Hughey (2008) se identifican mecanismos asociados para los tres enfoques del poder, mencionándose además que la influencia de la ciudadanía puede ser manipulada por el control de los recursos, la formación de barreras a

la participación y al establecimiento de la agenda, así como moldeando concepciones acerca de la participación. Para el primer enfoque se explica que uno de los mecanismos para ejercer poder es la existencia de una cantidad desigual de recursos de negociación, de tal forma que para el caso de estudio de la investigación en The City of Sugar Creek, se notificó que los oficiales políticos de la ciudad utilizaban recursos de negociación como una autoridad gubernamental municipal para negociar con las autoridades ambientales regulatorias a través del uso de la biblioteca pública y de otros recursos de esta categoría, mientras que una de la asociaciones civiles con mayor presencia en el conflicto era excluida de cierta información, además de que sus miembros eran intimidados. Dentro de los mecanismos de poder relacionados con el segundo enfoque, se encuentran ciertos obstáculos como la no actualización de la información, así como que existió un control institucional sobre qué tipo de información acerca del proceso participativo oficial iba a estar disponible y se daban pocas indicaciones de cómo los residentes podían participar activamente. Asimismo, los investigadores no encontraron evidencia de una discusión abierta acerca de los puntos clave relacionados con la forma en la cual las negociaciones iban a operar. Con respecto a los mecanismos asociados al tercer enfoque del poder, se tiene el hallazgo de que el interés de la gente es proporcional a la cantidad de información que tienen disponible, de tal forma que se restringe la información para de esta forma perpetuar la noción de que el público tiene pocas o ninguna razón para participar.

Gaventa (2007) indica que además de analizar los tres enfoques o dimensiones del poder propuestos por Lukes, también se debe de tomar en cuenta otras relaciones en los aspectos de poder. La primera de estas relaciones radica en entender que el poder no se ejerce sólo a una escala local, nacional o global sino que es necesario reflexionar en las relaciones de poder entre estas escalas. La segunda relación que propone Gaventa es que el poder político debe de ser entendido no sólo en las arenas del Estado sino también a través de una variedad de espacios no estatales para la toma de decisiones. El autor mencionado establece que el poder debe de analizarse en tres niveles: supra-nacional, nacional y sub-nacional; en tres espacios: cerrado, sugerido y creado; así como en tres formas: visible, escondido e invisible. Con respecto a los espacios cerrados se puede decir que las decisiones son realizadas por un conjunto de actores (que bien pueden ser un grupo de expertos) a puertas

cerradas sin ninguna pretensión de ampliar las fronteras de participación. En lo concerniente a espacios sugeridos, donde ciertos actores son invitados a participar por varios tipos de autoridad. Mientras que los espacios creados son los referentes a los que fueron iniciados por los actores con menos poder.

Dentro de las críticas a la propuesta de Lukes se encuentra la proposición de Hayward (1998) que se basa en reconceptualizar los mecanismos de poder, no como instrumentos que los agentes poderosos usan para prevenir que los agentes menos poderosos actúen independientemente, sino como fronteras sociales (como leyes, reglas, normas, arreglos institucionales, identidades y exclusiones sociales) que limitan y posibilitan la acción de todos los actores. De tal manera que los mecanismos de poder funcionan más como fronteras que como instrumentos que los actores poseen y usan. Para la proponente de *de-face power*, existe un conjunto de tres cambios en la manera en la que se debe de realizar un análisis empírico de las relaciones de poder: 1) los mecanismos relevantes de poder no son aquellos que se tienen o usan, sino que tienen que ver con los arreglos institucionales; 2) se debe de poner atención en cómo los mecanismos de poder diferencialmente moldean el campo de lo que es posible no sólo para los actores considerados como poderosos sino para los percibidos como no poderosos; 3) entender como las diferentes formas de ejercer el poder limitan o posibilitan la acción social. Finalmente, la autora afirma que las preguntas relacionadas con el poder deben de concentrarse en si es que las fronteras sociales definen prácticas e instituciones clave que producen diferencias en el campo de lo que es posible para aquellos que son significativamente afectados.

Para Arts y Van Tatenhove (2004) los actores tienen y ejercen el poder pero están siempre embebidos en estructuras social e históricamente construidas, en términos de instituciones y discursos, de tal forma que el poder es la capacidad organizativa y discursiva de las agencias, tanto en competencia de una con otra o juntas, para alcanzar resultados en prácticas sociales. Estos autores proponen un modelo de tres capas para explicar el poder en las políticas públicas. La primera capa es la correspondiente al poder relacional en el cual los constituyentes son los actores, sus recursos, los resultados y las interacciones entre éstos. Además se pueden encontrar dos sub tipos de este poder, el transitivo (caracterizado por luchas de poder donde los actores alcanzan resultados a costa de otros, suma cero) y el

intransitivo (conjunto de relaciones que constituyen a un grupo de gente como una comunidad). Asimismo, se indica que este tipo de poder es el que predomina en el momento de innovación de las políticas públicas. La segunda capa de poder tiene que ver con la forma en la que las reglas de organización definen y legitiman el lugar que los actores pueden ocupar dentro de la organización, así como de los recursos de los que se pueden valer y este tipo de poder tiene que ver los acuerdos en la política pública. La tercera capa de poder tiene que ver con las estructuras macro de la sociedad y está relacionado con la modernización política.

Por otro lado, se ha mencionado que además de la necesidad de tomar en cuenta a las prácticas institucionales, también se debe considerar el espacio, el tiempo y el estado de desarrollo de las políticas públicas (Ekström y Danermark, 1991).

Otra de las propuestas para entender cómo funciona el poder es la propuesta denominada la cuarta cara del poder sugerida por Digeser (1992) que se centra en la idea en la que los sujetos deben de entenderse como construcción social cuya formación debe de ser históricamente descrita. La pregunta que se hace esta propuesta es qué tipo de sujeto es producido por la sociedad y se concentra en las fuentes y efectos de las normas y valores en la colectividad de individuos. Según el autor el poder de la cuarta dimensión es transportado de acuerdo a las prácticas y a la interacción, este es puesto en operación cuando las personas participan en el discurso y las normas y no existe independientemente de estas prácticas, de tal forma que además este tipo de poder no se concentra en las intenciones de los sujetos individuales sino más bien en la colectividad. El poder de la cuarta cara dirige la investigación hacia la formación y transformación de las normas, prácticas y comprensiones de las cuales se compone la política.

Además de lo anterior, se ha propuesto analizar al poder desde la perspectiva de la acción (agency) o de las estructuras existentes. La propuesta de la acción enfatiza los mecanismos a través de los cuales los individuos (o grupos) pueden alcanzar resultados deseados y se ha señalado que pueden distinguirse tres tipos: 1) la propuesta de Dahl que considera la habilidad para imponer las ideas incluyendo la capacidad para afectar las opciones de otros y ganar en una situación de conflicto; 2) la perspectiva de Bachrach y Baratz que se refiere

a la habilidad del grupo en el poder para confinar el alcance de los problemas para la consideración de los temas “seguros” o para movilizar sesgos a favor de ciertos grupos y 3) la propuesta de Lukes entendida como la habilidad para influenciar preferencias, creencias y valores de otros. Por otro lado, la perspectiva para entender el poder en relación a las estructuras existentes enfatiza que las opciones de los individuos tienden a depender de la posición que mantienen en una estructura de dependencias mutua. En esta propuesta se privilegia la posición que los actores guardan en una institución, incluyendo el acceso a interactuar con individuos poderosos o a la información valiosa, haciendo hincapié en que el poder que un individuo ejerce sobre otro es directamente proporcional a través de su impacto en la estructura institucional. Dentro de los representantes de esta corriente se encuentra Clegg (1975) que señala que para ejercer el poder se debe tener en cuenta “las reglas del juego”, donde las reglas son entendidas como las relaciones y dependencias entre agentes. Otra propuesta de la perspectiva estructural señala que los resultados que un individuo puede alcanzar dependen de la posición que mantiene en la estructura (organización, institución social). Además, se ha señalado que el discurso define las fronteras de lo que es socialmente aceptable y legitima el comportamiento de los individuos o grupos y es la base de los mecanismos de poder.

Entre los debates relacionados con el razonamiento de los resultados históricos, sociales y políticos se tiene, por un lado, algunos de los estudiosos que indican que éstos son consecuencia de factores asociados a las ideas (narrativas, discursos, cultura e ideología) mientras que por el otro extremo, se tiene como explicación a los factores materiales (recursos, tecnología, capital, infraestructura y tierra). Sin embargo, existe una corriente que señala que el nacimiento y caída de nuevos movimientos sociales que son explicados por la movilización de recursos, son considerados como factores materiales y procesos de redes asociados a factores relativos a las ideas. En otra de las explicaciones de cómo se llega a resultados históricos, sociales y políticos se tiene la problemática actor-estructura. Para los apegados a la corriente voluntarista, estos son consecuencia de intenciones, motivaciones y comportamiento de agencias individuales (actor). Sin embargo, para los allegados al determinismo, los resultados de estos procesos son consecuencia de la estructura social, como instituciones políticas, jerarquías de poder y convenciones culturales. Por otro lado,

Giddens, con su teoría de la estructuración, hace una buena propuesta para mediar estas dos corrientes extremas (Arts, 2011).

Giddens (1984) define el poder como la capacidad para alcanzar resultados dentro de una estructura de dominación de tal forma que esta estructura es dual siendo el resultado y el medio de las prácticas, además afirma que existe la posibilidad de la emergencia de nuevas bases para la acción que puede disturbar la estructura de las dependencias existentes y con esto las relaciones de poder.

Para Giddens (1984) el poder es la capacidad de alcanzar resultados; además de que, según él, la existencia de un poder presupone estructuras de dominación por las cuáles el poder opera de tal forma que el poder se genera en la reproducción de estructuras de dominación y a través de éstas. Para este autor, los recursos (no fijos) que constituyen las estructuras de dominación son de dos clases: 1) asignación (aspectos materiales del ambiente, medios de producción/reproducción y bienes producidos) y 2) autoridad (organización de un espacio tiempo social, organización y relación de seres humanos en asociación mutua y organización de oportunidades de vida).

De manera que los recursos de asignación son los recursos materiales empleados en la generación de poder, incluidos el ambiente natural y artefactos físicos; los recursos de asignación derivan del dominio humano sobre la naturaleza. Mientras que los recursos de autoridad son recursos no materiales empleados en la generación de poder, que derivan de la posibilidad de aprovechar las actividades de los seres humanos; los recursos de autoridad nacen del dominio de unos actores sobre otros. El aumento de recursos materiales es fundamental para la expansión del poder, pero no es posible desarrollar recursos de asignación sin la transmutación de recursos de autoridad, y estos últimos son sin duda al menos tan importantes como los primeros en la provisión de palancas del cambio social.

Por otro lado, es indispensable mencionar que el poder es sobretodo una relación social que no se refleja necesariamente en la esfera individual, sino que puede ser una expresión de una acción grupal, de manera que se conforman coaliciones de actores que poseen perspectivas similares que se unen para hacer prevalecer sus ideas. Es decir, la influencia de

los actores sociales en la política pública puede ser consecuencia de alianzas de actores con una perspectiva común.

Entre las propuestas de análisis de las políticas públicas se tienen principalmente dos enfoques que toman en cuenta las coaliciones entre los actores. El primero, es el denominado Red de Coaliciones Defensoras (Advocacy Coalition Framework) y el segundo, se refiere a una parte de la Teoría de Discurso (Discourse Theory). La primera de estas corrientes, indica que hay un sistema de creencias compartidas. Considerando a las creencias como marcos a través de los cuales los actores perciben el mundo. De esta forma, según esta perspectiva, actores con distintos antecedentes e historiales que comparten creencias de la política pública de un cierto tema político forman coaliciones que compiten con coaliciones opuestas. Otra de las propuestas de análisis de políticas públicas que incluye coaliciones entre los actores, es la Teoría del Discurso, que se centra en el poder del lenguaje señalando que los conceptos y narrativas moldean las identidades, ideas, intereses y elecciones de los agentes políticos, de tal forma que el discurso y la práctica están relacionados (Arts, 2011).

De acuerdo con Jenkins-Smith y Sabatier (1993), en la teoría de la Red de Coaliciones Defensoras (RCD), el cambio de la política pública está en función de tres conjuntos de procesos:

- El primero está relacionado con la interacción de coaliciones defensoras que compiten dentro de un subsistema de la política pública. Las coaliciones defensoras consisten en actores de una variedad de instituciones públicas y privadas, en todos los niveles de gobierno, quienes comparten un conjunto de creencias básicas y que buscan manipular reglas, presupuestos y personal de instituciones gubernamentales para de esta forma alcanzar sus metas a través del tiempo.
- El segundo conjunto de procesos está asociado a cambios en las condiciones socioeconómicas externas al subsistema; cambios en toda la coalición del gobierno; y cambios en los resultados de otros subsistemas. Lo que provee de oportunidades y obstáculos a las coaliciones que compiten.

- El tercer conjunto de procesos involucra los efectos de los parámetros estables del subsistema (como la estructura social y las reglas constitucionales) sobre los recursos y constreñimientos de varios de los actores del subsistema.

Para Sabatier (1993), la propuesta de la RCD tiene al menos cuatro premisas básicas:

- El entendimiento del proceso de cambio de política pública requiere de una perspectiva de tiempo de una década o más.
- La forma más útil para pensar en el cambio de política en un periodo de tiempo, es a través de centrarse en subsistemas de política, esto es la interacción de actores de diferentes instituciones que buscan influenciar en las decisiones gubernamentales en el área de la política.
- Estos subsistemas deben de incluir una dimensión intergubernamental, esto es deben de involucrar todos los niveles de gobierno (al menos para una política nacional).
- Las políticas públicas (o programas) pueden ser conceptualizados en la misma manera de un sistema de creencias.

La manera en la cual la RCD explica los cambios en la política pública se basa en que un conflicto político causado por coaliciones rivales con estrategias y creencias distintas, es mediado por un “policy broker” que es visto como un grupo distinto de actores que está en posición de autoridad formal y que está principalmente interesado en encontrar un compromiso entre las coaliciones de los actores adversarios para desintensificar el conflicto. Además, las coaliciones defensoras y los “policy brokers” interactúan con tres grandes conjuntos de factores estructurales. El primero son los eventos dinámicos externos al sistema (por ejemplo, cambios en las condiciones socio-económicas; cambios en el gobierno; cambios en la opinión pública; e impactos de las políticas de otros subsistemas). El segundo conjunto, son los factores institucionales (por ejemplo, el grado de consenso que se necesita para el cambio en la política y la apertura del sistema político) que definen las estructuras de oportunidades a largo plazo de la coalición. El tercer conjunto, son los parámetros relativamente estables, como el ambiente natural, constitucional y socio-cultural

que a su vez afectan a los factores institucionales y los eventos dinámicos externos al sistema (Sotirov y Memmler, 2011).

Con respecto a la Teoría del Discurso, se tiene que el Análisis del Discurso es la examinación de la estructura argumentativa en documentos y otras declaraciones escritas o habladas, así como las prácticas a través de las cuales estas expresiones son hechas. La suposición básica del Análisis del Discurso es que el lenguaje moldea profundamente nuestra visión del mundo y la realidad, en lugar de ser solamente un medio neutro que la refleja. Es decir, las narrativas construyen un problema particular. Siguiendo con esta idea, puede afirmarse que el lenguaje tiene la capacidad de hacer política, de crear signos y símbolos que pueden cambiar los balances de poder y que pueden impactar en las instituciones y en la elaboración de políticas públicas (Hajer, 2006).

Así, es indispensable comprender que el lenguaje no es un medio neutral a través del cual la realidad es descrita; en lugar de esto, es necesario considerar que los discursos juegan un papel activo en la construcción de las identidades y las relaciones sociales (Whittaker y Mercer, 2004). De hecho, los problemas ambientales comienzan a constituirse como temas políticos una vez que se estructuran a través de un discurso ambiental (Hajer, 1995).

El discurso puede entenderse no sólo como una mera representación del mundo sino de significados de éste que lo constituyen y construyen en un significado. El discurso como una práctica política establece, sustenta y cambia relaciones de poder y las entidades colectivas (clases, bloques, comunidades y grupos) dentro de las cuales existen relaciones de poder. El discurso como una práctica ideológica constituye, naturaliza, sostiene y cambia significados del mundo desde diferentes posiciones en las relaciones de poder (Fairclough, 1994). El discurso es definido como un conjunto de ideas, conceptos y categorías a través de los cuales se da un significado a los fenómenos físicos y sociales en donde se produce y reproducen prácticas identificables (Hajer, 2006).

Hajer (1995) propone una serie de conceptos para poder entender los discursos de los actores en forma de grupal. El primero de estos conceptos es el de storylines que indica que éstas son esencialmente narrativas de la realidad social a través de las cuales muchos sujetos con sus discursos son combinados. Estas storylines ayudan a minimizar el espacio

entre los discursos y proveen a los actores de un sentido común de entendimiento. Las storylines son declaraciones que resumen narrativas complejas (Hajer, 2006).

Por otro lado, los estudiosos del poder a través del discurso, permiten analizar cuestiones concretas del poder mediante el ejercicio grupal (Coaliciones Discursivas), que son alianzas entre grupos que persiguen un mismo objetivo y que poseen un discurso similar.

El concepto utilizado es el de Coaliciones Discursivas propuesto, según el cual se considera que los actores sociales no actúan de manera individual, sino que éstos tienden a formar grupos de acuerdo al hecho de compartir ideas y perspectivas. Las coaliciones discursivas se forman cuando actores son atraídos por storylines específicas. Sin embargo, el autor menciona que son las storylines, no los intereses, los que forman la base de la coalición discursiva (Hajer, 1995).

Las coaliciones discursivas son definidas según el autor mencionado como:

1. Agrupación de argumentos: que comprende las narrativas de la realidad social a través de las cuales elementos de diferentes dominios se combinan para proveer a los actores de un conjunto de referencias simbólicas que sugieren un entendimiento común.
2. Grupo de actores que expresen un conjunto de argumentos parecidos con respecto a la problemática.
3. Prácticas en las cuales la actividad discursiva esté basada.

La propuesta de Coaliciones Discursivas sugiere que la política es un proceso en el cual diferentes actores, con diferentes historiales forman coaliciones específicas alrededor de líneas argumentativas. Estas líneas argumentativas son el medio a través del cual los actores tratan de imponer su punto de vista de la realidad sobre otros, sugiriendo ciertas posiciones sociales y prácticas y criticando arreglos sociales alternativos.

Con el objetivo de entender qué ideas asociadas a qué actores fueron las que prevalecieron en la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México en general, y del maíz GM en particular, así como para comprender la influencia de los actores sociales, se

recurrió a una serie de conceptos teóricos que en ciertos casos se llevaron a la práctica para analizar la información generada durante este trabajo.

El primer punto a abordar es la relación entre los conceptos de poder e influencia. Para comenzar con la discusión es necesario mencionar que estos conceptos son controversiales de forma que existen tantas maneras de definirlos y comprenderlos como autores involucrados en el tema. Dentro de las principales maneras de comprender el concepto de poder, los diferentes autores lo han definido en términos de poseer recursos, lo que se entiende por poder disposicional. O en términos de alcanzar resultados, “A” tiene poder sobre “B” en la medida en la que “A” logra que “B” haga algo que de otra manera no haría que es lo que se denomina como poder relacional (Arts y Van Tatenhove, 2004). Estos dos enfoques tienen implicaciones distintas de tal manera que el primero de éstos entiende al poder como una capacidad que alguien posee sin la necesidad de ponerla en práctica, mientras que el segundo ve el ejercicio y efecto del poder como esencia del mismo. En este trabajo se tomaron en cuenta los dos enfoques: capacidad y efecto; ya que ambos son importantes para el análisis del poder e influencia, ya que no siempre es suficiente con que un actor posea recursos de poder para influir en el proceso de política pública.

La principal diferencia entre los conceptos de poder e influencia, radica en que aunque en ambos casos se trata de relaciones asimétricas entre individuos (o grupos de estos), el caso del poder se utiliza como un concepto teórico en el cual hay actores con más recursos que otros, por lo que los primeros logran hacer prevalecer sus ideas. Para el caso de la influencia, sólo se toman en cuenta los recursos que efectivamente se usan. Así, el poder es entendido como una influencia de tipo potencial, de capacidad más que de efecto, mientras que la influencia es una relación en donde se analiza el efecto.

Al entender la influencia en términos de tipo y cantidad de recursos de poder aplicados, es importante mencionar que en este trabajo se tomaran en cuenta los siguientes tipos de recursos de poder (entendiendo un recurso de poder como un medio con el cual se puede influir):

- 1.- Recursos de información y conocimiento: que son las fuentes de información con las que cuentan los actores para hacer prevalecer sus ideas.

- 2.- Recursos simbólicos: que se relacionan con la imagen y el prestigio del actor.
- 3.- Recursos de movilización y protesta: que implican las formas en las que los actores manifiestan y divulgan sus ideas ante la acción del gobierno u otros actores.
- 4.- Recursos económicos: el capital para participar en el proceso de política pública.
- 5.- Recursos políticos: posibilidad que posee un actor para influir en la toma de decisiones. Es decir, la cercanía o influencia en las decisiones tomadas o adoptadas en la política pública.

Es importante mencionar, que finalmente todos los tipos de recursos de poder se traducen en recursos del tipo político, o sea, en la capacidad de influir en la toma de decisiones.

El análisis de la influencia de los actores sociales en la formulación de la política pública de la bioseguridad del maíz GM en México, fue analizado desde tres perspectivas que son retomadas de lo expuesto por Lukes (1974). La primera esta relacionada con un diferencial de los recursos de negociación entre los actores sociales. La segunda es la referente a investigar los temas relativos al maíz GM que no se ponen a discusión en la negociaciones. Y la tercera es la asociada con la posible manipulación de las ideas, perspectivas e intereses de los dominados.

Asimismo, se tomó en cuenta lo propuesto por Digeser (1992) que indicó que, además de lo señalado por Lukes, se debe de considerar la elaboración y transformación de las políticas, lo que incluye a los programas, normas, reglamentos y leyes que regulan, en el caso de esta investigación, la bioseguridad del maíz GM en México.

Para hacer caso a las críticas a Lukes de Hayward (1998), se contemplaron los arreglos institucionales, las acciones de los actores considerados como no poderosos y cómo se limita o posibilita la acción social.

Finalmente, se consideró la pertinencia del uso del concepto de Coaliciones Discursivas como un elemento que indica que el poder se ejerce de manera grupal, de tal forma que los actores se unen al compartir perspectivas e ideas a cerca de una problemática y así pueden compartir recursos de poder para intentar hacer prevalecer sus ideas.

Así, la forma en a que se tomaron las decisiones de los OGMs en México, las ideas prevalecientes y las alianzas entre diversos grupos que compartían intereses visiones y perspectivas sobre los OGMs, hizo operar a la propuesta analítica de las coaliciones grupales o el ejercicio grupal del poder, junto con el análisis del discurso, tal y como lo propuso Hajer (1995), particularmente en su concepto de Coaliciones Discursivas, como una herramienta teórica muy útil en materia de OGMs en el caso mexicano.

3.2 Los actores sociales, sus estrategias y recursos para influir en la elaboración de políticas públicas

Para este estudio los actores sociales asociados a la toma de decisiones relativa a los OGMs son pertenecientes a una gran diversidad de sectores. Sin embargo, se consideraron a los académicos, a los funcionarios públicos, a los legisladores, a los activistas ambientales, a los representantes de productores y a las empresas productoras de semillas GM por las siguientes razones.

Al grupo de los científicos se les debe de considerar desde tres perspectivas para entender la forma en la que podrían tener una influencia en el diseño de las políticas públicas ambientales. La primera como generadores de un conocimiento supuestamente objetivo, el cual permite conocer las diferentes problemáticas con criterios de verificación sujetos a la revisión, lo cual es reconocido por los tomadores de decisiones quienes argumentan buscar obtener “el mejor conocimiento disponible” para apoyar la toma de decisiones. La segunda perspectiva es que este conocimiento objetivo generado por los científicos podría legitimar socialmente las decisiones de quienes diseñan las políticas públicas. Y en tercer lugar, tenemos que el grupo de los científicos también pueden ser visto como un grupo de interés en la medida en la que algunos de los productos de su trabajo son objeto de patentes que generan regalías como condición bajo la cual habría que revisar la neutralidad de los productos de su investigación.

Los funcionarios públicos serán un conjunto de actores estudiado porque son los encargados de elaborar, supervisar y poner en práctica las políticas públicas que se emprenden para afrontar problemas como la regulación del uso y desarrollo de los OGMs. Además, porque para realizar su trabajo toman en cuenta o son influidos tanto por el conocimiento disponible generado por la academia así como por los distintos grupos sociopolíticos y económicos que se mueven en la esfera gubernamental y que tratan de influir en la toma de decisiones. Entre las características de los funcionarios públicos federales se tiene que ellos parecen estar en la posición de implementar proyectos de desarrollo de gran escala que en ocasiones pueden ser controversiales, esto además sin la necesidad de contar con recursos de los niveles locales de gobierno y sin ser elegidos por

un electorado. Asimismo, se ha señalado que ellos intentan atraer la inversión privada para aumentar el desarrollo, lo que conduce a una acumulación del capital, mientras que las empresas tienen la necesidad de acelerar el proceso de inversión privada para recuperar las ganancias. De hecho, se ha reportado que en algunas ocasiones los funcionarios públicos actúan a favor del sector privado sin aludir a una participación de los diferentes niveles de gobierno y sin un debate público con el argumento de atraer la inversión. Otras veces, se ha indicado que las corporaciones tienen un gran poder en influir en las decisiones a nivel federal porque brindan servicios (energía, transporte y recursos financieros) a la población (Heiman, 1990).

Los activistas ambientales serán considerados en el trabajo porque constituyen grupos que alegan representar a sectores o segmentos de la sociedad tratando de influir en la toma de decisiones por medio de la crítica, la protesta política y la resistencia civil. Bestill y Corell (2001) han reportado que la influencia de las ONGs en las negociaciones ambientales puede analizarse en dos dimensiones: la primera relacionada con lo que las ONGs realizan para hacer que la información esté disponible y la otra dimensión está asociada con el cambio de comportamiento de los actores una vez que tienen esa información y cómo lo hacen. Estos autores, definen la influencia como una relación entre los actores sociales que emerge en un proceso político y que se caracteriza porque un actor intencionalmente transmite información a otro, de tal forma que altera las acciones de este último. Además, afirman que si las ONGs verdaderamente influyen en las negociaciones ambientales, debe de ser posible observar los efectos de tal influencia y proponen la siguiente evidencia: las actividades (cabildeo o entrega de información a los negociadores sobre una posición en particular), el acceso a las negociaciones (número de miembros que asisten a las negociaciones y las reglas de participación) y los recursos de la ONG (conocimiento, financiamiento, número de miembros y el papel particular en las negociaciones). Asimismo sugieren que otra forma de evaluar la influencia de las ONGs en las negociaciones ambientales, es una comparación de los objetivos de la ONG designados a promover una determinada posición con los resultados de la negociación (como por ejemplo, la inclusión de un texto específico en el documento resultado de la negociación).

A su vez los representantes de productores agrícolas pueden influir en la toma de decisiones ya que son los campesinos, los que se verán más directamente afectados por el cambio de la tecnología en el campo, de tal forma que pueden ser un grupo de presión ya que son los consumidores primarios de la nueva tecnología. Además, de que son generadores de conocimiento que es utilizado en nuestros días y que preserva la diversidad de semillas que el país posee. McAfee (2008) ha señalado que existen críticas, por parte de redes transnacionales de agricultores de pequeña escala, de las formas de agricultura del norte que indican que esas prácticas generan trastornos ecológicos así como detrimentos sociales debido a la concentración de la producción en unas cuantas firmas de negocios agrícolas que utilizan grandes cantidades de agroquímicos y energía para mantener monocultivos. Además, la autora ha indicado que durante los debates de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) en México, la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC) denunció que la mencionada ley era el resultado de las relaciones de poder en la agro-economía de Norteamérica.

Las empresas transnacionales productoras de semillas son un sector a considerar porque son las empresas las que crean el mercado de esta nueva tecnología y por la gran cantidad de recursos económicos y políticos que controlan pudiendo influir no solamente en el campo de la investigación orientada hacia ciertos propósitos sino que también poseen capacidad de influir en las políticas públicas.

En la política pública relativa a la biodiversidad en México, Brand y Görd (2003) han identificado cuatro tipos de actores con sus respectivas posiciones, las cuales no son ni estáticas, ni ampliamente separadas, ni homogéneas. Estas posiciones son denominadas neoliberal, nacionalista tecnocrática, nacionalista de izquierda y democrática radical.

La posición neoliberal está representada por la industria biotecnológica y actores del Estado pertenecientes a las secretarías de Economía y Agricultura, pero también por ONGs conservacionistas tanto nacionales como internacionales; estos actores tratan de hacer sus perspectivas compatibles con las fuerzas y propuestas de desarrollo dominantes, especialmente a través de la economización de las políticas de protección de la

biodiversidad. Se reporta que estos actores han tenido el poder de definir los temas principales además de que ellos proponen que el centro del desarrollo es adoptar las nuevas tecnologías que se aplican en el norte, e incluso señalan que el peligro actual es perder la oportunidad del desarrollo biotecnológico. Las políticas del Estado según ellos, deberían de ser compatibles con los requerimientos del mercado además de que se debería de promover el uso de las tecnologías utilizadas en el norte y de los recursos genéticos. Los dos principales objetivos son patentar los organismos vivos así como el acceso efectivo a los recursos genéticos de tal forma que las preguntas relativas a cómo se van a distribuir los beneficios y los derechos de las personas locales tiene menor prioridad. Las críticas a esta posición son denominadas como no científicamente sustentadas.

La posición tecnocrática nacionalista está representada en el Estado por Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), parte de la Secretaría de Medio Ambiente y algunos expertos. Ellos indican que deben de promoverse los desarrollos biotecnológicos, así como la valorización de los recursos genéticos. Sin embargo, hay una diferencia esencial con la perspectiva neoliberal: la mayor parte del proceso de bioprospección y el desarrollo futuro de sus productos debe de tener lugar en México, por lo tanto, deben de promoverse las capacidades de investigación industrial mexicanas, donde el principal problema es que no existe una política pública nacional coherente para alcanzar esos objetivos. El Estado es percibido como el actor principal que debe de crear las condiciones legales e institucionales para el acceso efectivo y la apropiación de los recursos genéticos. Las cuestiones de distribución y participación tienen menos importancia. La posición neoliberal es criticada, pero al mismo tiempo sus proponentes son aliados potenciales porque ellos poseen la capacidad de hacer, así como el capital.

La perspectiva nacionalista de izquierda comparte la idea de que la mayoría de los procesos deben de tener lugar en México, pero los grupos e individuos que tienen esta posición se concentran en las condiciones socioeconómicas, es decir en la transformación neoliberal de la sociedad y el interés creciente en los recursos genéticos y proponen más beneficios directos para la población local. Los protagonistas de esta posición están a favor de la

moratoria y buscan ampliarla. El debate público es considerado como fundamental, pero en los hechos a veces es reducido a un debate entre expertos.

La posición democrática radical está expresada por algunas ONGs y representantes de agricultores e indígenas. Ellos no tienen un propósito concreto pero indican que la información y la discusión de la gente local es una precondition para una política adecuada, de manera que proponen que las personas afectadas deben de estar involucradas. El principal problema para ellos es también la restructuración neoliberal dominante y la tendencia hacia la privatización de la naturaleza. Su orientación es un desarrollo social diferente donde la autonomía juega un papel crucial. Ellos entienden el proceso de política como un proceso conflictivo y no confían en el rol de los expertos y su representación falsa. El estado es percibido como una relación de poderes que sirven a los intereses dominantes, pero también las ONGs conservacionistas y las corporaciones son vistas como oponentes. Ellos están a favor de la moratoria para prevenir la competencia entre las comunidades locales.

Con respecto a la biopolítica del maíz en México debe de considerarse otra relación entre la naturaleza, el capital y la sociedad debido a que la agricultura es un nexo central entre la sociedad y la naturaleza así como que debe de tenerse en mente que debe de haber una distinción entre la biodiversidad que existe naturalmente y la biodiversidad en la agricultura, de tal forma que esta última involucra una constante transformación y selección de lo que aparece en la naturaleza. La biodiversidad del maíz es mantenida y renovada por prácticas activas e intencionales de los pequeños agricultores, por medio de la selección de las semillas los campesinos conservan las variedades de maíz que están adaptadas a microcondiciones múltiples y cambiantes (McAfee, 2008).

Para el caso de esta investigación, los actores sociales se agruparon en tres grandes Coaliciones Discursivas según sus ideas, perspectivas y posiciones generales relativas a la introducción de maíz GM en México. Con base en la conformación de estas coaliciones es que fue analizada la influencia de los actores sociales.

Lo primero que es importante hacer notar es que la mayoría de los grupos de actores (académicos, funcionarios públicos, legisladores, representantes de productores, integrantes

de organizaciones) a excepción de los industriales, tienen fracturas al interior, de tal forma que los grupos no son homogéneos en cuanto a sus posturas, por lo que fue necesario subdividirlos y reagruparlos en Coaliciones Discursivas.

Los académicos se dividieron en académicos con y sin patentes relacionadas a la biotecnología, debido a que los primeros guardan una relación con las compañías productoras de OGMs debido a que el resultado de sus investigaciones son susceptibles de ser compradas por esas empresas una vez que estos resultados son patentados o porque sus investigaciones están orientadas al uso de los OGMs. Mientras que el segundo grupo de académicos no ejerce investigación relacionada con el desarrollo del uso de OGMs sino que sus investigaciones tienen que ver con el monitoreo de la regulación del uso de esta tecnología tanto en el plano biológico como social. Por otro lado, es importante decir que esta división se complejiza ya que algunos académicos cuyas investigaciones están relacionadas con el desarrollo de híbridos de cultivos pueden en cierta medida optar por la propuesta de patentes nacionales o patentes públicas y a su vez no avalar el uso de los OGMs en nuestro país.

Los funcionarios públicos se dividieron en productivistas, experimentales y enfocados en el principio precautorio. Los primeros son los correspondientes a SAGARPA y SEMARNAT y argumentan que existe una crisis alimentaria en el país por lo que es necesario la utilización de esta tecnología. Los segundos están asociados a la CIBIOGEM y al INE y especifican que no se debe de negar la generación de conocimiento por lo que es necesario experimentar con los OGMs. Los terceros incorporados a la CONABIO indican que la liberación de maíz GM sólo es pertinente en sitios donde no exista flujo génico. Sin embargo, esta división entre los actores es flexible y existen excepciones a esta clasificación que busca identificar posturas generales con respecto a la problemática.

Los legisladores correspondientes al PAN y al PRI indicaron que la LBOGM debía de aprobarse lo más rápido posible para permitir la entrada a los productos biotecnológicos, que de alguna manera ayudarían a resolver problemas nacionales, por lo que se denominaron como permisivos. Por otro lado, los legisladores del PRD y PVEM insistieron

en que debían de incorporarse a todos los segmentos de la sociedad en una amplia discusión, debido a lo cual se etiquetaron como aquellos que alegaban más discusión.

Los representantes de productores se denominaron productivistas, porque estuvieron a favor que una tecnología que hipotéticamente aumentaría la producción en el campo. Mientras que los representantes de pequeños productores se enfocaban más en la soberanía alimentaria²⁰ y en el aspecto de una dependencia con la compañías trasnacionales productoras de OGMs. Con respecto a este apartado es necesario mencionar que existen grandes productores al norte del país, como algunos representantes del Movimiento Agrícola Sinaloense, que mantienen una postura de rechazo a los OGMs.

Los integrantes de organizaciones se dividieron en dos: las empresariales y las ambientales. Las primeras defienden la introducción de la tecnología de la transgénesis, ya que son los representantes de las empresas que los producen. Por otro lado, las organizaciones ambientales, rechazan la incorporación del maíz GM debido a las características de centro de origen y diversidad del país y a la protección de la soberanía alimentaria. Aunque en esta investigación no se encontró ninguna organización ambiental que estuviera a favor del uso de los OGMs, se reporta en la literatura relativa a otros casos, que hay ocasiones en las que las organizaciones legitiman el uso de ciertas tecnologías con respecto a las cuales hay un alto nivel controversia asociado a sus consecuencias al medio ambiente.

²⁰ La soberanía alimentaria es el derecho de cada pueblo a definir sus propias políticas agropecuarias y en materia de alimentación, a proteger y reglamentar la producción agropecuaria nacional y el mercado doméstico a fin de alcanzar metas de desarrollo sustentable, a decidir en qué medida quieren ser autosuficientes, a impedir que sus mercados se vean inundados por productos excedentarios de otros países que los vuelcan al mercado internacional mediante la práctica del ‘dumping’... La soberanía alimentaria no niega el comercio internacional, más bien defiende la opción de formular aquellas políticas y prácticas comerciales que mejor sirvan a los derechos de la población a disponer de métodos y productos alimentarios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables. (Declaración sobre la Soberanía Alimentaria de los Pueblos, por Vía Campesina y otros. En: Rosset, 2003). Es necesario distinguir entre el concepto de soberanía alimentaria y seguridad alimentaria. Así, existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

Los industriales están a favor de la introducción de esta tecnología debido a que son los productores y comercializadores de ésta. Sin embargo, en el caso de algunos representantes de la empresa mexicana, CERES, ubicada en Sinaloa, mantienen que debido a ciertas dinámicas del mercado es necesario mantener el espacio de los orgánicos como una estrategia y posibilidad para los productores.

Tabla 6. Tipos, Sub-tipos de Actores y Coaliciones Discursivas

Tipo de Actor Social	Subtipo de Actor Social	Coalición Discursiva
1 Académicos	1.1 Con patentes o certificados	Coalición Discursiva 1: a favor
		Coalición Discursiva 3: en contra
	1.2 Sin patentes	Coalición Discursiva 1: a favor
		Coalición Discursiva 2 : condicionan o restringen
		Coalición Discursiva 3: en contra
2 Funcionarios Públicos	2.1 Productivistas	Coalición Discursiva 1:a favor ¹
	2.2 Experimentales	Coalición Discursiva 1:a favor ²
	2.3 Enfocados en el principio precautorio	Coalición Discursiva 2: condicionan o restringen
3 Legisladores	3.1 Permisivos	Coalición Discursiva 1: a favor
	3.2 Alegan más discusión	Coalición Discursiva 3: en contra
4 Representantes de productores	4.1 Productivistas	Coalición Discursiva 1: a favor
		Coalición Discursiva 3: en contra
	4.2 Enfocados en la soberanía alimentaria	Coalición Discursiva 3:en contra
5 Integrantes de organizaciones	5.1 Empresariales	Coalición Discursiva 1: a favor
	5.2 Ambientalistas	Coalición Discursiva 3: en contra ³
6 Industriales	6.1 Impulsadores de la introducción de maíz GM	Coalición Discursiva 1: a favor
	6.2 Mantenimiento del mercado de orgánicos	Coalición Discursiva 3: en contra

1 y 2: Pueden existir excepciones. 3: En otras problemática se han reportado casos a favor. Elaboración propia.

Dentro de los argumentos que proveyeron los diferentes actores, se encontraron tres grandes líneas de posturas que fueron la base de la construcción de las Coaliciones Discursivas. La primera de estas coaliciones es la denominada Coalición 1: A Favor del

Uso del Maíz GM y está constituida por académicos con patentes, funcionarios públicos productivistas y experimentales, legisladores permisivos, la mayoría de representantes de productores productivistas, integrantes de organizaciones empresariales y la mayoría industriales. La Coalición Discursiva 2: Condiciona o Restringe el Uso del Maíz GM está conformada por académicos sin patentes y funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio. La Coalición Discursiva 3: En Contra del Uso del Maíz GM la componen académicos sin patentes, algunos académicos con certificados, legisladores que alegaron más discusión para la elaboración de la LBOGM, representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y una minoría de productivistas e integrantes de organizaciones ambientalistas.

Como se mencionó anteriormente las Coaliciones Discursivas serán la base del análisis de influencia de los distintos actores sociales ya que son las posturas, perspectivas e ideas de la problemática los que agrupan a estos actores sociales y que en algunos casos los hacen compartir recursos de poder.

A continuación se explorarán los recursos de poder que los actores sociales pertenecientes a la Coalición Discursiva 1: a favor de la introducción de maíz GM en México, poseen.

Así, todos los académicos con patentes considerados en este trabajo cuentan con al menos una patente, lo que concuerda con que avalen la introducción de OGMs al país. Las más importantes de las patentes se encuentran en el rubro de los procesos para la producción y purificación de proteínas y procesos para la introducción de genes expresables en los genomas de células vegetales. Es necesario mencionar que el hecho de tener el título de inventor de una patente le da la oportunidad a la institución donde los académicos laboran de cobrar regalías, lo que se traduce en un recurso económico.

Uno de los principales tipos de recursos con el que cuentan los académicos con patentes es el de carácter simbólico, lo que les confiere reputación para ser consultados. Dentro de este tipo de recurso se encontró que estos científicos cuentan con:

- a) Premios y reconocimientos nacionales e internacionales: como el Premio Nacional de Ciencias y Artes (instaurado en por la Presidencia de la República en 1945), doctorados honoris causa y el premio Príncipe de Asturias entre los más destacados.
- b) Publicaciones en revistas arbitradas de gran prestigio internacional.
- c) Antigüedad laboral.

También cuentan con representación en círculos académicos nacionales e internacionales prestigiados como: Academia Mexicana de Ciencias, Academia de Ciencias de Estados Unidos, El Colegio Nacional, Comité de Expertos de la UNESCO y la OMS.

Además de los recursos simbólicos, los académicos con patentes también cuentan con recursos políticos, entendidos estos como los posibles vínculos con el sector gubernamental (funcionarios de dependencias gubernamentales y legisladores) lo que les permite influir en las decisiones adoptadas. Dentro de este tipo de recursos está el ser parte del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República.

La forma en la que participaron algunos de los científicos con patentes considerados en este trabajo es a través de un canal formal de participación. Ellos junto con algunos científicos sin patentes presentaron al Senado de la República un documento titulado “Bases y recomendaciones para la elaboración de una ley mexicana de bioseguridad de organismos genéticamente modificados”. En este documento se establecen los procedimientos para las liberaciones experimentales, piloto y comerciales de OGMs y para fomentar la investigación básica en biotecnología. También participaron en seminarios y tuvieron reuniones con las Comisiones de Agricultura y Ganadería; de Desarrollo Rural; de Ciencia y Tecnología; y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la Cámara de Diputados, con la finalidad de exponer los análisis técnicos y legales sobre bioseguridad.

Por otro lado, el Senado de la República, a través de las Comisiones de Ciencia y Tecnología, solicitó a estos científicos pertenecientes a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) su apoyo técnico y legal para la elaboración del articulado de la Iniciativa de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. La AMC encargó a su Comité de Biotecnología dar este apoyo. El Comité previamente había realizado trabajos de

investigación consistentes en la revisión de la legislación mexicana, los tratados y foros internacionales, la legislación sobre bioseguridad de otros países; así como un análisis de las iniciativas de ley propuestas en el Congreso por diferentes fracciones parlamentarias. En el apoyo al Senado, el Comité trabajó durante varios meses, asesorando en las reuniones técnicas que se tuvieron con diferentes actores (secretarías de Estado, universidades, centros de investigación, CONACYT, CIBIOGEM, ONGs, entre otros) para la elaboración del articulado de la ley ([www. amc.edu.mx](http://www.amc.edu.mx)).

Para el caso de los funcionarios públicos, los pertenecientes a la SAGARPA y a la SEMARNAT tienen recursos políticos-administrativos, en el sentido de que fueron los responsables de analizar las solicitudes de permisos de liberación experimental de maíz GM y aprobarlas o rechazarlas. Además, en algunos casos han desempeñado puestos de elección popular, como el de gobernador de un estado de la República y han obtenido puestos no sólo en una, sino en varias dependencias gubernamentales del sector a lo largo del tiempo en el que se diseñó e implementó la política pública. Asimismo, algunos de ellos están afiliados a partidos políticos.

Por otro lado, los funcionarios públicos denominados como experimentales (correspondientes al INE y a la CIBIOGEM) cuentan además de con recursos políticos, y con recursos de información y conocimiento, ya que la mayoría de ellos provienen del sector académico.

Los funcionarios de la CIBIOGEM participan el proceso de política pública en el sentido de que son los coordinadores de la misma y son los representantes del país en eventos internacionales. Por su parte, el INE realiza análisis de riesgo de la introducción de OGMs y de monitoreo de los mismos.

El principal recurso con el que cuentan los legisladores es el de tipo jurídico-político ya que fueron los encargados de elaborar la LBOGM. Por su parte, los legisladores del PRI tienen vínculos con organizaciones de campesinos como la Confederación Nacional Campesina (CNC) por lo que también cuentan con recursos de movilización y protesta.

En general los representantes de productores agrícolas tienen fuertes recursos de movilización y protesta. Sin embargo, los denominados como productivistas y encabezados por la CNC, además de tener vínculos con el PRI, lo que puede leerse como un recurso político. Ellos también poseen una relación con compañías productoras de OGMs como Monsanto, en el sentido de que la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México (CNPAMM) de la CNC firmó un convenio con Monsanto llamado “Proyecto de Maíces Mexicanos” para formar un banco nacional de germoplasma, lo que se traduce en recursos económicos.

Las organizaciones empresariales cuentan con recursos económicos importantes, ya que sus fondos provienen de empresas con inversión en México, así como de fondos extranjeros. Por ejemplo, los fondos de Agrobio provienen de tres fuentes: 1) las empresas transnacionales productoras de semillas GM con presencia en México; 2) el Council for Biotechnology Information (CBI) que es una asociación que fundó Bio. Y Bio es la asociación de industrias y asociaciones de biotecnología en Estados Unidos. El objetivo del CBI es hacer divulgación científica de la biotecnología, brinda explicaciones de relativas a la utilidad y seguridad de la biotecnología y 3) CropLife International que es la asociación internacional de empresas de protección de cultivos, son empresas que desarrollan semillas, agroquímicos, fertilizantes, maquinaria, riego, todas las empresas que hacen insumos para producir en el campo.

El principal recurso con el que cuentan las empresas productoras y comercializadoras de OGMs es el económico. Sin embargo, también poseen recursos de información y conocimiento, ya que algunas de ellas destinan un porcentaje de sus ventas para la investigación que implicará el desarrollo de sus productos.

Es importante mencionar que el recurso de poder político es entendido como la posibilidad que tenga para influir en la toma de decisiones y que los otros recursos de poder (información y conocimiento, simbólico, movilización y protesta y económico) de alguna manera finalmente se traducen en un recurso de poder del tipo político.

Con respecto a los recursos de poder de los actores sociales pertenecientes a la Coalición “2” que condicionan o restringen la introducción de OGMs se encontró que aunque la

mayoría de académicos sin patentes no avalan la introducción de maíz GM en México es necesario hacer notar sus excepciones. Además de que en toda la gama de posiciones, existen actores que ni la avalan ni la desaprueban sino que la condicionan a ciertas circunstancias. Dentro de los recursos simbólicos con los que cuentan estos académicos están:

- a) Premios y reconocimientos nacionales e internacionales: como el Premio Nobel entre los más destacados.
- b) Publicaciones en revistas arbitradas de gran prestigio internacional.
- c) Antigüedad laboral.

Dentro de los recursos políticos de estos académicos está el haber participado en las negociaciones de convenios internacionales como el Protocolo de Cartagena.

Por su parte, los funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio y pertenecientes a la CONABIO, tienen como recurso político que se encargan del análisis de riesgo y de establecer los centros de origen y diversidad así como las zonas libres de OGMs. Además cuentan con recursos económicos importantes, al recibir apoyo económico de instancias internacionales como Global Environment Facility (GEF).

Por otro lado, se encontró que los actores sociales de la Coalición Discursiva “3” en contra de la introducción de maíz GM, contaron con la mayoría de los recursos de poder analizados en este trabajo, con excepción del recurso económico.

La mayoría de los académicos sin patentes no avala la introducción de maíz GM en México, aunque es necesario hacer notar que existen sus excepciones. Dentro de los principales recursos de poder con los que cuentan estos actores, se encuentran los recursos simbólicos que pueden enlistarse de la siguiente manera:

- a) Premios y reconocimientos nacionales e internacionales: como el Premio Nacional de Ciencias y Artes (instaurado en por la presidencia de la república en 1945) y doctorados honoris causa entre los más destacados.

- b) Publicaciones en revistas arbitradas de gran prestigio internacional.
- c) Educación en el extranjero.
- d) Antigüedad laboral.

También es necesario notar que todos los científicos sociales que fueron tomados en cuenta para este trabajo son considerados como científicos sin patentes ya que no poseen patentes y sus investigaciones están orientadas a evaluar aspectos del uso de esta tecnología, más que a desarrollarla. Los recursos políticos con los que cuentan estos actores son en general menores que los de los académicos con patentes porque aunque fueron convocados a algunos foros, la mayoría de los redactores del borrador de la LBOGM son considerados como académicos con patentes.

Asimismo, puede mencionarse que algunos de estos actores adquirieron recursos de movilización y protesta una vez que fue aprobada la LBOGM en 2005, de tal forma que se conforma para el 2007 la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad.

La manera en la que participaron algunos de estos actores fue por medio de brindar su opinión en foros de discusión en las cámaras durante la elaboración de la LBOGM y con respecto a canales más formales se encuentra su presencia en el Consejo Consultivo Científico de la CIBIOGEM. Es necesario notar que en 2002 se dio una renuncia multitudinaria de estos académicos al consejo mencionado por no ser consultados.

Por su parte, ciertos legisladores están asociados a otro tipo de representantes campesinos (más pequeños) como la ANEC y El Barzón por lo que también cuentan con recursos de movilización y protesta aunque en menor escala debido a que estas organizaciones de campesinos son más pequeñas en número de integrantes.

Por otro lado, los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria poseen recursos de movilización y protesta y a diferencia de los representantes de productores productivistas que poseen una gama más amplia de tipos de recursos, están conformados por agricultores pequeños y medianos. Asimismo, los representantes de productores con una visión relacionada a la soberanía alimentaria tienen recursos políticos

ya que uno de sus miembros fungieron como legisladores durante el proceso de elaboración de la LBOGM.

Con respecto a las organizaciones ambientales tienen recursos económicos reducidos. La mayoría de éstos provienen de donaciones particulares (de hecho Greenpeace maneja este tipo único de recurso), de fundaciones (Rostros y Voces hoy Oxfam, Fundación Packard y Evangelischer Entwicklungsdienst) y de fondos gubernamentales (Indesol). Además, las organizaciones ambientales cuentan con recursos de movilización y protesta, ya que la forma en la que han participado va desde organizar foros con respecto al tema, participar en reuniones en las cámaras, elaborar documentos de divulgación, hasta emprender acciones legales en contra de las reformas del reglamento de la LBOGM.

3.3 Papel de la ciencia como recurso para ejercer poder e influir en las políticas públicas

3.3.1 Tecnocracia y politización de la ciencia

Es importante notar que no existe una relación de poder sin un campo de conocimiento y no existe conocimiento que no presupone relaciones de poder (Digeser, 1992). Además de que hasta en la mayoría de los casos más triviales, la ciencia no produce pruebas lógicas e indisputables acerca del mundo natural, sino que en el mejor de los casos, produce consensos robustos basados en la investigación que permiten un continuo escrutinio, re-examinación y revisión. Adicionalmente, es necesario entender que dentro de la comunidad científica, los diferentes individuos pueden evaluar la evidencia de distinta manera así como adherirse a formas desiguales de demostración, de modo que estas diferencias son probablemente amplificadas cuando los resultados de una investigación tienen ramificaciones políticas o económicas. De tal forma, que la “verdad” que arroja la ciencia no es siempre conveniente y mucho menos conveniente para todos, lo que genera un incentivo para la manipulación y la mala representación de la información (Oreskes, 2004).

En un mundo perfecto, los científicos colectan hechos, los políticos desarrollan políticas basadas en estos hechos, los legisladores elaboran leyes para implementar esas políticas y las agencias gubernamentales refuerzan las leyes a través de las regulaciones basadas en los hechos mencionados. Porque las leyes, las políticas y las regulaciones están basadas en la verdad, éstas funcionan y resuelven los problemas, de tal forma que puede decirse que la ciencia puede darnos un entendimiento confiable acerca del mundo natural, y por lo tanto, proveernos de la mejor base posible para la elaboración de políticas públicas, sobre todo de aquellas relacionadas con el mundo natural. Sin embargo, dentro de la toma de decisiones democráticas se han propuesto dos fallas relacionadas con el papel de la ciencia. La tecnocracia que se caracteriza porque los científicos dominan en la toma de decisiones con la exclusión de otros participantes legítimos en el proceso democrático. La toma de decisiones se torna tecnocrática cuando únicamente se requiere de la carga de la prueba

para justificar una acción política. En la tecnocracia los científicos sobre la base de su status social son capaces de limitar la participación de otros actores quienes normalmente tienen acceso a la toma de decisiones. Los científicos convencen a otros actores de que la decisión recae puramente en el dominio de la ciencia y por lo tanto no debería de ser sujeto de debate democrático. Por otro lado, la politización de la ciencia se produce cuando un individuo o grupos de interés producen políticas que introdujeron un sesgo en el trabajo actual de los científicos o en el de sus trabajos en el establecimiento de políticas (Campbell, 2009).

Según Lidskog y Sundqvist (2002), hay tres ideas principales provenientes de la sociología del conocimiento científico para entender el papel de la ciencia en los regímenes ambientales:

- 1.- El conocimiento no se mueve libremente, es decir el conocimiento científico debe de ser transmitido por arreglos sociales, de tal manera que sea distribuido en la sociedad. Para propagarse, el conocimiento debe ser fundamentado por actores y por el orden social.
- 2.- El valor de la ciencia es el resultado de negociaciones. Por ejemplo, el valor de cierto conocimiento para las políticas públicas no está dado por el contenido de la ciencia, pero es negociado por científicos en procesos sociales donde otros actores sociales también están involucrados. Además, es necesario considerar que las fronteras de la ciencia son ambiguas, flexibles, cambian con la historia, son variables contextuales y algunas veces no consensuadas, de tal forma que los actores juzgan cual conocimiento debe ser considerado como valioso y utilizable para las políticas públicas.
- 3.- La ciencia y la política se co-producen (son interdependientes). La política influye la producción y la estabilización del conocimiento, mientras que el conocimiento simultáneamente sustenta y justifica la política. Esta co-producción significa que la ciencia incierta o discutida puede volverse más fuerte si el contexto de la política es adecuado. Por otra parte, un contexto de política débil puede ser más fuerte a través de la sustentación de la ciencia.

Entonces, no es la ciencia por sí misma la que decide qué conocimiento es válido y utilizable para la formulación e implementación de las políticas públicas, la decisión es hecha por diferentes instituciones y actores y tiene que ser explicada por científicos sociales. La ciencia tiene la posibilidad de moldear los regímenes ambientales si las condiciones sociales son suficientes por lo tanto, para que la ciencia sea relevante en la elaboración de políticas públicas, ésta tiene que ser sustentada por las condiciones sociales.

Jasanoff (1996), propuso 4 mecanismos por los cuales la ciencia puede ser relevante en las políticas públicas:

- 1.- Si la ciencia sustenta formas políticamente aceptadas de discurso y razonamiento.
- 2.- Si comunidades que tienen derechos privilegiados para formular la política ratifican la ciencia.
- 3.- Si intereses económicos por parte de las compañías y el gobierno sustentan la ciencia, permitiendo que esta juegue un papel como constructora de consensos.
- 4.- Si la ciencia es parte de una cultura tecnológica, donde soluciones tecnocráticas de problemas políticos son justificados.

El conocimiento científico necesita estar adaptado al orden político y social para ser influyente y adquirir la autoridad social para ser relevante en las políticas.

Por otro lado, Beck (1986) es aliado de un proyecto que propone la reducción de la tecnocracia y el elitismo, haciendo la toma de decisiones más democrática y robusta. Sin embargo, un estudio de Lahsen (2005) demuestra que opiniones contrapuestas no necesariamente resultan en una ciudadanía más informada, participativa y consciente; siendo ésta una base necesaria para legitimar la elaboración de las políticas donde sólo hay conocimiento probabilístico o controversial. Este autor encuentra además una maquinaria dominada por el interés económico que se aprovecha de los científicos de tal forma que: 1) tiene su éxito basado en la distribución desigual de los recursos financieros y la influencia política; 2) utiliza técnicas que engañan más que iluminan a la ciudadanía; 3) dan una influencia desproporcionada a una minoría de científicos.

Por otro lado, Turner (2001) identifica un tipo de experto que emergió cuando las fundaciones privadas comenzaron a subsidiar investigaciones para influenciar la opinión pública. Este tipo de experto es el más peligroso para el proceso de toma de decisiones porque al verse auspiciado por instancias privadas está menos dispuesto a discutir y a someter su trabajo en revistas arbitradas.

3.3.2 Perspectiva racionalista (según la cual la ciencia conecta los fines con los medios) y positivista de la ciencia (de acuerdo con la cual la ciencia describe la realidad exactamente como es)

Existen dos modelos que explican la relación entre la ciencia y la política. El primero es el que corresponde al concepto racionalista de la ciencia en el que se entiende que la ciencia es un recurso útil en la toma de decisiones, por su capacidad para conectar fines y medios. Sin embargo, a veces la ciencia es aplicada después de que las metas de los tomadores de decisiones son establecidas y ésta es únicamente usada para ayudar a encontrar la manera más efectiva y eficiente de alcanzarlas, cuando la idea debería de ser la de seleccionar los fines democráticamente y utilizar la ciencia para encontrar los mejores medios (Campbell, 2009). Para Lindblom (1959) la ciencia no debe de ser alterada o influenciada por la política para encontrar la verdad.

Por otro lado, el modelo que corresponde a la perspectiva de la ciencia desde un ángulo lógico-positivista, establece que la descripción de la realidad de los científicos corresponde exactamente con la realidad. De acuerdo con este modelo, la tecnocracia no es una falla, sino un resultado deseado en el cual la ciencia puede ofrecer una respuesta definitiva en la distribución de los recursos. Según los adeptos a este modelo, lo que produce un conflicto político persistente es la falta de información de tal manera que, como la ciencia está basada en la verdad, no hay lugar para un debate político, ya que todas las personas con la misma información llegarían a un mismo punto. Además, existe otra corriente denominada soft-positivista, según la cual el conocimiento científico es un paso preliminar importante para resolver la controversia política, de tal forma que la ciencia es usada para evitar el debate bajo el supuesto de que arroja la verdad (Campbell, 2009).

Por su parte, Weinberg (1972) establece el concepto de trans-science, que indica que hay preguntas que no se pueden resolver por los componentes científicos ya que hay incertidumbres irreductibles. Es decir, la ciencia tiene límites y hay cuestiones que no puede resolver, por lo que éstas deben ser incorporadas en los debates del establecimiento de políticas.

Lindblom (1959) afirma que los científicos no tienen un valor neutro y hace una crítica tanto a la perspectiva racionalista como positivista de la ciencia, estableciendo que la primera puede tener una respuesta lenta, incompleta y lejos del espectro confiable antes de intentar unir los fines con los medios, mientras que con respecto a la perspectiva positivista, declara que la calidad de una política pública no está relacionada con su acercamiento a la verdad sino con el proceso que llevó a la decisión; según él, una buena toma de decisiones no tiene que ver con lo cercano a la verdad sino en que los participantes lleguen a un punto de acuerdo. Con lo anterior se soluciona el problema de las incertidumbres irreductibles.

Por otro lado, se ha propuesto un modelo además de los mencionados que indica que los científicos deben de estar más integrados en el proceso de la política, de tal forma que se sugiere que los científicos no deben dudar en proponer argumentos a favor o en contra de las alternativas de la política, si es que existe evidencia y su propia experiencia y juicio hacen que ellos señalen hacia ciertas direcciones. Este modelo llamado ciencia post-normal sugiere que los científicos deben de involucrarse en las decisiones públicas y burocráticas proveyendo así de experiencia e incluso promoviendo estrategias acordes al conocimiento científico disponible (Steel *et al.*, 2004).

3.3.3 Fronteras entre la ciencia y la política

La ciencia no tiene una fuerza social por ella misma, sino que la fuerza es dada por diferentes instituciones y actores, por lo que se deben de brindar los argumentos de por qué los actores involucrados en la elaboración de políticas públicas (sobre todo ambientales) aceptan la cientificación de un tema. Se habla entonces de la cientificación de la política ambiental y la politización de la ciencia, esto lleva a tratar de entender si es que hay que enfatizar más la importancia de la ciencia en la elaboración de las políticas públicas o

habría que sobresaltar la importancia de los grupos de interés y los grupos de poder (Lidskog y Sundqvist, 2002).

Existen dos propuestas que explican la formación y los patrones de los regímenes ambientales: 1) La propuesta tradicional o institucionalismo que se concentra en los actores, sus intereses y cómo se deben de organizar los regímenes para producir cooperación entre los actores, según esta propuesta el conocimiento tiene una limitada influencia para modificar los intereses de los actores que son usualmente estables. 2) La segunda propuesta es la basada en el conocimiento científico consensuado para explicar la formación de un régimen ambiental y sus patrones. Según los adeptos a esta propuesta el conocimiento consensual puede moldear los intereses de los actores y producir cooperación. Además, se plantea el concepto de comunidad epistémica que es una red de profesionales basada en el conocimiento que tiene un poder político, resultado de una autoridad cognitiva (Haas, 1993; En Lidskog y Sundqvist, 2002). Sin embargo, es indispensable notar que son pocas las ocasiones en materia de decisiones políticas donde el conocimiento sea consensuado.

De acuerdo con Latour (1993), existe una tendencia en la ciencia contemporánea de purificar los objetos de estudio en “naturaleza” y “cultura”. Para Latour este sistema de clasificación (este proceso de purificación) es básicamente imposible y más importante aún, peligroso, ya que éste oscurece el complejo y confuso conjunto de híbridos compuestos de naturaleza y cultura, de humanos y no-humanos. Además, el mismo autor menciona que la suposición de la forma de pensar occidental en la que la ciencia representa la verdad del mundo es otra cadena que limita la resolución de los problemas sociales-ambientales.

Por otro lado, se ha mencionado que el entendimiento epistemológico de un problema del conocimiento es dirigido hacia una dicotomía entre el sujeto y el objeto del conocimiento. Sin embargo, Foucault no plantea el problema de conocimiento en referencia a o desde la perspectiva de un sujeto abstracto. Él está más interesado en entender las reglas discursivas de cientificidad que los practicantes de la ciencia inconscientemente adhieren en diferentes periodos de tiempo histórico y cómo estas reglas imponen límites en la forma en la que los

análisis científicos de los objetos son llevados a cabo. Así, Foucault escribe en *The order of the things* (1966):

“Yo trato de explorar el discurso científico no desde el punto de vista de los individuos que están hablando, ni desde el punto de vista de las estructuras formales que ellos están diciendo, pero sí desde el punto de vista de las reglas que se han establecido para la existencia de tales discursos: qué condiciones Linneo tuvo que llenar, no para hacer su discurso coherente y verdadero en general, sino para ofrecerlo en el tiempo en el que fue escrito, valorado, aceptado y a la vez tener la aplicación práctica de un discurso científico”.

Para Foucault sólo hay diferentes versiones de la verdad, las cuales están históricamente situadas y encuentran su justificación dentro de un conjunto de reglas discursivas. La idea de progreso científico donde nos encontramos más cerca de un verdadero conocimiento de la realidad objetiva es desplazado, por lo tanto, por una especificidad del discurso de nuestro conocimiento de las cosas. Además, Foucault introduce el concepto de poder en el problema del conocimiento, así la operación del poder está muy relacionada con la producción histórica de la verdad (Kologlugil, 2010).

Beck (1986), propone que la forma en la que la ciencia ha tenido un papel en la sociedad puede explicarse como un proceso que va de una denominada científicación simple a una científicación reflexiva. La primera se caracteriza por una separación entre expertos y legos, donde la ciencia simplemente se aplica sin ninguna discusión por parte del resto de la sociedad que no pertenece a la comunidad científica, de tal forma que el conocimiento generado por la ciencia no es cuestionado fuera de esa comunidad. Existe una validez incuestionable de la ciencia, lo que según Beck podría fomentar autoritariamente el empleo de los resultados científicos. En la científicación simple, los científicos de las distintas disciplinas podían basarse en la superioridad (a veces real) a veces sólo aparente de la racionalidad científica y de los métodos de pensar frente al saber tradicional, al saber popular y a las prácticas de los profanos. Esta superioridad no cabe atribuirla a una menor carga de errores de los trabajos científicos sino más bien, a la manera en que está organizado socialmente el trato con los errores durante esta fase.

Sin embargo, en continuidad con el proceso mencionado, comienza a existir un debate entre expertos y profanos con respecto a la producción y la aplicación de los resultados de la ciencia, de manera que la comunidad científica se enfrenta a sus productos, defectos y problemas inducidos. De esta forma, la ciencia se convierte en causa, instrumento de definición y fuente de solución de riesgos a discutir entre la sociedad, de modo que se abren nuevas perspectivas de entender la forma en la que la ciencia tiene un papel en la sociedad. De tal manera que la asimilación de los errores y riesgos queda adherida al curso de controversias sociales que tienen lugar, entre otras cosas, por la confrontación y mezcla con movimientos sociales de crítica a la ciencia y a la modernización.

Todo este debate crea la científicación reflexiva que tiene como característica que comienza a propagarse la duda científica al exterior de la comunidad científica. Además, de que en la científicación reflexiva la sociedad cae en cuenta de que la ciencia resulta cada vez más necesaria, aunque también menos suficiente para la definición social, debido a que el producto de la reflexividad del desarrollo científico-técnico bajo condiciones de riesgo no puede realizarse únicamente con fundamentos provenientes de la ciencia, ya que existe una múltiple interpretación de los resultados y de su aplicación. Los destinatarios y usuarios de los resultados científicos en política, ciencia y acción pública se convierten en activos coproductores del proceso social de definición del conocimiento y pueden y se ven forzados a manipular activamente la oferta científica heterogénea de interpretaciones, con esto se admite que la ciencia genera incertidumbres que deben de ser discutidas en el segmento más amplio de la sociedad. Es decir, la generalización de la ciencia reflexiva también abre a los destinatarios y usuarios de la ciencia, nuevas posibilidades de influencia y desarrollo en los procesos de producción y aplicación de los resultados científicos.

Por otro lado, no sólo desde el exterior, sino desde el interior de la misma comunidad científica, comienzan a haber expectativas contradictorias que avivan conflictos y divisiones internas de la asociación científica. De tal manera que comienzan a existir en la ciencia intereses de la profesionalización y del mercado de los grupos de expertos científicos.

En la cientificación reflexiva las ciencias son objeto de influencias sociales de acuerdo a las condiciones de riesgo y se da una discusión de los aspectos científicos por la sociedad, por lo que la ciencia pierde el monopolio de la verdad. La investigación queda vinculada, en su aspecto nuclear, a una reflexividad social, debido a las condiciones de aplicación de los resultados científicos. El lugar de control y el tipo de criterios se desplazan del interior al exterior, de la metodología a la política, de la teoría a la aceptabilidad social, lo que provoca una disolución del monopolio de la verdad que podría aportar la ciencia. A pesar de lo anterior, es necesario mencionar que a su vez la ciencia tiene el poder tanto para minimizar, distraer, redefinir, cuanto para agravar o frenar metodologías como interferencias externas a la definición. En la cientificación reflexiva existe una sociedad dependiente de la ciencia pero crítica con la ciencia. La sociedad entra en conflicto y colabora con los coproductores del conocimiento imperantes socialmente, y se alteran las relaciones de transferencia de los resultados científicos en la práctica y en la política, esto bajo una oferta interpretativa científica.

La ciencia puede seguir siendo objetiva pero puede perder su neutralidad según lo que investiga, es decir puede generar conocimiento objetivo pero puede analizar los riesgos de distinta forma o se puede orientar el conocimiento para fines preconcebidos. Las ciencias se transforman en autoservicios para fuerzas financieras y cuantos requieren de argumentaciones por lo que es necesario analizar con qué intención se investiga y cuáles son los fundamentos de la investigación.

En el mismo tono de análisis con respecto al papel de la ciencia en la sociedad se puede decir que como la ciencia es incompleta e imperfecta se puede llegar a diferentes interpretaciones de un mismo resultado, lo que implica entre otras cosas que las incertidumbres científicas no permiten regular eficientemente los resultados leves, severos o catastróficos. Por otro lado, el crecimiento considerable de conocimiento científico creado especialmente para resolver la disputa política y permitir una adecuada toma de decisiones ha estado frecuentemente acompañado por controversia política y estancamiento. La ciencia ha estado en el centro del debate, de tal forma que aquellos que abogan por cierta línea de acción citan una justificación científica para su posición, mientras que aquellos que se oponen a una acción pueden tanto invocar la incertidumbre

científica o encontrar resultados científicos para argumentar a favor de su opinión; esto ejemplifica que los resultados científicos no pueden superar, pero si pueden reforzar disputas de valores y competencia de intereses. El conocimiento científico no es independiente del contexto político pero es coproducido por los científicos y la sociedad en la cual se encuentran inmersos, de manera que los diferentes actores sociales en problemas ambientales poseen diferentes estrategias para validar el conocimiento.

Dado lo anterior se llega a la conclusión de que la ciencia es un elemento indispensable pero no único para la toma de decisiones, existe negociación política, grupos de poder y capacidad para movilizar a los actores sociales en situaciones concretas. De hecho el medio ambiente y el daño ambiental pasan por un proceso de valoración, de filtración y de construcción social por lo que en algunos casos se da una disociación entre la magnitud del deterioro ambiental señalado por los especialistas y la consciencia pública y los programas gubernamentales para enfrentarlos. El riesgo, daño o los problemas ambientales deben su existencia a la reputación de poder. Determinados grupos sociales pueden estar interesados en promover la aparición o desaparición de un problema ambiental y de sus fuentes de la escena pública como resultado del ejercicio del poder (Lezama, 2004).

Sarewitz (2004) sugiere que las controversias tienen una alta carga científica por:

- 1.- Los defensores y oponentes de una acción creen que el conocimiento científico puede ayudar a reafirmar sus valores, posiciones o intereses.
- 2.- Los defensores y oponentes de una acción creen que la incertidumbre científica puede ayudar a reafirmar sus valores, posiciones o intereses.
- 3.- Los científicos están inmersos en el marco político de la controversia.
- 4.- Las opciones de política disponibles para dirigir la controversia no son suficientemente amplias o no producen consenso político.

En contraste, las razones por las cuales las controversias no tienen una alta carga científica son:

- 1.- Las posiciones y valores están bien articulados desde el principio de la controversia.

2.- Las posiciones y valores de la controversia son ampliamente percibidos como inapropiados para una justificación científica.

3.- Los mecanismos para producir y adjudicar las disputas de valores son efectivos y bien aceptados.

4.- Las opciones de política disponibles para dirigir la controversia son suficientemente amplias y producen consenso político.

Sarewitz (2004) también hace mención a una condición denominada como exceso de objetividad en la cual existe una amplia gama de hechos citados, teorías e hipótesis relevantes y consistentes con los marcos establecidos. En esta condición, el principal obstáculo a vencer es el de alcanzar cualquier tipo de entendimiento científico compartido acerca de lo que un problema ambiental complejo significa, de tal manera que el problema no es la falta de conocimiento científico, sino todo lo contrario, un gran cuerpo de conocimiento cuyos componentes pueden ser legítimamente interpretados de diferentes formas, lo que produce puntos de vista que compiten y formas en las que la sociedad puede responder.

Para analizar el papel y la influencia de la ciencia y de la comunidad científica en el caso de la construcción de la política pública de la regulación de la introducción del maíz GM en México, es necesario considerar que la ciencia puede ser percibida por los tomadores de decisiones como un elemento objetivo que da una sustentación de las elecciones realizadas. Sin embargo, es indispensable mencionar que aunque la ciencia tiene la reputación de generar el mejor conocimiento disponible en una sociedad, este conocimiento puede ser disputado, poco unánime dentro y fuera de la comunidad científica y lleno de incertidumbre.

Así, muchas veces la consulta a los científicos está basada en la reputación que estos poseen, más que en una verdadera generación de conocimiento inmutable y absolutamente confiable. Sin embargo, esta percepción de la reputación de los científicos y de la ciencia podría justificar una toma de decisiones sesgada que excluye a actores legítimos en el proceso de participación en la construcción de una política pública, sobretodo si ésta es de

corte ambiental y además involucra una tecnología importada y alejada del contexto donde se intenta incorporar.

Por otro lado, muchas veces el conocimiento científico y la consulta a los científicos son considerados no únicamente porque tienen la reputación de generar la verdad considerada como única e inamovible, que como ya se mencionó se ha encontrado que es una aseveración falsa, porque el conocimiento científico es polémico y controversial, sino que también se recurre a los hombres de ciencia porque éstos pueden ayudar a legitimar la toma de decisiones. Es decir, en ciertos casos la ciencia es utilizada para justificar cierta acción sin importar la propia naturaleza cambiante y disputable de la ciencia.

Para ejemplificar la naturaleza de ciencia como un elemento disputado, no unánime, rodeado de incertidumbre y de polémica, tenemos el caso de las pruebas del flujo génico entre maíz nativo y transgénico en México. En este sentido, se encuentran trabajos que de alguna manera presentan pruebas de este flujo génico en el país, mientras que por otro lado existen investigaciones que indican una ausencia de este fenómeno. Adicionalmente, independientemente de que este intercambio de material genético entre las variedades mencionadas sea ampliamente polémico, debatido y lleno de tecnicismos, la gravedad de la posibilidad del hecho es considerada también desde un atentado profundo y severo contra la biodiversidad nacional y los derechos de los agricultores, hasta un fenómeno que no tiene las menores repercusiones ni en el campo biológico ni en el social. Así, se puede denotar que en el momento de la toma de decisiones la carga de las pruebas científicas es resultado de negociaciones más que de verdades absolutas.

Una vez establecida y ejemplificada la naturaleza de la ciencia como un elemento en el que pueden existir altos niveles de incertidumbre, es necesario entender que la ciencia es un elemento importante más no único en la toma de decisiones y que se debe de apelar al concepto de científicación reflexiva de Beck en el que la ciencia es considerada como un elemento indispensable más no suficiente en la toma de decisiones y en el que la crítica a las formas de hacer ciencia y a los resultados que arroja esta actividad no debería de realizarse sólo desde dentro de la comunidad científica sino que desde otros ámbitos y

sectores de la población, al menos con respecto a la implicación de los datos, resultados y productos de las labores científicas.

Otro punto importante a señalar es que los científicos también pueden perder su supuesta objetividad y convertirse en un grupo de interés, en casos en los cuales los productos de sus líneas de investigación son susceptibles a patentarse y así ser adquiridos por agentes con grandes recursos económicos como podrían ser las compañías trasnacionales. Así, la selección de líneas de investigación da un elemento más de subjetividad a los científicos, no sólo porque ésta parte de intereses y preferencias personales, sino porque además los productos de ciertas líneas pueden generar ganancias y apoyos económicos de ciertos actores con grandes recursos de este tipo hacia los científicos.

Consideraciones finales del capítulo 3: La noción de coaliciones discursivas y el ejercicio del poder

Las diversas interpretaciones sobre el poder y la influencia analizadas en este trabajo permiten ver las dificultades y el carácter dinámico del análisis de las formas concretas en las que se expresa el ejercicio del poder. Cada corriente parece emerger exhibiendo las limitaciones y debilidades de aquellas que somete a revisión. Al final parecen emerger interpretaciones más completas, más comprensivas y con mayor capacidad analítica. Esto no significa que las distintas interpretaciones o teorías que se han sucedido en el tiempo sean necesariamente desechables, sino que en su conjunto por medio de propuestas y contrapropuestas teóricas se va construyendo lo que en algunos momentos emerge como la teoría o las teorías con mayor capacidad explicativa, que a su vez puede ser sometida a revisión. Tampoco significa que la teoría que en la actualidad emerge como la más aceptable constituya necesariamente una negación o una versión superior o superada de alguna versión clásica. En la construcción de la teoría política y en su estado actual los planteamientos clásicos pueden tener una importante capacidad explicativa, aun cuando fuera en niveles altos de generalidad.

Por otra parte, para los propósitos de este trabajo, sobre todo para la propuesta de su marco teórico interpretativo mediante el cual se analizarán los referentes empíricos y se plantearán los hallazgos de la investigación, no se procederá a sintetizar a los autores y a proponer una especie de versión resumida de todos ellos para supuestamente extraer lo mejor de cada teoría.

Aquí partiremos de una versión sintética y pragmática del análisis del discurso y de su propuesta, en una de sus versiones, de la idea de poder y de su ejercicio a través de coaliciones, las cuales se constituyen mediante coaliciones discursivas, ideas, visiones y objetivos políticos que diversos actores comparten sobre un problema de la realidad y que en un momento determinado los lleva a actuar de manera conjunta en la búsqueda de fines que coyunturalmente pueden ser comunes.

En esta propuesta analítica subyacente a la noción de Coaliciones Discursivas está presente de manera implícita o explícita, toda la discusión previa sobre el poder y la influencia que hemos revisado en la literatura sobre el poder. Pero está presente no como sumatoria de corrientes interpretativas, sino como análisis de ámbitos diversos del ejercicio del poder ordenados de acuerdo a los planteamientos del análisis del discurso y de las Coaliciones Discursivas.

Está presente, por supuesto, la idea pluralista, la de las élites del poder, la de la no toma de decisiones o la que Lukes llama la tridimensional en la cual el ejercicio del poder adquiere su mayor sutileza, pareciendo que los actores actuaran movidos por sus propias inclinaciones. No obstante, la presencia de todas estas corrientes y sus contribuciones, así como su crítica, aparece ordenada bajo la lógica de las Coaliciones Discursivas.

Capítulo 4. Influencia de los actores sociales agrupados en Coaliciones Discursivas bajo el esquema analítico de Líneas Argumentativas

Introducción del capítulo 4

La complejidad del tema de la introducción y el uso de los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs) radica en que existe un escenario de amplia polémica e incertidumbre con respecto a sus aspectos positivos y negativos. Y es ante esta polémica que el gobierno mexicano decide comenzar a elaborar un marco regulatorio con respecto a esta tecnología. En dicho proceso, algunas de las ideas lograron prevalecer sobre otras en la toma de decisiones. Entonces, se estableció como el objetivo de la presente investigación, el explicar por qué y cómo ciertos actores imponen sus puntos de vista y perspectivas de la problemática en la elaboración de la regulación y en las acciones relativas a la bioseguridad de los OGMs en México.

Dentro de la hipótesis que guió la investigación está la idea de que fueron algunos de los científicos dedicados al área de la biotecnología los que más lograron influir en la toma de decisiones. En primer lugar, porque son ellos los que tienen la reputación de generar el tipo de conocimiento considerado como objetivo, por lo que son consultados por los tomadores de decisiones. En segundo lugar, porque no sólo son considerados como proveedores de conocimiento objetivo, sino que además pueden legitimar la acción gubernamental. Y en tercer lugar, porque al ser productores de patentes, pueden convertirse en un grupo de interés, al generar regalías para las instituciones donde dichos científicos laboran.

El objetivo del presente capítulo es analizar la influencia de los actores sociales que de alguna manera estuvieron involucrados alrededor del diseño y aplicación de la política pública asociada a la regulación del maíz genéticamente modificado (GM) en México. Para lo cual, primeramente se expusieron los argumentos de los actores sociales considerados en este trabajo y agrupados en Coaliciones Discursivas, que fueron establecidas con base en

las perspectivas de los actores con respecto a la problemática. Así se pudieron identificar tres Coaliciones Discursivas entre actores de distintos segmentos de la sociedad:

Coalición 1: a favor de la introducción de maíz GM en México, bajo el argumento de ser una tecnología que impulsará el desarrollo del país.

Coalición 2: condiciona o restringe la introducción de maíz GM en México, a través de la idea de la protección de los centros de origen y biodiversidad.

Coalición 3: en contra de la introducción de maíz GM en México, apoyada en la idea de la utilización de tecnologías más sustentables y socialmente más justas.

El establecimiento de estas Coaliciones Discursivas es un intento clasificatorio para distinguir la forma en la que influyen los actores sociales que constituyen grupos de actores heterogéneos que comparten ideas y recursos de poder.

Las posturas, perspectivas e ideas fueron ordenadas en dos líneas argumentativas:

- “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México”.
- “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales”.

Posteriormente, se realizó una comparación entre los diferentes argumentos encontrados en los actores de las Coaliciones Discursivas y entre las decisiones tomadas por el gobierno mexicano, para de esta forma entender qué ideas asociadas a qué actores fueron las que terminaron por prevalecer.

4.1 Coalición Discursiva 1: A favor

La Coalición Discursiva 1: a favor de la introducción de maíz genéticamente modificado (GM) en México, está compuesta por la mayoría de académicos con patentes; una minoría de académicos sin patentes; funcionarios públicos productivistas y experimentales; legisladores permisivos; una gran cantidad de representantes de productores productivistas; integrantes de organizaciones empresariales; e industriales. La conformación de esta coalición tiene sus bases en el hecho de que estos actores mantienen argumentos, que a pesar que no siempre agrupan un mismo interés, siempre avalan el uso de la tecnología mencionada en el país. Así los intereses pueden ir desde la creación de la posibilidad de experimentación con una nueva tecnología, en el sentido de que la generación de conocimiento es siempre un aspecto positivo, pasando por el argumento de que esta tecnología hará más competitivo al país, hasta la idea de generar más alimentos porque, según ellos, eso acabaría con los problemas del hambre y los relativos a la no autosuficiencia alimentaria.

La Primera Línea Argumentativa a abordar para analizar los argumentos de este grupo de actores fue la de “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México”. Es en esta línea donde se analizaron las siguientes categorías:

- Posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México.
- El papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país.
- La relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México.
- La posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs.

En relación a la posición general de los actores de esta coalición con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz GM en México, puede afirmarse que

dichos actores apoyan la introducción de la tecnología en el país. Entre los principales argumentos que utilizan los integrantes de la coalición a favor, está la necesidad de aumentar la productividad en el campo, eliminando así, según ellos, los problemas de desabasto. Además, es importante notar que algunos de los integrantes de esta coalición consideran que existen actores que no pueden acceder a las tecnologías que las empresas transnacionales ofrecen y que por lo tanto no van a poder usar la tecnología o al menos no de una manera directa, por lo que es necesario el desarrollo de estrategias que ayuden a distribuir ampliamente a los OGMs.

Por ejemplo, un académico del grupo caracterizado con patentes señaló que:

Mi concepto es que la tecnología de las plantas transgénicas es una herramienta muy importante que puede permitir disminuir los costos de producción agrícola, nos puede ayudar a aumentar la calidad de la productividad de alimentos y que tendríamos que establecer los programas nacionales para atender las necesidades de todos los actores que no están atendidos por la empresas multinacionales.²¹

El funcionario público, Victor Manuel Villalobos Arámbula, ex subsecretario de Agricultura catalogado como productivista-experimental indicó:

El Gobierno foxista impulsará la producción transgénica de alimentos porque de ello depende la seguridad alimentaria del país.²²

El presidente de la Asociación de Agricultores de Río Fuerte, Sinaloa, Ramón Osuna, clasificado como representante de productores con enfoque productivista aseguró:

Los productores quieren estar a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas para ser competitivos; además, con los organismos genéticamente modificados se podrán resolver muchos problemas del campo, como plagas, enfermedades, baja productividad y mala calidad de los granos, entre otros.²³

²¹ Entrevista con académico. 7 de julio de 2010. Irapuato, Guanajuato, México.

²² González, C. 28 agosto 2001. Defiende gobierno transgénicos. Reforma.

²³ Pérez, M. 18 febrero 2005. México perderá variedades de maíz por uso de transgénicos: productores. La Jornada.

En este mismo sentido, el representante de productores denominado como productivista, Luis Signoret, presidente de la Asociación de Organismos de Agricultura de Sonora afirmó:

Queremos resolver los problemas comerciales que se tienen en México en cuanto al maíz, queremos que la dependencia alimentaria se reduzca, queremos ser competitivos como otras naciones y para eso necesitamos el uso de semillas de maíz genéticamente modificado.²⁴

También se señaló por parte de estos actores que es necesario revisar la experiencias en otros países desarrollados como estrategia para abatir los problemas de productividad. Por ejemplo, el integrante de una organización empresarial, Jaime Yesaki, ex presidente del Consejo Nacional Agropecuario (CNA) indicó:

En países con mayor desarrollo utilizan semillas transgénicas que aumentan la productividad y por ende incrementan la producción de alimentos en el mundo.²⁵

Es necesario notar que el CNA tiene entre sus patrocinadores a Monsanto. Por otro lado, en algunas ocasiones estos actores perciben que la tecnología de los OGMs conlleva riesgos. Sin embargo, para algunos integrantes de esta coalición es necesario probar la tecnología ante un panorama de escasez de alimentos e insisten en una regulación permisiva que supuestamente controle los riesgos. El académico con patentes, Francisco Bolívar Zapata agregó que:

Nadie puede rechazar totalmente el uso de OGM frente a una creciente demanda de alimentos más nutritivos, medicamentos menos dañinos y la utilización de pesticidas y controles biológicos más efectivos, que no afectan el equilibrio ambiental y la biodiversidad.²⁶

Ninguna tecnología carece de riesgos. Lo importante es contar con un marco regulatorio adecuado para el manejo y control de los posibles riesgos de la biotecnología moderna.²⁷

²⁴ Martínez, V. 14 julio 2006. Exigen sembrar maíz transgénico. Reforma.

²⁵ Martínez, V. 19 junio 2006. Ven atraso del País en biotecnología. Reforma.

²⁶ Poy, L. 2 julio 2005. Llama Bolívar Zapata a no satanizar avances de la biotecnología y la ciencia genómica. La Jornada.

²⁷ Sarmiento, S. 14 diciembre 2004. Jaque mate/Bioseguridad. Reforma.

Estos actores sociales están en clara oposición con las ideas de otros actores agrupados en la coalición en contra de la introducción de maíz GM en México. Así, el funcionario denominado como productivista, Javier Usabiaga, ex secretario de Ambiente señaló que:

... la importancia de impulsar el uso de la biotecnología en el sector, ya que con ella se logra una mayor productividad y rentabilidad, y se refirió a los miembros de las organizaciones no gubernamentales como mitos que han acompañado a la agricultura. La agricultura ha enfrentado prejuicios y mitos, aquí tenemos uno de ellos. (...) Es necesario el impulso de la biotecnología como disciplina fundamental por excelencia. Paradójicamente los conocimientos nuevos muchas veces nos desconciertan, sobre todo a los ignorantes, y justamente la apropiación de estos conocimientos nos da seguridad y certeza, afirmó el funcionario. Agregó que los alcances de la biotecnología son insospechados, por lo que nadie debe tener derecho a cerrarle a los hombres del campo, el progreso y la prosperidad.²⁸

Otro de los argumentos de los actores de este grupo, es la importancia de la generación de conocimiento a través de la experimentación con la tecnología de la transgénesis para por un lado entender el proceso de flujo génico entre variedades transgénicas y nativas, y por otro lado, generar conocimiento para obtener tecnología propia como estrategia de freno hacia las compañías productoras y comercializadoras de OGMs. Por ejemplo, el funcionario público etiquetado como experimental señaló que:

La política es, vamos a ver qué pasa con esta tecnología, la queremos probar, no es como otros países que dicen, yo ni ley tengo, porque nosotros nos declaramos libres de transgénicos, establecemos una moratoria de 15 años, para ver que pasa y entonces decidiremos. El hecho de establecer todos estos mecanismos, primero es reconocer que la biotecnología tiene un papel que jugar, pero hay que ir con cuidado, hay que seguir la reglamentación nacional, internacional, etc., y se está haciendo y poniendo toda la infraestructura, dentro de ese reconocimiento, hay otra cosa, que las políticas públicas hacen, en términos de políticas públicas, me refiero en términos de los instrumentos y que no se ha visto mucho todavía, nosotros nos dedicamos a establecer el marco regulatorio como primera prioridad, porque si no hay un marco regulatorio apropiado no puedes experimentar, si no puedes experimentar no generas conocimiento. El segundo paso es estimular, promover el desarrollo de tecnología propia, es que Monsanto, Pioneer, se van a adueñar y van hacer, ese es el problema, no los transgénicos, hay quien dice eso, el temor hacia las compañías, pero el temor hacia esas tecnologías, no se corrige tratando de frenarlos a ellos sino desarrollando tecnología propia.²⁹

²⁸ Martínez, V. 28 octubre 2004. Crítica Usabiaga a los “ignorantes”. Reforma.

²⁹ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Asimismo, el funcionario público clasificado como productivista-experimental, Victor Villalobos Arámbula, expresó:

La moratoria en el cultivo de maíz se debe levantar para hacer experimentos que ayuden a comprender la contaminación que se presentó en Oaxaca.³⁰

La postura de los integrantes de esta coalición es entonces incorporar esta tecnología bajo un marco regulatorio que permita primero la experimentación y luego su uso. Así, el funcionario público experimental, Exequiel Ezcurra, citó que:

Debemos proteger nuestro germoplasma, nuestro medio ambiente y al mismo tiempo, dejar abiertas las reglas del juego de una manera clara para que los agricultores sepan lo que se puede y lo que no se puede hacer (con transgénicos).³¹

Algunos de ellos reconocen que esta tecnología no es apta para todas las regiones pero que es necesario utilizarlos para la solución de problemas nacionales. Por ejemplo el diputado priísta de la Comisión de Ciencia y Tecnología, Ulises Adame, clasificado como permisivo indicó que:

Los transgénicos existen desde hace mucho tiempo, son una herramienta, no son la solución a todos nuestros problemas, pero son una posibilidad para algunas regiones del país, donde se tenga ese potencial.³²

Para estos actores, el hecho de seguir con la regulación internacional y nacional es suficiente para evitar riesgos. De esta manera, el dirigente de la Confederación Nacional Campesina y legislador priísta, Cruz López Aguilar, así como el secretario general de la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México, Carlos Salazar señalaron:

³⁰ Enciso, A. 28 abril 2004. Llama la Cibioigem a aprobar la ley de bioseguridad y organismos modificados. La Jornada.

³¹ Macedo, C. y A. Barba. 16 enero 2003. Defiende regulación de transgénicos. Reforma.

³² Guerrero, C. y A. Merlos. 9 diciembre 2004. Dan luz verde a la ley de bioseguridad. Reforma.

Las siembras experimentales de maíz transgénico no serán una amenaza para el país si se cumple estrictamente con el Protocolo de Cartagena y las medidas de seguridad incluidas en la Ley Federal de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.³³

Por ejemplo, el industrial de la empresa Monsanto, Eduardo Pérez Pico, comentó que:

Entre las principales necesidades están elevar la producción del grano y acotar la brecha de producción y consumo, sentimos que existe oportunidad de considerar el maíz biotecnológico como alternativa. Agregó que los desarrollos que podrían introducirse darían altos rendimientos y responderían a problemas de México, aunque originalmente se desarrollaron para las características del suelo de Ohio, Estados Unidos. "Parte del rezago productivo de México tiene que ver con sistemas de producción, con la adopción de tecnologías mejoradas, de utilización de insumos, de prácticas de optimización, de humedad en el suelo, de prácticas en la nutrición de los cultivos y, en gran parte, debido al mal cuidado del control de plagas y malezas". Aseguró que el gobierno ya ha considerado la posibilidad de empezar a cultivar grano transgénico en el norte del territorio nacional y, "en la medida en que se genere información que permita científicamente demostrar hechos, se podría avanzar en otros estados."³⁴

Y un industrial mencionó que:

En el sentido de que hay muchas tecnologías que hoy en día estamos experimentando en México, que ya tienen 10, 12 años, 14 años de haber sido liberadas en muchos otros países en millones de hectáreas, entonces yo considero que aun cuando México es un caso especial que se tiene que investigar y la investigación debería de realizarse más en términos de validación de las tecnologías en México, concentrarse a los temas o a las variantes que son particulares de México y debería de agilizarse un proceso de regulación para evitar estar tanto tiempo en mi opinión en un ámbito sobrerregulado.³⁵

Además, otro industrial señaló que:

Probablemente el riesgo más grande es negar la oportunidad a introducir esta tecnología, en principio a experimentar y después irse paso a paso y sí existen beneficios tangibles, para productores, consumidores, por qué no.³⁶

³³ Pérez, M. 9 julio 2007. Viola Sagarpa norma para importación de organismos transgénicos, acusan. La Jornada.

³⁴ Enciso, A. 24 enero 2007. El maíz transgénico mejorará la productividad: Monsanto. La Jornada.

³⁵ Entrevista con industrial. 9 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

³⁶ Entrevista con industrial. 1 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

Entonces la posición general de los actores sociales agrupados en la coalición 1 es que se pronunciaron a favor de la introducción de maíz GM, por cuatro razones principalmente:

- La primera está relacionada con el uso de este tipo de granos como un mecanismo que ayude a enfrentar la escasez de alimentos, debido a una supuesta mayor productividad.
- La segunda tiene que ver con la solución de problemas para el campo como sería el control de plagas y otros aspectos técnicos en la producción de alimentos.
- La tercera es la idea asociada a la generación de conocimiento, para por una parte desarrollar tecnología nacional, y por otro lado entender el flujo génico entre variedades nativas y transgénicas y sus consecuencias.
- Y finalmente, el argumento del aval del uso de la tecnología para hacer más competitivo al país.

Con respecto al papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país, los integrantes de esta coalición indicaron que la adopción de esta tecnología es un paso indispensable para solucionar problemas a los que se enfrenta el campo y la investigación científica nacional. Por ejemplo, los académicos con patentes, Francisco Bolívar Zapata y Luis Herrera Estrella, indicaron:

El desarrollo de los productos transgénicos beneficiará al campo y a la ciencia mexicana.³⁷

A su vez, Francisco Bolívar Zapata, académico con patentes, destacó:

La importancia de contar con un marco jurídico que permita darle un uso adecuado a los transgénicos sin inhibir la investigación científica ya que pueden ser un elemento importante para impulsar el desarrollo del país.³⁸

La biotecnología es una palanca importante para desarrollar al país en muchos aspectos y resolver problemas económicos, y no tomar esto en cuenta ocasionaría un retraso.³⁹

³⁷ Barba, A. 14 enero 2003. Polemizan por transgénicos: ven NOM positiva, aunque insuficiente. Reforma.

³⁸ Barba, A. 25 abril 2003. Aprueban senadores ley de bioseguridad. Reforma.

³⁹ Alatorre, A. 20 marzo 2007. Chocan por normas para transgénicos. Reforma.

En este mismo sentido, el funcionario público con un enfoque productivista, Alberto Cárdenas, señaló que:

No debemos tenerle miedo a la tecnología ni a sus innovaciones, debemos temerle más a la ignorancia y a todo lo que nos mantiene rezagados y por debajo de los niveles mundiales de productividad de alimentos.⁴⁰

Además, estos actores continúan insistiendo que la generación de conocimiento es indispensable para la toma de decisiones, por lo que según ellos es preciso experimentar. Por ejemplo, el funcionario público con un enfoque experimental indicó:

Nosotros tenemos dudas sobre cómo se va a comportar el maíz en México, bueno pues hay que experimentarlo, no nos sirven los datos de cómo se comporta en Argentina, ni en España, ni en Estados Unidos así que hay que hacerlo aquí. ¿Cuándo el conocimiento ha tenido desventajas?, yo creo que te permite generar conocimiento (la experimentación), generar datos y ser más firme en las decisiones que tomes de aquí en adelante.⁴¹

Asimismo, se indicó que esta tecnología puede acabar con problemas nacionales importantes así como ser competitivos a nivel internacional. Desde esta perspectiva, el legislador permisivo, Cruz López Aguilar, indicó:

La ley sea para que los OGM sean para acabar con la desnutrición.⁴²

Y el diputado priísta, Ulises Adame, de la Comisión de Ciencia y Tecnología agregó:

Ley de Bioseguridad es una ley que nos va a permitir empezar a trabajar en un mundo muy competido, donde los países van muy avanzados con respecto a nosotros.⁴³

⁴⁰ Olivares, E. 8 junio 2007. México debe usar semillas transgénicas, no hay que temer a la tecnología: Sagarpa. La Jornada.

⁴¹ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁴² Martínez, V. 25 abril 2004. Rechazan avalar ley ante presiones de IP. Reforma.

⁴³ Guerrero, C. y A. Merlos. 9 diciembre 2004. Dan luz verde a la ley de bioseguridad. Reforma.

Así, el representante de productores productivista, Armando Villareal, representante de Agrodinámica Nacional AC, indicó:

El Gobierno no quiere reconocer que ya entran transgénicos al país y al no permitir que los produzcamos aquí, nos deja en clara desventaja con los productores norteamericanos. Por eso también les exigimos la creación del reglamento de la Ley de Bioseguridad para proteger las variedades nativas de los estados sureños y permitir la siembra del transgénico en los del norte.⁴⁴

Además, el miembro de la organización empresarial, Jaime Yesaki, presidente del Consejo Nacional Agropecuario (CNA) comentó:

En países con mayor desarrollo utilizan semillas transgénicas que aumentan la productividad y por ende incrementan la producción de alimentos en el mundo.⁴⁵

Asimismo, se indicó por parte de los actores de esta coalición que la tecnología de los OGMs puede ser útil para alcanzar la autosuficiencia alimentaria, aumentando la productividad agrícola. El industrial de Monsanto, Eduardo Pérez Pico, aseguró que:

El maíz es uno de los principales alimentos de la población, es la siembra más importante y se cultivan alrededor de 8 millones de hectáreas, pero tiene muy baja productividad y son deficitarios. No tener mecanismos que permitan incrementar la productividad desabastece el mercado y provoca situaciones como la que se está viviendo. El desarrollo de la tecnología de la empresa puede ser muy útil para el desarrollo agrícola de México. No sé en qué tiempo, sin duda la adopción de la tecnología puede hacer a México autosuficiente, pero eso depende del impulso que el gobierno otorgue al desarrollo de tecnología en el campo y a su adopción. Ante la demanda de maíz, las principales necesidades están la de elevar la producción del grano y acotar la brecha de producción y consumo, sentimos que existe oportunidad de considerar el maíz biotecnológico como alternativa. Los desarrollos que podrían introducirse darían altos rendimientos y responderían a problemas de México.⁴⁶

Al respecto de la relación entre el maíz GM y la conservación de la biodiversidad de maíces en México, se encontró que los actores de la coalición a favor consideran que esta tecnología no provoca daños al medio ambiente. En esta línea, el académico con patentes, Francisco Bolívar Zapata, argumentó que:

⁴⁴ Rea, D. 1 febrero 2008. Se 'cuela' grupo pro transgénicos. Reforma.

⁴⁵ Martínez, V. 19 junio 2006. Ven atraso del País en biotecnología. Reforma.

⁴⁶ Enciso, A. 24 enero 2007. El maíz transgénico mejorará la productividad: Monsanto. La Jornada.

Hasta el momento no se ha encontrado que ocasionen daños al medio ambiente o a la salud humana, además de que en México el maíz transgénico está presente en el campo mexicano cuando empezaron a incrementarse las importaciones de Estados Unidos y después de este tiempo no ha pasado nada, no ha desaparecido ninguna especie, ni se ha generado algún problema ecológico.⁴⁷

En este sentido en septiembre del 2004 en un escrito que entregaron a los legisladores, los representantes de la Concamin, Consejo Nacional Agropecuario, Consejo Nacional para el Abasto de Granos y Oleaginosas, Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo, Cámara Nacional de Maíz Industrializado, Agro Bio México, Asociación de Proveedores de Productos Agropecuarios de México y Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentos insistieron en que:

La ley de bioseguridad, como fue aprobada por mayoría en el Senado, garantiza que la industria cuente con un marco regulatorio claro y genera certidumbre para las inversiones en investigación, adopción de tecnología y aplicación de técnicas específicas que beneficiarían al medio ambiente, ya que disminuiría el uso de fertilizantes y plaguicidas.⁴⁸

Por otro lado, algunos de los integrantes de esta coalición discursiva mantienen argumentos, que por un lado niegan que el monitoreo del gobierno haya encontrado evidencia del flujo génico, pero por otro lado asumen que las importaciones de maíz tienen un efecto para este fenómeno, lo que refleja un alto grado de incertidumbre con respecto al tema. Así, el funcionario público clasificado como productivista mencionó que:

... 10 millones de toneladas de maíz que importamos tienen un efecto para el flujo génico. Sin embargo, por el programa de monitoreo no hay, no se ha encontrado nada. El año pasado (2009) se encontró siembra ilícita en Chihuahua que no es lo mismo que contaminación.⁴⁹

Por otro parte, existen los actores que indican que la presencia de transgénos es un hecho, pero que ésta no afecta la biodiversidad de maíces nativos. Así, el funcionario público denominado como experimental mencionó:

⁴⁷ Enciso, A. 4 noviembre 2002. Debate la comunidad científica el uso de transgénicos en México. La Jornada.

⁴⁸ Pérez, M. 18 octubre 2004. Exigen Greenpeace y grupos campesinos etiquetar los productos transgénicos. La Jornada.

⁴⁹ Entrevista con funcionario público. 13 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

Le hemos dado seguimiento a este problema desde 2002 cuando se presentó el problema en Oaxaca estamos estableciendo los programas de monitoreo pero lo que sí es cierto y yo creo que tú lo podrás ver, se podrá decir en los periódicos y algunos investigadores, hay transgenes en los criollos, pero quién nos ha dicho están desapareciendo los criollos porque hay transgenes en ellos. Es decir, los efectos hasta ahorita, nosotros hemos tratado de encontrar efectos, ver que ha pasado y no hemos encontrado ningún cambio, ni en las poblaciones de criollos, ni en las forma en la que los campesinos trabajan su maíz, en nada de eso hemos visto nosotros cambio.⁵⁰

Ante la problemática, otros actores indican la necesidad de una delimitación de zonas. El representante de productores con visión productivista, Armando Villarreal, presidente de la organización de productores Agrodinámica Nacional señaló:

Lo que queremos es que nos dejen sembrar libremente los transgénicos y que el Gobierno delimite las zonas, si en el sur no se puede, pues que se hagan cercos, aunque quién sabe si se respeten, hay muchos vivales en esto.⁵¹

Otros niegan la existencia del flujo génico. Por ejemplo, un empresario indicó que:

El flujo génico siempre se ha dado, yo creo que el maíz por sus características siempre ha habido entrecruzamiento, ha habido entrecruzamiento entre variedades nativas, entre híbridos, no creo yo que esté ocurriendo algo ahorita con maíz genéticamente modificado, porque los permisos que se otorgaron son para zonas específicas y llevan un número de medidas de bioseguridad que están evitando que exista el flujo génico entre esos materiales de maíz que se están experimentando y poblaciones de maíz que pudieran existir en México o variedades nativas.⁵²

Como puede apreciarse, las perspectivas con respecto a la presencia de transgénos en variedades nativas como resultado del flujo génico entre variedades modificadas y no modificadas y sus consecuencias, van desde la negación del hecho de este fenómeno, hasta su afirmación pero indicando poca gravedad de sus consecuencias. Con lo anterior puede indicarse la falta de consenso incluso dentro de la coalición de actores a favor de la introducción de dicha tecnología, al menos con respecto a la afirmación o negación de la incorporación de transgenes en variedades nativas.

⁵⁰ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁵¹ Martínez, V. 25 septiembre 2007. Cultiva Chihuahua transgénicos. Reforma.

⁵² Entrevista con empresario. 1 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

Con respecto a la posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs de los actores de esta coalición discursiva a favor de la introducción de esta tecnología, se encontró, que según ellos debe de existir una regulación que dé lugar a establecer los mecanismos que permitan evaluar los efectos de una producción comercial de este tipo de organismos. En este sentido, el académico con patentes señaló que:

Era necesario tener de alguna manera una normatividad que estableciera las reglas que permitieran evaluar de manera cuidadosa los posibles efectos que pudieran tener la producción comercial de organismos transgénicos en general en nuestro país. Para establecer las reglas que pudieran evaluar los efectos de la liberación comercial de los OGM en México. Definitivamente era absolutamente necesario que existiera algún tipo de normatividad que regulara la experimentación y la liberación comercial de organismos genéticamente modificados.⁵³

En este sentido el funcionario público productivista indicó que:

Sí era necesaria la ley, porque no había un marco adecuado aún cuando ya existían y se utilizaban los transgénicos. La ley es para dar seguridad social. Además regula el trabajo de investigación en el campo. Ya había un entorno tecnológico y era necesaria la ley.⁵⁴

Además, indicaron que dicha regulación debe de ser elaborada por especialistas. En esta línea de argumentación, el funcionario público clasificado como experimental señaló:

Sí era necesaria la ley, porque así las reglas están claras y sabemos jugar. Además de que es importante mencionar que la regulación debe de ser elaborada por los especialistas.⁵⁵

En este sentido el legislador permisivo, Cruz López Aguilar, mencionó que:

Yo coincido con un planteamiento que se hace: es mejor tener una legislación que no tener nada.⁵⁶

⁵³ Entrevista con académico. 7 de julio de 2010. Irapuato. Guanajuato. México.

⁵⁴ Entrevista con funcionario público. 13 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

⁵⁵ Entrevista con funcionario público. 26 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

Otros indicaron que la regulación tiene vacíos con respecto a los accidentes. Así, el representante de productores clasificado como productivista, Héctor Carlos Salazar Arriaga, secretario técnico de la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México indicó que:

El país requería una ley de bioseguridad porque entran transgénicos sin control y no hay un etiquetado. Sin embargo, la ley no prevé las evaluaciones de riesgo, por ejemplo, en caso de que algún transporte tenga un accidente, ni hay claridad para las zonas de reserva.⁵⁷

Estos actores indicaron que existía un compromiso internacional para la elaboración de un marco regulatorio nacional. Además, los empresarios consideran que los científicos deben de experimentar y las empresas comercializar. El representante de la organización empresarial señaló que:

Sí, era necesaria la ley para que las empresas puedan comercializar y los científicos hacer investigación con OGM y prevenir cualquier riesgo al medio ambiente y la salud humana.

Porque necesitas para este tipo de tecnologías, cuando se introducen nuevas tecnologías en cualquier país y en cualquier nación es muy importante un marco regulatorio que estipule cuál es la manera que esa tecnología se va a autorizar, se va a monitorear, cuáles son las instituciones encargadas de hacer esa supervisión y monitoreo de otorgar esos permisos y autorizaciones, entonces claro que había que regularlos, de hecho, México, desarrolló de acuerdo con Naciones Unidas, la legislación más exhaustiva que se tenga sobre transgénicos, sobre OGMs, hay que recordar que el primer instrumento legal o jurídico que hay sobre transgénicos es el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad, y ese Protocolo, lo que nada más regula es el movimiento transfronterizo de OGMs, entre países, pero ahí hay una serie de lineamientos que deben ser aterrizados por la legislación de cada país que suscribió, entre ellos México que fue uno de los primeros que suscribió en el Protocolo.

Además por esa razón era necesario, porque había que aterrizar los elementos del Protocolo de Cartagena que se había firmado. Y en segundo lugar porque había que darle certidumbre a dos valores que son muy importantes, uno, el que las empresas y los científicos pudieran desarrollar productos a través de organismos genéticamente modificados y comercializarlos por el lado de las empresas, por el lado de los investigadores, realizar investigación con certidumbre de que la pueden realizar sin mayor problema. Y el otro valor, pues prevenir cualquier riesgo al medio ambiente a la salud humana, etc., entonces había que ponderar esos dos, y eso sólo se puede hacer a través de una ley.⁵⁸

⁵⁶ Velazco, J. 24 noviembre 2003. Estudian ley de transgénicos. Reforma.

⁵⁷ Pérez, M. 18 febrero 2005. México perderá variedades de maíz por uso de transgénicos: productores. La Jornada.

⁵⁸ Entrevista con representante de organización empresarial. 23 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

En este tono, un industrial consideró que:

Sí, era necesaria una ley de bioseguridad, para saber qué hacer y cómo hacerlo. Sí, en el sentido de que tiene que haber un marco legal, teníamos una norma, la 056, que te permitía la investigación o la experimentación pero todavía no se elaboraba la siguiente norma para la fase que puede ser semi-comercial y comercial, entonces una ley te da un marco legal y ese marco legal nos sirve a todos porque con eso nos referenciamos, con eso sabemos qué tenemos que hacer y cómo tenemos que hacer.⁵⁹

Así, los argumentos de los individuos agrupados en esta coalición señalaron que era necesaria la legislación regulatoria para la incorporación de la tecnología en los ámbitos agrícola-comercial y académico, y que la inclusión de la comunidad científica era indispensable para proporcionar las bases de la elaboración de este marco de regulación.

En la segunda Línea Argumentativa: “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales” se abordaron las siguientes categorías de información:

- La incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México.
- El papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones.
- Propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

Con respecto a la incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, puede decirse que estos actores consideraron que la regulación mexicana relativa al tema en cuestión estuvo totalmente avalada por conocimiento científico robusto. Sin embargo, mencionaron que la comunidad científica está dividida, pero que no son la mayoría de los verdaderos expertos los que se oponen al uso de los OGMs, sino que son los

⁵⁹ Entrevista con empresario. 25 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

científicos de otros campos del conocimiento, los que indican objeciones con respecto a la incorporación de esta tecnología. De esta forma el académico con patentes señaló:

Sí fue incorporado el conocimiento científico en la ley de bioseguridad. Se tomaron todas las medidas de precaución para la evaluación de los transgénicos, todos los efectos que pueden tener en la salud, en la biodiversidad.

La ciencia es un elemento fundamental para la toma de decisiones pero no es el único, por ejemplo, hay cuestiones de tipo social, cuestiones de tipo político, cuestiones de tipo comercial, que deben de ser tomadas en cuenta.

... en pro y en contra por eso no nos hemos movido, no es monolítica (la comunidad científica). Pero lamentablemente la gente, de los científicos que están en contra, no usan argumentos verdaderamente científicos, o sea yo creo que en el fondo es un asunto de principios, creen que si se aprueba la ley y se aprueban los organismos genéticamente modificados, estamos abriendo las puertas para que Monsanto monopolice la producción de alimentos en México, yo creo que ese es el trasfondo del por qué se oponen, no por razones técnicas, no por razones científicas, sino por razones políticas, sentimentales y de principios, porque si ves son pocos los que se oponen y menos verdaderamente los expertos en el campo, porque son muchos que se oponen que jamás han trabajado con plantas transgénicas, ni son ecólogos, ni son biólogos moleculares, pero se imponen de manera feroz, muchos los agrónomos que no entienden muy bien de que se trata y creen que los transgénicos los van a desplazar, cosa que es totalmente falso, porque para tener una variedad transgénica competitiva necesitas tener una variedad mejorada competitiva.⁶⁰

Además Luis Herrera Estrella, académico con patentes, señaló que:

En el anteproyecto de la ley de bioseguridad trabajaron miembros de la comunidad científica nacional.⁶¹

Asímismo, indican que la postura en relación a la aprobación o rechazo del los transgénicos esta asociada a un componente ideológico. A este respecto el funcionario público productivista indicó:

La comunidad ha intervenido. Hay dos bandos o bloques, los que dicen que hay que usarlos y los que indican que hay que resolver dudas. Hay algunos personajes dentro de la comunidad con un discurso ideológico.⁶²

⁶⁰ Entrevista con académico. 7 de julio de 2010. Irapuato. Guanajuato. México.

⁶¹ Barba, A. 14 enero 2003. Polemizan por transgénicos: ven NOM positiva, aunque insuficiente. Reforma.

⁶² Entrevista con funcionario público. 13 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

Estos actores, indican que las bases científicas tendrán un componente privilegiado. Así, el Senasica indicó:

El Senasica aseguró que en todo momento privilegiará los argumentos y bases científicas en la toma de decisiones y facilitará los mecanismos para brindar la información necesaria que permita a los grupos interesados conocer, discutir y mejorar los proyectos, además de ponerlos a consideración de los gobiernos de los estados.⁶³

También se hace mención de que cualquier argumentación debe de tener una carga científica. Con relación a esto el funcionario público denominado como experimental explicó:

Una gama de papeles muy amplia, hay desde quienes son desarrolladores, quienes están trabajando para desarrollar productos transgénicos, llámale maíz, frijol, papaya, etc., con alguna característica, hay otro grupo de investigadores cuya labor ha sido, por alguna razón decir, bueno, es que esta tecnología no nos conviene y no nos conviene para maíz y es mala y es así, bueno está bien. Otros que nosotros tratamos de tener al centro son todos aquellos que en un momento dado nos pueden dar una opinión y tratamos de tenerlos en el Consejo Consultivo Científico, como un grupo lo más neutral posible, un grupo en el que no haya... puede alguien tener una ideología y decir yo no quiero los transgénicos, pero entonces aporta elementos técnicos, científicos, como aquel otro que sí los quiere y denme opiniones concretas, consensuadas, en lo que sí se puedan poner de acuerdo, busquen los puntos de acuerdo.⁶⁴

Este grupo de actores ponderan los elementos científicos naturales a los sociales para la toma de decisiones. Así el funcionario público experimental señaló:

La ciencia en términos de bioseguridad, le hace daño esto, la gente cuando lo ingiera, sí o no, no para que pueda salir. Tiene problemas, daña el medio ambiente, la biodiversidad, etc., no. Cuando se toma esta decisión y se dice: no, no hay problema, esto puede salir, entonces podemos pasar a otro nivel, el segundo nivel, pero van en ese orden, nos conviene socialmente, lo acepta la sociedad, nos sirve como país, todo lo que tú te quieras preguntar, pero van en ese orden, porque si yo determino que biológicamente, científicamente, esto me puede traer un riesgo, no hay forma, ni justificante para que yo lo saque, pero de otra manera si lo puedo parar si han inconvenientes económicos, sociales, históricos lo que quieras.⁶⁵

Es importante notar, que ni los legisladores permisivos, ni los representantes de productores productivistas emitieron alguna idea o perspectiva con respecto al tema del papel del conocimiento y la comunidad científica en la toma de decisiones. Sin embargo, para otros actores como los representantes de organizaciones empresariales, la LBOGM estuvo

⁶³ La Jornada. 26 noviembre 2005. Cancelan permiso para sembrar maíz transgénico con fines experimentales. La Jornada.

⁶⁴ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁶⁵ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

totalmente avalada por la comunidad científica y otros sectores de la sociedad. Por ejemplo, la organización Agrobio destacó:

El 24 de abril de 2003 se aprobó en el Senado de la República con 87 votos a favor la Ley de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, la cual regularía el uso responsable de la biotecnología en México y está basada en consultas a los científicos de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) como a los industriales, el gobierno y organizaciones sociales.⁶⁶

Asimismo un integrante de una organización empresarial indicó:

En la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado decidieron en lugar de estar discutiendo políticos de un tema técnico, que se le encomendara a la Academia Mexicana de Ciencias como el organismo representante de los científicos, de la comunidad científica en México que elaboraran ellos un proyecto, en ese entonces el que estaba a cargo del comité de biotecnología de la Academia, fue el Dr. Francisco Bolívar Zapata, junto con el que estaba de presidente de la Academia que es el Dr. José Antonio de la Peña ahorita está en Conacyt, el subdirector ahorita de Conacyt estaba de presidente de la Academia Mexicana de Ciencias, entonces hicieron un grupo interdisciplinario en la Academia y ellos fueron los que elaboraron el borrador de la iniciativa y esa la fue que aprobaron en el Senado y como decía en el Senado se aprobó con una mayoría casi absoluta y en Diputados le hicieron algunas adecuaciones y también se aprobó con bastante respaldo.⁶⁷

Es decir, se insiste en que la base de la toma de decisiones debe de ser fundamentada científicamente. Así un industrial mencionó:

Yo creo que sí está incorporado el conocimiento científico, que mucho del fundamento atrás de la ley de bioseguridad, precisamente, es la Academia Nacional de Ciencias, es todo el fondo científico, es decir, eso creo que le da mayor solidez a una ley, el hecho de que la argumentación o la información sea con base científicas y no sea simplemente por comentarios, especulaciones o por información que no está sustentada.⁶⁸

Y otro industrial, Eugenio Salinas Morales, gerente de Enlace Internacional de Grupo Pulsar, principal empresa productora y comercializadora de frutas y hortalizas genéticamente modificadas mencionó que:

Para que el marco normativo funcione adecuadamente debe tener un sustento científico.⁶⁹

⁶⁶ Enciso, A. 12 noviembre 2004. Ciber campaña sobre San Lázaro. La Jornada.

⁶⁷ Entrevista con representante de organización empresarial. 23 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁶⁸ Entrevista con industrial. 9 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

⁶⁹ Ceballos, Y., 8 noviembre 1999. Crean comisión intersecretarial. Reforma.

El papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones no fue considerada por algunos actores de esta coalición como adecuada, en parte porque el consejo estaba integrado por individuos con una posición totalmente radical en contra de la intrducción de los OGMs. Un académico con patentes mencionó al respecto:

Lamentablemente la integración del consejo, no siempre ha sido la adecuada, en un cierto momento estuvo dominada por la gente que se oponía hacer los experimentos y cuando se les pasaba la revisión, en lugar de decirles sabes que es que hay que pedirles esto, no, estos experimentos no proceden.⁷⁰

Otros actores, indicaron que el papel del consejo es únicamente de consulta y que no toma decisiones. Por ejemplo, el funcionario público clasificado como productivista indicó:

SAGARPA, SSA y SEMARNAT son los que toman las decisiones. El consejo consultivo es consultivo, genera opiniones y establece líneas de investigación.⁷¹

Los funcionarios públicos experimentales consideran el CCC de la Cibiogem como algo apropiado. Así el funcionario público experimental comentó:

El concepto del CCC se ve como un concepto sano.⁷²

Ni los legisladores, ni los representantes de productores de esta coalición discursiva establecieron una postura clara con respecto al papel del CCC de la CIBIOGEM en la toma de decisiones.

⁷⁰ Entrevista con académico. 7 de julio de 2010. Irapuato. Guanajuato. México.

⁷¹ Entrevista con funcionario público. 13 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

⁷² Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Otros actores, indicaron que el CCC tiene más peso que el Consejo Consultivo Mixto. Así el integrante de la organización empresarial indicó:

Las opiniones del consejo científico son vinculatorias o más bien CIBIOGEM tiene que consultar forzosamente sus decisiones con el científico y con el mixto no, lo cual es un poco raro, porque si eres un consejo consultivo, pues deberías de consultar, siempre, pero en fin aquí es cuando quieren de lo que quieren.⁷³

Otros integrantes de esta coalición discursiva consideraron que el CCC es un órgano de consulta que no tiene influencia. Así un industrial indicó:

Pues yo diría que es un órgano consultor no creo que tenga influencia sino más bien es un órgano de consulta para que emita opiniones que puedan ser consideradas con interés para el desarrollo de política pública o para su participación en los diferentes consejos que hay en la materia de OGMs.⁷⁴

Las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas que estos actores indicaron, son las correspondientes a las de informar a la población. Así, un académico con patentes mencionó:

La participación de la ciudadanía es igual a la de los expertos siempre y cuando estuvieran informados porque obviamente la mayoría de la población está mal informada y son temerosos a los transgénicos porque la gente dice que hacen daño a la salud, y eso lo han dicho repetidamente y con un descaro cuando se presentan en la televisión algunos científicos y los activistas dicen que causan daños a la salud y lo aseveran dicen están los artículos, están los sitios en Internet, pero la gente se va a meter a Internet y el 99 % de la información que está en Internet de transgénicos, son mentiras y cómo discernir entre una y otra cosa.⁷⁵

⁷³ Entrevista con integrante de organización empresarial. 23 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁷⁴ Entrevista con industrial. 9 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

⁷⁵ Entrevista con académico. 7 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Sin embargo, otros actores de esta coalición discursiva mencionaron que los expertos y el resto de la población no tienen el mismo peso en la toma de decisiones. En este sentido, el funcionario público clasificado como productivista indicó:

No la ciudadanía no puede tener una participación igual a la de los expertos. Podemos escuchar a todos pero no tienen igual peso porque algunos carecen de fundamento. Hay que escuchar a todos pero el peso es diferente.⁷⁶

Un integrante de una organización empresarial mencionó:

No, para nada, la ciudadanía no debe de participar igual que los expertos. No es un asunto de popularidad. Gobernar es tomar decisiones por otros, por eso hay gobernantes o gobernados, en cualquier sistema, sea democrático, parlamentario, presidencialista, monarquía, todo es gobernar y el gobierno es el responsable de sus decisiones, el ciudadano es el responsable de supervisar esas decisiones, castigar al gobernante, sustituirlo, pero no de tomarlas en su lugar y menos cuando no tienen ni idea.⁷⁷

De hecho, mencionan dos niveles el científico-técnico y después el del resto de la ciudadanía. Así un funcionario público clasificado como experimental mencionó:

Hay de estos dos niveles, no sería correcto en el primer nivel de la toma de decisiones que es fundamentalmente técnico-científico incorporar a la ciudadanía, con qué elementos opinan, pero una vez que digo esto no hace daño, esto no tiene problema, bueno a la mejor entonces sí, a ese nivel yo creo que sí. Entonces hay dos niveles, entonces hay dos niveles, lo único que yo digo es que debe de haber un nivel que diga esto, esto no te va a causar alergias o no te va a hacer daño y entonces vemos la parte de la sociedad que diga, bueno pero lo quiero o no lo quiero, esa puede ser, pero yo siento que hay dos niveles, por eso la ley nos puso a la Cibogem dentro del Conacyt, tiene un consejo consultivo científico, tiene un comité de evaluación de riesgo, tiene todo para técnica y científicamente puedas decir aquí está el producto, este es inocuo, ya después hagan lo que quieran con él.⁷⁸

Los legisladores que avalaron la aprobación de la LBOGM no hicieron mención con respecto al tema en la sección de prensa analizada. Los representantes de productores clasificados como productivistas tampoco emitieron una opinión al respecto.

Finalmente, este grupo de actores reiteran que la participación de la ciudadanía debe de ser por medio de fundamentos y evidencias. Por ejemplo, un industrial mencionó:

⁷⁶ Entrevista con funcionario público. 13 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

⁷⁷ Entrevista con representante de organización empresarial. 23 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁷⁸ Entrevista con funcionario público. 20 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Yo creo que es sano hacer consultas públicas para que se emitan opiniones, es muy importante que esas opiniones siempre se fundamenten en evidencia, en conocimiento no simplemente en decir pues yo no estoy de acuerdo, si yo no estoy de acuerdo sea porque tengo alguna evidencia o tengo alguna sospecha puede ser esto... puede tener algún efecto, algún impacto. Yo creo que si es importante la participación pública en esto, para emitir opiniones cuando se tienen fundamentos o evidencias.⁷⁹

Esta Coalición Discursiva está conformada por actores de sectores diversos que comparten ideas a cerca de la problemática, es decir lo que los une son los argumentos en común que a su vez fueron analizados mediante líneas argumentativas. O sea, lo que constituye al grupo de actores de la Coalición Discursiva 1: a favor de la introducción de maíz GM en México, es el entender de manera común que esta tecnología debe de ser utilizada en principalmente por razones que tienen que ver con la escasez de alimentos, los problemas de productividad en el campo y por la motivación a generar conocimiento, para generar tecnología nacional, probar con la de las empresas y entender los problemas que ésta pudiera generar, como por ejemplo las consecuencias del flujo génico entre variedades nativas y transgénicas. Asimismo, mencionan que esta tecnología ayudaría al país a ser más competitivo y de esta manera no quedar rezagados.

Con respecto a las consecuencias del uso del maíz GM relativas a la conservación de la biodiversidad, los argumentos van desde la afirmación de que la incorporación de los OGMs no influirá para la desaparición de especies y variedades, hasta la negación de la existencia del flujo génico entre variedades nativas y transgénicas. También se pudieron apreciar contradicciones en el discurso de estos actores, ya que algunas veces se afirma la alta probabilidad de la presencia de transgenes en variedades nativas, pero en los hechos se niega tal fenómeno.

La cuestión de las posiciones sobre la política pública de la bioseguridad en México fue abordada por estos actores en dos sentidos. El primero es el que establece que la regulación

⁷⁹ Entrevista con empresario. 9 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

debe de estar orientada a evaluar los efectos de una producción comercial. Y el segundo indica que esta normatividad debe de ser elaborada por especialistas.

Las opiniones del papel del conocimiento y la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la regulación de los OGMs del grupo de actores clasificados en la Coalición Discursiva 1, fueron que la comunidad científica está dividida con respecto al tema. Pero que los verdaderos expertos no se oponen a la incorporación de la tecnología. Indicaron además que la postura a favor o en contra, tiene un factor ideológico. Asimismo, sostuvieron que la elaboración de la LBOGM tuvo un sustento científico.

Con respecto al papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la Cibiogem estos actores indicaron que es un órgano de consulta y que no toma decisiones por lo que no tiene mucha influencia. Además se mencionó que en algunas ocasiones su funcionamiento no es adecuado por que en el predominaron grupos muy radicales en contra de la introducción de OGMs. Ante este tema, ni los legisladores permisivos, ni los representantes de productores clasificados como productivistas emitieron una posición.

Entre las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en la toma de decisiones se indicó que es necesario informar profundamente a la población y que la voz de los expertos debe de tener mayor peso en el proceso.

Finalmente, es indispensable mencionar, que es a través de los argumentos, perspectivas e ideas de la problemática es que se conforma esta coalición de actores, pero que además no sólo los unifica, sino que hace que compartan recursos de poder para influir en la toma de decisiones y que finalmente los tipos de recursos de poder se traducen a un tipo de recurso de poder político, entendido éste como la cercanía o influencia con las decisiones tomadas en la elaboración de políticas públicas.

Los integrantes de esta coalición discursiva, como ya se había mencionado antes, están a favor de la introducción de maíz GM en México. Sin embargo, proponen un modelo de paso por paso y caso por caso para la introducción de esta tecnología. La diferencia entre los actores de la coalición discursiva 1 y los de la coalición discursiva 2 radica en que los

segundos interponen condiciones técnicas más estrictas que los de la coalición discursiva 1. De tal forma que los integrantes de la coalición discursiva 1 proponen establecer el modelo de paso por paso y caso por caso, mientras que los integrantes de la coalición discursiva 2 proponen, como se verá más adelante, además del modelo de la coalición discursiva 1, el modelo basado en el establecimiento de centros de origen y diversificación, señalando también que todo el país cumple con la condición de centro de origen y diversificación del maíz. Además de insistir mucho más en la aplicación del principio precautorio. Así, los actores de la coalición discursiva 2 son mucho menos permisivos que los de la coalición discursiva 1 con base en argumentos técnicos más estrictos.

4.2 Coalición Discursiva 2: Condiciona o restringe

La Coalición Discursiva 2: condiciona o restringe la introducción de maíz GM en México y está integrada por académicos sin patentes biotecnológicas y por funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio. Lo que constituye a esta coalición que agrupa a los actores mencionados es que éstos comparten la perspectiva de utilizar el maíz GM bajo ciertas circunstancias, como por ejemplo, algunos de ellos insisten en el uso de la tecnología en sitios alejados de centros de origen y de diversificación del maíz.

La Primera Línea Argumentativa a abordar para analizar fue la de “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México” que explora las siguientes categorías de información:

- Posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México.
- El papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país.
- La relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México.
- La posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs.

Con relación a la posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz GM en México, los funcionarios públicos con un enfoque orientado hacia el principio precautorio establecieron que mientras existan niveles de incertidumbre altos se debe de continuar con la investigación antes de avalar la introducción de maíz GM. Es decir, estos funcionarios públicos condicionan la introducción de esta tecnología a tener más conocimiento sobre su naturaleza. Estos funcionarios públicos indicaron que mientras no se entiendan los efectos biológicos, económicos, de propiedad intelectual y sociales del flujo génico se debe de evitar que éstos ocurran. Ellos consideraron que la política pública debe de tender a conservar *in situ* los

recursos genéticos para los que nuestro país es centro de origen. Así, un funcionario público con un enfoque precautorio indicó que:

... es evitar el flujo génico, o sea lo que se busca es que en los sitios de liberación al ambiente no exista la posibilidad de que haya flujo génico, ni con el organismo receptor de la construcción genética ni con los parientes silvestres. Básicamente a pesar de que es muy grande, la idea central es esa, decir, mientras no entendamos que podría ocurrir con una introgresión de una construcción genética con los silvestres acá en México, vamos a evitar que ocurra y pueden ser efectos no necesariamente biológicos, pueden ser efectos económicos, por propiedad intelectual, sociales a parte de los biológicos y mientras no entendamos todo eso, la CONABIO prefiere asegurarse que no haya flujo génico y para eso lo más fácil es opinar en contra de aquellos lugares donde pudiera haberlo.⁸⁰

Los funcionarios con una postura precautoria expresaron que esta tecnología no es la única que existe para combatir los problemas nacionales y que es necesario evaluar si se van a correr los riesgos de probar a la biotecnología.

Con respecto a el papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país, los funcionarios con una postura precautoria expresaron que esta tecnología no es la única que existe para combatir los problemas nacionales y que es necesario evaluar a nivel nacional si se van a correr los riesgos de probar a la biotecnología. El funcionario público con una visión que incluye el principio precautorio afirmó:

Yo creo que fue una tecnología más como cualquier otra; tampoco hay que negar que puede traer beneficios, pero no es la única y hay muchas soluciones que están ahí, que existen ya y que porque no están los mecanismos, por ejemplo, para la agricultura porque no hay mecanismos de no sé... de extensionismo en México, porque no hay quien... ya no existe Pronase, que era que la que multiplicaba y distribuía semillas, por una serie de cosas que ya no existen en México, quizá hay una serie de desarrollos que están ahí que han hecho científicos mexicanos muy buenos, de diferentes instituciones agrícolas, que no salen hacia el público, hacia los campesinos, hacia los grandes agricultores y que son quizá tan buenos o pueden resolver muchos de los problemas que se quieren vender ahora con otras cosas. Eso no quita que la tecnología pueda resolver problemas que no se puedan resolver de otra manera o que se puedan resolver en un tiempo mucho más corto y eso es lo que hay que aprender a ver. Por eso digo que se necesita de una discusión más neutral porque yo hallo que quizás si hay problemas nacionales que sí se pueden llegar a resolver con biotecnología pero tiene que haber una discusión nacional respecto a si este es el problema, esta es la forma de resolverlo y estoy dispuesto a correr los riesgos como nación, no como funcionario público, dos y tres nada más,

⁸⁰ Entrevista con funcionario público. 17 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

sino como nación tiene que haber esa discusión de si estoy dispuesto a correr el riesgo y eso es lo que hace falta.⁸¹

En cuanto a la relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México, los funcionarios públicos con una visión precautoria insisten en que el problema del flujo génico entre variedades nativas y transgénicas es de propiedad intelectual y que en lo biológico puede haber unos casos que pudieran llegar a ser problemáticos. En este sentido el funcionario público enfocado en el principio precautorio, comentó:

Hay tantas fuentes (de contaminación) que la probabilidad de que no haya, es para mí poca, es simplemente una cosa de comunicarlo, pero lo buscas y luego qué haces, como que tienes que dictar política, porque ahí el problema, vuelvo a insistir, es de propiedad intelectual o sea en lo biológico habrá algunos casos que pudieran llegar a ser problemáticos y algunos científicos podrían decir que todos los casos serían problemáticos a nivel biológico, podría ser, pero a nivel de propiedad intelectual todos van a ser problemáticos.⁸²

Respecto a la posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs los funcionarios públicos con enfoque precautorio mencionaron hay partes en el reglamento de la ley que sí tienen congruencia, por ejemplo la información necesaria para presentar las solicitudes de liberación al ambiente, pero hay cosas que quedaron escuetas como los centros de origen y diversidad genética. Además, expresaron que lo del régimen de protección especial al maíz es confuso e insuficiente. Para los funcionarios públicos con un enfoque precautorio la aprobación de los permisos puede traer generación de conocimiento, pero sólo de manera experimental y en instituciones públicas. Así, el funcionario público etiquetado con un enfoque precautorio indicó:

Hay cosas en el reglamento que tratamos de aterrizar por ejemplo, la información necesaria para presentar solicitudes de liberación al ambiente, que creo que quedaron bien, pero hay otras que quedaron muy escuetas, por ejemplo, los centros de origen y centros de diversidad genética, que más o menos ponen un parrafito ahí y ya, entonces el reglamento quedó... yo hallo bien y en otras no tan bien. Eso es toda una discusión, el régimen según los abogados a los que yo he escuchado, es más que nada una serie de cosas, no es un documento escrito en un papelito, sino son una serie de cosas que tienen que ver con política. Y pues ahí creo que la ley pedía que en un año se publicara algo, qué sé yo, lo publican a través del reglamento de la ley de bioseguridad, con estas reformas que hicieron, pues ahí tiene ciertos lineamientos pero para mi entender eso no es lo único que tiene que estar y de hecho siempre lo manejaron así, que no era

⁸¹ Ídem.

⁸² Ídem.

lo único, pero dices bueno y cuando va a aparecer lo otro y qué es lo otro, cómo va ser lo otro, en qué sentido va a ir y todo tiene que ver mucho con que todo el gobierno, no sé si es solamente el gobierno, pero al menos el gobierno tiene que trabajar en conjunto hacia un fin común y el fin común es el que no está claro.

Yo siempre he dicho, es que el tema de bioseguridad y como me imagino en otros, no hay una línea más arriba, en la cual a pesar de que tú eres Secretaria de Agricultura y toca fomentar no sé qué y la otra es de protección y tiene que proteger y la otra es de no sé qué, a pesar de que cada una vea hacia su nicho, todas trabajen en conjunto hacia una sola vía, eso no está claro, entonces cada una hace por su lado que sé yo, y entonces el régimen con lo que está ahí no es suficiente, o sea obviamente hay otras cosas que están afectando, que no están ahí incorporadas, ni son suficientes ni son sólo dos secretarías de estado las que tienen que estar involucradas.

Hay cosas interesantes por lo menos ahí en lo que se publicó está lo de los biofarmacéuticos, lo cual yo agradezco enormemente porque creo que es uno de los problemas más graves, entonces ahí quedó, otra cosa es que le hagan caso.⁸³

Como se puede apreciar se incorpora el concepto de centro de origen como un elemento importante en la toma de decisiones y se especifica que no queda claro cómo este concepto aplica en los instrumentos de regulación. También se aprecia el hecho de que los biofarmacéuticos no sean utilizados, esto es algo que se viene notando desde las negociaciones del Protocolo de Cartagena casi como la única intervención de la delegación mexicana en las reuniones del mencionado acuerdo internacional.

La Segunda Línea Argumentativa: “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales” analizará las siguientes categorías de información:

- La incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México.
- El papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones.
- Propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

⁸³ *Ídem.*

Con respecto a la incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, los funcionarios públicos con una visión centrada en el principio precautorio expresaron que la discusión científica no logra consensos y que la ciencia no es el único elemento para la toma de decisiones, ya que debe de prevalecer el beneficio para la mayoría de la ciudadanía. Así se señaló por el funcionario público con enfoque en el principio precautorio:

De hecho no es el único elemento (la ciencia) para la toma de decisiones, es una parte, pero obviamente no puede ser todo, por encima de eso debe de prevalecer y bueno es mi opinión el bien común.

Hay gente que está... que es muy pro, hay gente que es muy contra y hay gente más entremedio que ha tratado de ser objetiva, y yo creo que es lo que hace falta, ser más objetivos para una discusión sana. En particular hay una discusión muy polarizada y lo que sería útil sería que hubiera una discusión más neutral que permitiera dialogar y llegar a acuerdos, porque en este momento hay gente muy pro que está desde mi punto de vista muy ciego en algunas cosas y gente en contra también ciegos en otras y no permite que haya diálogo real.⁸⁴

En cuanto al papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones, los funcionarios públicos centrados en el principio precautorio opinaron que no están bien establecidas las bases sobre las cuales los consejos consultivos deben de operar. De esta forma el funcionario público 1 centrado en el principio precautorio argumentó:

Los órganos consultivos de la Cibioigem nunca han tomado el papel que deberían haber tomado para... de cómo se les conceptualizó. El consejo consultivo mixto podría aportar mucho igual que el consejo consultivo científico, sin embargo por cómo están constituidos, bajo qué reglas, bajo cómo están coordinados etc., no han logrado cuajar en lo que se imaginaron los que decidieron crear, imaginarse una Cibioigem que realmente permitiera que esos órganos dieran apoyo en la buena toma de decisiones, entonces yo no sé si realmente hacen eso o que grado de influencia tienen y de qué manera, no lo sé, porque sí que va más allá de nuestra participación y de lo que podemos alcanzar a ver.⁸⁵

En lo relativo a las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas, los funcionarios públicos enfocados en el

⁸⁴ Ídem.

⁸⁵ Ídem.

principio precautorio indicaron que debe de existir una participación de la ciudadanía aunque no especifican cómo se podría dar ésta. Por ejemplo, el funcionario público centrado en el principio precautorio señaló:

No sé si igual, pero claro que tienen que tener una participación y cuando digo no sé si igual es porque no va a incidir en la misma manera, en mismo sentido, pero claro que la tienen que tener, es su derecho y cuando no se toma en cuenta es insano.⁸⁶

Lo que conforma y constituye esta Coalición Discursiva 2: que condiciona o restringe el uso del maíz GM en México, es que los actores que la componen, basan sus ideas con respecto a la introducción de la tecnología mencionada, al contexto en el que se le quiera utilizar. Y consideran que en la inmensa mayoría de las condiciones mexicanas no existen los elementos esenciales para su introducción, ya que por un lado hay niveles altos de incertidumbre con respecto a sus consecuencias tanto biológicas como sociales y por el otro existen otras opciones tecnológicas.

En lo relacionado con su posición general indicaron que se debe de evitar el flujo génico entre variedades nativas y genéticamente modificadas porque se desconocen las consecuencias de este fenómeno. Con respecto al papel de la ciencia en la toma de decisiones, estos actores indicaron que la discusión científica no logra consensos y que además la ciencia no es el único elemento en la toma de decisiones. Asimismo explicaron que no están claras las reglas de operación del CCC de la Cibiogem. Finalmente, expresaron que debe de tomarse en cuenta a la ciudadanía para la toma de decisiones.

Como se ha mencionado antes la principal diferencia entre los argumentos de los actores de las coaliciones discursivas 1 y 2 es que los primeros sólo apelan al modelo de paso por paso y caso por caso. Además que indican que la tecnología de los transgénicos debe de ser probada para no quedar rezagados. Adicionalmente mencionan que en el caso de la existencia de flujo génico entre variedades nativas y transgénicas, éste no representa ningún peligro para la biodiversidad. Asimismo han señalado que las políticas públicas deben de orientarse a evaluar una producción comercial con ayuda de especialistas. Así como han

⁸⁶ Ídem.

afirmado que la ciudadanía debe de ser escuchada pero que el peso mayor en la toma de decisiones es el de los expertos.

Por otro lado, los integrantes de la Coalición Discursiva 2 insisten en un modelo más precautorio que se basa en evitar el flujo génico entre variedades nativas y transgénicas negando la liberación de OGMs en centros de origen y diversificación, debido a que existen altos grados de incertidumbre con respecto a las consecuencias de esta introducción. Además han expresado que la tecnología de la transgénesis no es la única para la solución de los problemas nacionales. Para ellos las políticas públicas son escuetas en algunos aspectos como en la delimitación de centros de origen así como han mencionado que las especificaciones del Régimen de Protección Especial del Maíz son confusas e insuficientes. Finalmente los integrantes de la Coalición Discursiva 2 indicaron que se debe de tomar en cuenta a la ciudadanía para la toma de decisiones.

4.3 Coalición Discursiva 3: En contra

La Coalición Discursiva 3: en contra de la introducción de maíz GM en México está integrada por científicos sin patentes biotecnológicas; por una minoría de científicos desarrolladores de híbridos; legisladores que insistieron en una mayor discusión para la aprobación de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM); representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y una pequeña proporción de productivistas; integrantes de organizaciones ambientalistas; y un escaso número de industriales. La unificación de este grupo de actores es resultado de coincidencias en sus ideas y perspectivas con respecto a la problemática. Los argumentos de los actores sociales integrantes de esta coalición se basan en el rechazo del uso de los OGMs por múltiples razones que van desde la conservación de la biodiversidad, pasando por la ausencia de pruebas científicas que avalen su uso para ayudar a un desarrollo sustentable del país y una probable dependencia con las compañías transnacionales que provocaría un decremento brutal en la soberanía alimentaria de México.

La Primera Línea Argumentativa a abordar: “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México” analizará las siguientes categorías de información para de esta forma evaluar la influencia de los actores sociales en la toma de decisiones:

- Posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México.
- El papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país.
- La relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México.
- La posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs.

En cuanto a la posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México, los individuos pertenecientes a esta coalición discursiva indicaron un rechazo a la incorporación de esta tecnología, porque implica riesgos con beneficios parciales en un esenario en el que se desconocen muchos de los efectos a largo plazo. Por ejemplo, el académico sin patentes, Daniel Piñero, indicó que:

En el caso de maíz transgénico las conclusiones son contundentes: sí existe riesgo, los beneficios son parciales y existen consecuencias no previstas que se han ido descubriendo en los últimos 15 años. Por tanto, México no debe sembrar comercialmente el maíz transgénico disponible actualmente.⁸⁷

Por otro lado, también se ha hecho énfasis, por parte de los integrantes de esta coalición, en la conservación de la biodiversidad de maíces, como un legado de México para el mundo y del peligro que esta tecnología entraña para las variedades nativas. Así, el académico, Víctor Toledo, clasificado dentro del grupo denominado sin patentes señaló que:

Las más de 50 razas de maíz que existen en territorio nacional son una obra de creación colectiva llevada a cabo por más de 250 culturas en un periodo de 7 mil años. Se trata de un patrimonio biológico, agronómico, cultural e histórico no sólo de México, sino de la humanidad entera, que estará amenazado por la proliferación de los diseños generados por la biotecnología corporativa o a su servicio. Diseños que, ha quedado demostrado, contaminan inexorablemente las variedades originales o nativas.⁸⁸

En el mismo sentido, dentro de los legisladores que alegaban más discusión para la aprobación de la LBOGM se encontró que el legislador ecologista no permisivo, Diego Cobo, señaló que:

Resulta incomprensible que aún con la contaminación genética detectada en variedades de maíz criollo y reconocida por las propias autoridades federales, además de la falta de acción en torno a este tema, ahora se pretenda liberar al ambiente y la comercialización masiva de otros productos transgénicos.⁸⁹

⁸⁷ Piñero, D. 18 febrero 2007. Consecuencias ambientales. La Jornada.

⁸⁸ Toledo, V. 5 noviembre 2009. Kurosawa reta a Calderón. La Jornada.

⁸⁹ Hidalgo, J. 14 enero 2003. Polemizan por transgénicos: pide el PVEM aplazar. Reforma.

Además, propusieron que deben de existir alternativas a la tecnología de la transgénesis que tienen que ver no solamente con soluciones técnicas sino con implementaciones de carácter social y económico, así como en estrategias de comercialización y distribución de alimentos. En este tono, un académico sin patentes indicó:

Hay otros problemas, o sea, mucho más importantes para nuestro país que poder experimentar con transgénicos, o sea podríamos hacer muchísimas más cosas, para realmente hacer un campo productivo sin tomar en cuenta los transgénicos y además que yo no le doy tanto énfasis a la producción como a la forma de las comercializaciones, yo siento que el cuello de botella en nuestro campo, está en precios justos, en mercados con accesos directos a consumidores o en términos de quitar todas estas redes de coyotaje de una manera impresionante, que finalmente nuestra dependencia en la producción o en la importación de maíz no es mismo por problemas en la producción sino por problemas en la comercialización.⁹⁰

Así, además de abogar por la conservación de la biodiversidad, los actores de esta coalición también señalaron la necesidad del desarrollo de otras estrategias agroalimentarias. Por ejemplo, el integrante de la organización ambientalista indicó que:

No necesitamos los transgénicos, lo que necesitamos es otra política pública agroalimentaria que favorezca tanto la producción en pequeño, la agricultura campesina familiar, la agricultura indígena que vive en las zonas que subsiste a pesar de las políticas de Estado que están dirigidas a expulsar a la gente del campo.⁹¹

Las consecuencias de flujo génico entre variedades nativas y transgénicas son consideradas de alta relevancia y su desconocimiento es un argumento en contra de la introducción de la tecnología de los transgénicos. Así Catherine Marielle, integrante de la organización ambientalista Grupo de Estudios Ambientales (GEA, A. C.), indicó:

México es centro de origen y de diversidad genética del maíz, que es uno de los tres principales alimentos para la humanidad. El principal argumento en contra es el riesgo de contaminación transgénica, que es muy elevado y de hecho ya se ha producido en México por las importaciones de grano procedente de Estados Unidos. Están entrando millones de toneladas al

⁹⁰ Entrevista con académico. 26 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

⁹¹ Entrevista con integrante de organización ambientalista. 07 de septiembre de 2010. Distrito Federal. México.

año de maíz convencional revuelto con maíz transgénico y se ha comprobado que eso es una fuente de contaminación en el país.⁹²

En relación al papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país, los integrantes de esta coalición indicaron que los problemas del agro mexicano están asociados a políticas que han abierto las puertas a las importaciones y eliminado los subsidios. Por ejemplo, el científico sin patentes, Blanca Rubio, mencionó que:

El precio real del maíz se haya reducido en 6 por ciento promedio anual de 1994 a 1999, a la vez que el crédito de Banrural ha bajado en 10 por ciento en este periodo, mientras que las empresas alimentarias prefieren comprar maíz importado de Estados Unidos con lo cual los maiceros carecen de subsidios, precios rentables y compradores. Frente a esta situación, más que una semilla de maíz transgénico, lo que necesitan es un cambio radical de la política agropecuaria que les permita producir en forma rentable e incrementar la producción.⁹³

Los legisladores que no avalaron la LBOGM indicaron que las medidas que se establezcan deben de ser compatibles con el desarrollo y fomento de la investigación. No están en contra de la investigación pero indican que debe de haber un control. Es necesario notar que dentro de la gama de posiciones dentro de esta coalición no se menciona que no se debe de experimentar, sino que se hace énfasis en la negación de la liberación al ambiente y de la comercialización de los granos genéticamente modificados. Así, el legislador perredista, Antonio Mejía Haro, considerado como no permisivo declaró: No estamos en contra de la investigación, pero debe haber un control y para ello tuvimos que modificar la Ley de Bioseguridad aprobada por el Senado.⁹⁴

Por otro lado, se señaló que el uso de los OGMs tendría consecuencias sociales y económicas resultado de una posible dependencia con las compañías trasnacionales

⁹² Alatorre, A. 5 agosto 2007. Divide maíz transgénico. Reforma.

⁹³ Rubio, B. 5 noviembre 2000. El maíz transgénico. La Jornada.

⁹⁴ Martínez, V. 25 agosto 2004. Modifican seguridad genética. Reforma.

productoras y comercializadoras de semillas transgénicas. Por ejemplo, un representante de productores enfocado en la soberanía alimentaria indicó que:

... riesgos de mayor dependencia de los campesinos a semillas de monopolios y riesgos de mayor dependencia del país a intereses externos. Y no solamente no hay ninguna ventaja pero ni hay ninguna necesidad de correr riesgos porque se argumenta que es para impulsar la producción nacional del maíz y abaratar los costos y disminuir el uso de agroquímicos pero está comprobado que hay tecnologías disponibles que permiten duplicar los rendimientos del maíz sin correr esos riesgos.⁹⁵

Asimismo, se señaló que existen otras tecnologías para solucionar problemas de abasto de alimentos que si incrementen la producción, y que no impliquen riesgos para la biodiversidad de maíces y para la salud humana. En este sentido, el representante de productores enfocado en la soberanía alimentaria, Ernesto Ladrón de Guevara, dirigente de la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA) declaró que:

Contrario a las afirmaciones de empresas como Monsanto, las semillas transgénicas no incrementan la producción de maíz, frente a los híbridos o semillas criollas. El abasto del alimento, sostuvo, se puede garantizar con el uso de tecnologías no riesgosas para el maíz criollo y la salud de los mexicanos. Para ello, consideró, se debe aumentar el pago a los productores y promover políticas de Estado a largo plazo.⁹⁶

Las organizaciones ambientales sostuvieron que no son obscurantistas, pero que la tecnología de la transgénesis es incipiente y los problemas del campo complejos, sobre todo del tipo económico, de tal forma que una tecnología no los va a solucionar. Además, mencionaron que es necesario revisar el antecedente de la revolución verde que no acabó con los problemas del hambre. Asimismo, insisten en que hay gran incertidumbre en torno a los beneficios o daños de esta tecnología. Así, a seis días de que concluyera la consulta pública de las solicitudes que presentaron empresas como Monsanto para las siembras

⁹⁵ Entrevista con representante de productores. 15 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

⁹⁶ Rea, D. 9 mayo 2008. Demandan protección para el maíz. Reforma.

experimentales de maíz transgénico, la organización ambientalista, Semillas de Vida expuso que:

Investigaciones internacionales señalan que ninguna de las tecnologías transgénicas ofrece mayor productividad frente a otras alternativas agronómicas.⁹⁷

Y el miembro de la organización ambiental, Silvia Ribeiro del Grupo ETC, indicó que:

Más que investigar las alternativas de maíz transgénico, se debería fomentar la producción de las variedades criollas que han demostrado su resistencia en los diversos microclimas del país. Hay gran incertidumbre en torno de los beneficios o daños que puedan causar los alimentos transgénicos.⁹⁸

Con respecto a la relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México, los actores de esta coalición afirmaron que el maíz GM implica riesgos profundos para las variedades nativas. Así, los académicos sin patentes indicaron que le corresponde al Estado proteger al maíz nativo y considerarlo como un bien público para asegurar su conservación. Asimismo indicaron que no debe limitarse a regular y controlar, sino establecer una política nacional de conservación genética. Para estos científicos la gravedad del flujo génico entre las variedades nativas y transgénicas radica en la posible pérdida de biodiversidad en los centros de origen. Además, advierten que la contaminación transgénica se suma al proceso de privatización de conocimientos indígenas y a la biopiratería de recursos genéticos. Para ellos los peligros y riesgos para el maíz nativo por la incorporación del transgénico al agroecosistema mexicano son aspectos de bioseguridad que necesitan tiempos muy largos de investigación para definirlos con precisión. Por ejemplo, el académico sin patentes biotecnológicas, Rafael Ortega Paczka de la Universidad Autónoma de Chapingo, destacó que:

⁹⁷ Pérez, M. 3 junio 2009. ONG pide que no se autoricen las 12 solicitudes de transnacionales para el cultivo de maíz transgénico. La Jornada.

⁹⁸ Pérez, M. 30 septiembre 2003. Se debe considerar al maíz bien público para su conservación. La Jornada.

Toca al Estado proteger las razas y variedades de maíz y considerarlo como un bien público para asegurar su conservación, pues no debe limitarse a regular y controlar, sino establecer una política nacional de conservación genética.⁹⁹

Los legisladores que señalaron la necesidad de una mayor discusión para la aprobación de la LBOGM indicaron que la ley debe garantizar la protección de la biodiversidad y la salud humana. La ex senadora ecologista Verónica Velasco, presidenta de la Comisión de Medio Ambiente, destacó que:

Sabemos del grave riesgo que la utilización de éstos conlleva para la diversidad biológica que puede ser contaminada con genes nuevos y provocar impactos en la salud humana, lo que constituye un peligro muy alto para los ecosistemas y el hombre.¹⁰⁰

Para los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria los permisos de liberación experimental generan muchos riesgos de diverso tipo, riesgos de contaminación de la diversidad genética de los maíces, riesgos de contaminación de la siembra de maíces blancos y degradación de los cultivos del maíz blanco para consumo humano que tienen un valor económico superior y degradarlo a nivel de maíces para consumo forrajero industrial, depreciando su valor. Además, indicaron que importamos de 8 a 10 millones de toneladas, de maíz blanco, de maíz amarillo pero no está segregado, no hay determinación de que sean libres de transgénicos, entonces ese maíz que entra, se distribuye en todo el país, teóricamente para consumo humano, teóricamente para consumo agropecuario, uso industrial, pero no hay ningún control a lo largo de su internación y de su distribución en el territorio nacional, entonces puede ir a cualquier lado y entonces puede estar siendo sembrado y generando de manera inconsciente contaminación de los campos de maíces nativos o híbridos y por supuesto, que ya hay contaminación como ha sido probada en diversos estudios. Y además hay venta ilegal de semillas transgénicas, como se

⁹⁹ Pérez, M. 30 septiembre 2003. Se debe considerar al maíz bien público para su conservación. La Jornada.

¹⁰⁰ Reforma. 15 enero 2003. Advierte PVEM riesgos en salud.

descubrió en el caso de Chihuahua. En este mismo sentido, el representante de productores enfocado en la soberanía alimentaria mencionó que:

Entonces hay una contaminación silenciosa como parte de una estrategia deliberada de las trasnacionales para decir, al fin cuál es el problema ya está todo está contagiado, contaminado para que queremos hacer prohibiciones, prohibir de qué, protegernos de qué, si mira, ya todo está contaminado.¹⁰¹

Los integrantes de organizaciones ambientales afirmaron que se necesita una ley porque hay contaminación sin ninguna responsabilidad de quienes la han llevado a cabo y el patrimonio genético está en riesgo, se necesita un marco que proteja la salud, el medio ambiente y la riqueza genética. Sin embargo, según ellos, la ley no hace referencia a la soberanía y seguridad alimentaria y fomenta el uso de los transgénicos. La aprobación de la LBOGM legaliza la contaminación transgénica de la biodiversidad del país. Las organizaciones ambientalistas aseguraron que la contaminación con maíz transgénico es un atentado para la biodiversidad y la soberanía alimentaria y que la mejor forma de conservar es *in situ*. También expresaron que la contaminación transgénica en EUA y Canadá es un negocio para las mismas multinacionales: le permite saber dónde están las víctimas y llevarlas a juicio para cobrarles regalías por uso indebido de sus genes patentados. En este sentido un miembro de la organización ambientalista mencionó:

La mejor forma de conservar los recursos genéticos es *in situ*, no *ex situ*, no en banco y en esa medida México es el mejor reservorio genético, si nuestros acervos están contaminados, si nuestros maíces nativos criollos están contaminados ya no habrá un acervo genético de un producto tan importante como el maíz.¹⁰²

¹⁰¹ Entrevista con representante de productores. 15 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

¹⁰² Entrevista a miembro de organización ambientalista. 06 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Además, un integrante de otra organización ambientalista indicó:

La gravedad del hecho de la contaminación por maíz GM es la pérdida de biodiversidad en el centro de origen y la pérdida de biodiversidad en el mundo.¹⁰³

En cuanto a la posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs, los actores de esta coalición indicaron que era necesaria una ley de bioseguridad que realmente resguardara el patrimonio biológico nacional, no una ley permisiva que fuera un tipo de manual de procedimientos para obtener permisos de liberación de transgénicos. Para los académicos sin patentes biotecnológicas, la experimentación no es indispensable para el desarrollo del país. Sin embargo, indican que de realizarse, debe de establecerse en manos de científicos nacionales, no de las empresas y en un sitio aislado y para responder las preguntas relacionadas con la bioseguridad. Para ellos, algunos científicos, políticos y empresas industriales volvieron a aliarse para imponer a la sociedad una tecnología de alto riesgo. Para estos académicos existía la necesidad de la elaboración de una ley de bioseguridad pero no una ley burocrática que indique como obtener los permisos, que sólo plantee los beneficios de la biotecnología y que no ponga atención a las cuestiones de riesgo. Además, consideran que muchos de los apartados se dejaron a la libre interpretación, lo cual resulta ser más dañino. Para estos actores la bioseguridad es un tema que trata sobre la regulación de la biotecnología y sus productos, entonces cómo la ley puede regular y al mismo tiempo fomentar, eso resulta una contradicción según ellos.

Asimismo, preguntaron quiénes son los responsables de que se cumpla la ley y cómo se van a establecer las cuestiones de la reparación o el reconocimiento de los daños que esta tecnología pudiera provocar, eso según estos actores, no lo cubre la ley.

Estos científicos establecen que existe contradicción entre la ley y el reglamento y que esto es anticonstitucional; para ellos, a través del reglamento se manipula la ley a tal grado que desaparece el Régimen de Protección Especial al Maíz y se sustituye por otra serie de cláusulas dentro del reglamento para facilitar los permisos. Es ilegal delegar la reglamentación de régimen de protección especial para el maíz a los titulares del ramo ya

¹⁰³ Entrevista con integrante de organización ambientalista. 19 de julio de 2010. La Paz. Baja California Sur. México. (Vía Telefónica).

que la facultad reglamentaria es exclusiva del titular del Ejecutivo Federal. En general estos actores se oponen al otorgamiento de los permisos porque esos experimentos ya se hicieron en 1995 y eso dio pie a la moratoria. En general estos actores no plantean ventajas señalando que las desventajas radican en que son más los riesgos que los beneficios que se pueden obtener de los maíces que están ahorita a nivel comercial. En este sentido, el académico sin patentes biotecnológicas indicó que:

Sí era necesaria una ley de bioseguridad para fortalecer y formalizar lo que se había desarrollado desde 1988, pero no una ley burocrática que indica cómo obtener permisos. La ley no pone atención a las cuestiones de riesgo y sólo plantea los beneficios de la biotecnología.¹⁰⁴

Por su parte, los legisladores no permisivos sostuvieron que en la regulación de los OGMs es importante la discusión y participación de todos los sectores de la sociedad, y que esta tecnología podría implicar un dependencia con las compañías trasnacionales. Así, Victor Suárez ex diputado del PRD señaló:

Es importante la regulación de los OGMs, porque son alimentos desarrollados por algunas empresas trasnacionales cuyo objetivo es aumentar sus ganancias, destruir las agriculturas campesina e indígena y mantener la dependencia de semillas patentadas. En México debemos ser muy cuidadosos con los OGMs, es un tema de interés nacional y se debe dar un debate general, en el que no sólo participen los científicos y agentes de ventas vinculados a las grandes empresas.¹⁰⁵

Para los representantes de productores con un enfoque basado en la soberanía alimentaria, el problema de la experimentación con OGMs radica en definir qué tipo de experimentación, para qué, por quién y dónde. Para ellos la experimentación es parte del proceso del avance científico, el problema es quién debe de hacer la experimentación. Primero, si la experimentación debe de hacerse legalmente o violando la ley. Segundo, quién debe de hacer la experimentación, las propias empresas de biotecnología o centros públicos de investigación. Tercero, dónde debe de hacerse la experimentación, en el

¹⁰⁴ Entrevista a académico. 15 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

¹⁰⁵ Reforma. 2 marzo 2004. Discuten ley de bioseguridad.

territorio nacional o fuera del territorio nacional, cómo debe hacerse la investigación en áreas confinadas o a campo abierto y qué protocolo, qué supervisión independiente, qué medidas de prevención y qué medidas de control. O sea, el tema no es si hay investigación o no, experimentación o no, en este caso es cumplir o no cumplir estas condicionantes que se comentan.

Para ellos la necesidad de la ley de bioseguridad radica en normar la presión de las empresas, en cumplir con el compromiso del Protocolo de Bioseguridad y en aplicar el principio precautorio. Sin embargo, según ellos la LBOGM no protege sus intereses.

Para ellos, el reglamento no puede modificar la ley, mucho menos una regla de operación o un dictamen de una autoridad, debe sujetarse a la ley y lo que pasa es que el reglamento no se sujeta a la ley. Las modificaciones al reglamento no se sujetan a la ley y entonces tenemos una intención sistemática del gobierno de violar la ley a favor de los intereses de las empresas de biotecnología.

Para ellos los permisos de siembras experimentales están violando la ley, violando el reglamento, violando los procedimientos. No consideran adecuada la forma en la que se están liberando transgénicos. Primero porque según ellos se está violando la ley, porque la ley dice que debe de haber un Régimen Especial de Protección de Maíz y no lo hay. Segundo porque la ley dice que debe de determinarse cuáles son los centros de origen del maíz en este país y no se ha determinado dónde están los centros origen del país y hay estudios que centros de origen del país es todo el territorio nacional. Y porque no están establecidos los protocolos de las normas oficiales, para llevar a cabo las experimentaciones y porque no están dados los recursos humanos y materiales del país para hacer un monitoreo de la contaminación y los posibles riesgos previamente a la siembra. Pues según ellos no tiene ventaja violar e imponer los intereses de un monopolio tampoco tiene ventaja para el país. En este tono, el representante de productores con un enfoque basado en la soberanía alimentaria indicó:

Pues se supone que es la forma en la que la ley se va aplicar, a través de reglas específicas que va a imponer el ejecutivo general, pero si el reglamento viola la ley o va en contra de la ley, esto es una ilegalidad, el reglamento no puede modificar la ley, muchos menos una regla de operación o un dictamen de una autoridad, debe sujetarse a la ley y lo que pasa es que

reglamento no se sujeta a la ley, las modificaciones al reglamento no se sujetan a la ley y entonces tenemos una intención sistemática del gobierno de violar la ley para renunciar a los intereses de las empresas de biotecnología.¹⁰⁶

Para las organizaciones ambientales la necesidad de la ley radicó en el hecho de que México es centro de origen y diversificación del maíz por lo que se necesitaba un enfoque de precaución, además, una ley brindaría orden público. Asimismo, estos actores señalaron que el marco legal anterior era insuficiente; sin embargo, según ellos, la ley actual es de fomento a la biotecnología, no es una ley de bioseguridad. La ley es muy débil y está hecha a gusto de las transnacionales de la alimentación, por lo que más que proteger la riqueza biológica del país se abrirá la puerta a los consorcios agrobiotecnológicos para sembrar y comercializar todo tipo de transgénicos, aseguraron. Para las organizaciones ambientales no hay concordancia entre la LBOGM y su reglamento ya que el reglamento pasa por encima de la ley, lo cual es una violación a la constitución. Las organizaciones ambientalistas indicaron que no hay ventajas en la aprobación de los permisos de liberación experimental de maíz porque son experimentos ya realizados, la mayor parte son para las empresas y además hay mucha información que se mantiene en la confidencialidad. En la misma línea, un miembro de una organización ambiental señaló que:

Es muy importante tener una ley de bioseguridad en México porque tenemos muchas de especies sobre todo vegetales que son centros tanto de vida silvestre como de uso agrícola que existen en México, que pueden llegar a tener interacciones con otras especies, o sea otros ejemplares de alguna especie pero que son modificados.

Entonces, si liberamos semillas sin tener un enfoque de precaución de organismos modificados, estos pueden llegar a tener interacciones con los mismos ejemplares pero silvestres y tener transmisiones de genes o empezar a modificar el genoma de las especies silvestres de las que se es centro de origen. Pegarle al centro de origen, significa pegarle al banco del mundo, al banco genético del planeta.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Entrevista a representante de productores. 15 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

¹⁰⁷ Entrevista a miembro de organización ambientalista. 19 de julio de 2010. La Paz. Baja California Sur. México. (Vía telefónica).

La postura de los actores correspondientes a la tercera coalición discursiva ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs es la de incorformidad. En primera porque de acuerdo a ellos hay vacios con respecto al establecimiento del Régimen de Protección Especial del Maíz. En segunda por que el reglamento de la LBOGM, según ellos, es anticonstitucional porque contradice la propia ley. Y en tercera porque, según sus argumentos, la LBOGM es una ley que fomenta en lugar de regular la biotecnología.

En la Segunda Línea Argumentativa: “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales” se analizaron las siguientes categorías de información:

- La incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México.
- El papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones.
- Propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

En cuanto a la incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, se encontró que para los académicos sin patentes biotecnológicas es positivo el papel del conocimiento científico en la toma de decisiones, pero sostuvieron que históricamente no se les consulta a los científicos. Además, algunos de ellos han indicado que existen varios tipos de científicos: los científicos y los tecnocientíficos. Estos últimos son los que tienen una tendencia que promueve una biotecnología que viene delineada desde los grandes intereses monopólicos de las agroindustrias. Desde esta perspectiva un científico sin patentes biotecnológicas menciona:

Al final de cuentas esa ley responde a intereses muy concretos, y los tecnocientíficos no fueron otra cosa más que intermediarios para validar, para proveerles de argumentos a los legisladores que validaran científicamente, porque un poco la estrategia de expansión de estos monopolios, es el promover una tecnología que está basada científicamente, y el único problema es que es un fundamento científico muy limitado, más que un fundamento científico universal, es un fundamento tecnocientífico, en donde su desarrollo ha sido a una velocidad tal que privilegia el lucro y la capacidad de ganancias de estos grandes intereses corporativos, sobre otras cosas, sobre el largo plazo, sobre realmente resolver los problemas agrícolas sobre todo en países del tercer mundo o resolver la inequidad de la distribución de los alimentos que es realmente el problema que está detrás del hambre.¹⁰⁸

Para estos científicos sin patentes biotecnológicas, la multidisciplina así como los elementos culturales, económicos y políticos son importantes en la toma de decisiones. Además indicaron que la ciencia tiene límites con respecto a lo que se puede conocer y lo que no se puede conocer. Ante esto un mismo científico sin patentes biotecnológicas indicó:

Tiene que haber una exposición pública de los argumentos, de los alcances de esos argumentos, totalmente transparente, totalmente honesta de decir esto no entendemos.¹⁰⁹

Los académicos sin patentes biotecnológicas expresaron que la comunidad científica está dividida entre quienes avalan el uso de la tecnología y entre quienes no. Al respecto un académico sin patentes biotecnológicas argumentó:

Hay científicos con conflicto de intereses y sin conflicto de intereses, entonces son estos últimos los que más influenciaron en la ley de bioseguridad. Entonces finalmente, si son los científicos con conflicto de intereses, hay un actor ahí quizás implícito que son finalmente quienes realmente tienen el conflicto de interés más grande en términos de estas leyes, que son los promotores de la biotecnología, que son las grandes industrias. Además hay científicos y tecnocientíficos, los primeros establecían una postura claramente precautoria, que claramente privilegiaban el interés público, la sustentabilidad, la conservación de la biodiversidad y la investigación totalmente independiente; los segundos promueven una biotecnología que viene delineada desde los grandes intereses monopólicos de las agroindustrias que son las que están dictando esta tendencia tecnocientífica. Entonces hay tecnocientíficos que están respondiendo consciente o inconscientemente, con o sin conflicto de intereses a un lineamiento tecnocientífico que está dictado por las grandes corporaciones. Por otro lado, estamos los científicos independientes que privilegiamos posibles desarrollos que beneficien a un nivel público, social y que garanticen desarrollos sustentables a largo plazo.¹¹⁰

¹⁰⁸ Entrevista a académico. 21 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

¹⁰⁹ Ídem.

¹¹⁰ Ídem.

Por su parte los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria declararon que sólo algunos científicos fueron consultados en la elaboración de la LBOGM, y que por lo tanto, no fue incorporado todo el conocimiento científico. Al respecto un representante de productores enfocados en la soberanía alimentaria mencionó:

Por supuesto que no fue incorporado el conocimiento científico. Fue incorporado el interés económico y cubierto con bases ideológicas, por las grandes empresas, para favorecer sus intereses, esencialmente. Rehuyeron el debate con los científicos, los foros con los científicos, no participaron más que los científicos vinculados con patentes y vinculados a las empresas de biotecnología, con un evidente conflicto de intereses. No participaron científicos independientes, rehuyeron, rechazaron el debate público científico, al Dr. Sarukhán, las tres comisiones que habíamos promovido que se reunieran con el Dr. Sarukhán para conocer los resultados del informe de la Comisión Ambiental de América del Norte, lo dejaron plantado, ya en la cámara de Diputados se rehusaron a reunirse con el Dr. José Sarukhán, entonces no se incorporaron criterios científicos, ni mucho menos del interés público, del interés nacional, del interés de los productores y de los campesinos, esencialmente. Lograron resistir e incorporar unas cosas, pero no centralmente.¹¹¹

Con respecto al papel de la ciencia como único elemento para la toma de decisiones este mismo actor indicó:

Por supuesto que no, nunca ha sido, ni será el único elemento. Es un instrumento de la toma de decisiones en una sociedad que debe estar dominada por la participación democrática y el interés público y la deliberación pública y la deliberación es una deliberación que compete a todos los ciudadanos porque las consecuencias de una decisión no solamente afectaran a los científicos sino a todos los ciudadanos, todos los habitantes de este país, de esta generación y probablemente de futuras generaciones. Entonces si así fuera, que las decisiones públicas debieran ser tomadas única y exclusivamente por las esferas de los científicos, pues entonces que se instaurara una científicocracia y no una democracia.¹¹²

Por su parte los integrantes de organizaciones ambientales indicaron que hay muchos tipos de científicos y que no todos fueron consultados, que la ciencia no es neutral y que la ciencia debe de ser pública e independiente. Además, mencionaron que la ciencia no es el único elemento para la toma de decisiones. Con respecto a esto un activista ambiental mencionó:

Yo no creo que se incorporó (el conocimiento científico). Yo ya te decía que los científicos críticos no se incorporaron, la Academia Mexicana de Ciencias. Yo creo que no fue incorporado el verdadero debate científico que hay en México y sigue sin tomarse en cuenta a los científicos.¹¹³

¹¹¹ Entrevista con representante de productores. 15 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

¹¹² Ídem.

¹¹³ Entrevista a miembro de organización ambiental. 6 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Entre los argumentos de estos actores, se encontró que afirman que existen muchos tipos de científicos y que la ciencia debe de estar financiada con recursos públicos. Por su parte, otro activista ambiental indicó:

Pues yo te diría cuál conocimiento científico, porque finalmente eso está pasando, no o sea no hay una ciencia, hay muchos científicos, yo creo que hay un gran debate entre los científicos, la ciencia no es neutral, lo estamos viendo, o sea digamos que para que hubiera la ciencia y que fuera neutral, que yo la verdad no veo, tendría que estar respaldada realmente, con investigación pública totalmente independiente, y es lo que piden los científicos de la UCCS y muchos otros que no están en la UCCS, los verdaderamente independientes, honestamente independientes. Y es lo que hemos pedido nosotros mismos toda la vida, es una investigación científica pública independiente eso quiere decir con recursos públicos y entonces volvemos a lo mismo, porque en la cuestión muy pragmática pues podemos caer en todas las derivaciones habidas y por haber, o te conformas con lo que hay y dices pues ni modo ya no hay dinero entonces que pague Monsanto, Dupont, Pioneer, Syngenta, Dow Agrosience ¿que ellos van a financiar la científica de este país?¹¹⁴

También se señalaron altos niveles de incertidumbre con respecto al conocimiento científico. Así, un integrante de otra organización ambiental mencionó:

No hay seguridad ni siquiera en el debate científico para ver qué argumentar. Sí, clarísimamente fue incorporado el conocimiento científico. La Comisión Intersecretarial, uno. Dos, la elaboración paso a paso, que está basada, de acuerdo para datos científicos, este es un procedimiento en el cual de manera científica se tiene que comprobar que no se generan impactos. Sí, lo que pasa es que no es lo único, entonces el conocimiento científico no es lo único en esto. Tienes impactos hacia el medio ambiente y tienes impactos hacia la colectividad, hay un interés difuso, en donde todos los ciudadanos pueden impactar el derecho al medio ambiente de todos, en ese momento todos tenemos derecho a participar, a conocer y saber.¹¹⁵

Entonces en cuanto a las concepciones de la incorporación de la comunidad científica en la toma de decisiones, estos actores establecieron que esta comunidad científica está dividida y que no fue representativa la consulta con respecto a los diferentes sectores que integran esta comunidad. Así como que hicieron hincapié en que la ciencia no es el único elemento en la toma de decisiones y que el conocimiento científico no es perfecto y tiene ciertos niveles de incertidumbre.

En cuanto a el papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones, los académicos sin patentes biotecnológicas indicaron que existió la

¹¹⁴ Entrevista a miembro de organización ambiental. 9 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

¹¹⁵ Entrevista a miembro de organización ambiental. 19 de julio de 2010. La Paz. Baja California Sur. México. (Vía telefónica).

participación de ciertos científicos en el CCC de la CIBIOGEM y que la integración de éste tiene sesgo. A este respecto un científico sin patentes biotecnológicas mencionó:

Yo fui miembro del CCC y renuncié porque había conflicto de intereses claro entre algunos de sus miembros. Además, no éramos consultados de manera obligatoria, había casos que no se nos consultaba, hicimos una recomendación de términos de referencia, para el caso del maíz que fue totalmente desoído y que a la fecha ahí está el documento. Asimismo José Luis Solleiro que era el entonces presidente de Agrobio y ¿qué estaba haciendo en estas reuniones? Que era realmente muy inconveniente que científicos del consejo consultivo tuvieran ese nivel de conflicto de intereses y eso llevó a la mayoría del consejo consultivo a renunciar. El consejo consultivo cada vez ha ido sesgándose más a estar estructurado por puros tecnocientíficos, es decir, yo he metido mis papeles varias veces y ya no soy seleccionada, en aquel momento nos parecía mucho más importante renunciar en pleno creyendo que eso iba a tener un impacto político cuando no lo tuvo cuando nosotros esperábamos, que estar validando decisiones que nosotros ni siquiera estábamos evaluando y que no teníamos la capacidad de evaluar porque no teníamos recursos.¹¹⁶

Integrantes del CCC de la CIBIOGEM, renuncian a éste en 2002 debido a que la consulta a este órgano la consideran inexistente para toma de decisiones.

Por su parte, ni legisladores, ni representantes de productores opinaron con respecto al tema.

Los representantes de organizaciones ambientales expresaron que el CCC de la CIBIOGEM no funciona correctamente, de este modo un representante de una organización ambiental mencionó:

No es vinculante, ni siquiera es científico, que los científicos era que estuvieran vinculados al análisis de los permisos de las solicitudes, no tienen que ver nada con eso, entonces para cosas tan importantes, en términos prácticos, en el punto focal para el Protocolo de Cartagena es mandar la información, recibe fondos, la política no la han emitido, las listas pues me parece que esas ya están, pero no ha servido para mayor cosa, checa las reglas de operación, pero no tiene mucha vinculación con las secretarías de Estado y también por supuesto los organismos que están creados entonces no te puedo hablar bien de esa parte que se refiere a la coordinación.¹¹⁷

¹¹⁶ Entrevista a académico. 21 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

¹¹⁷ Entrevista a integrante de organización ambiental. 09 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

En cuanto a las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas, los académicos sin patentes biotecnológicas también consideraron que la participación de la ciudadanía se debe de dar siempre y cuando esté bien informada. Así, el académico sin patentes señaló:

Yo no creo en esa participación pública de masas en la que todo mundo opina sin estar bien informado, esa participación yo creo que es distractora, tiene que ser una participación del público pero bien organizada. Sí es importante la participación de la gente, pero a la gente hay que darle elementos ahí son los medios los que deberían participar en la difusión de la información.¹¹⁸

Por otro lado, el académico sin patentes expuso que la participación debe de ser general e indicó:

Una gama de actores, desde la señora que cocina, como los consumidores, como productores que deberían de tener voz y voto en las políticas públicas y que por no ser expertos y por ser ignorantes, tachados de ignorantes, no pueden hacer uso de esa participación.¹¹⁹

Por su parte, los legisladores que reclamaban más discusión insistieron en que se deben de tomar en cuenta a más los sectores de la sociedad. Así, la ex diputada federal del PRD, Rosario Herrera, mencionó:

Partimos de que es una ley demasiado compleja y debemos tomar la voz de los distintos actores involucrados como son los agricultores, los ambientalistas, los académicos, entre otros y que hasta el momento no se han puesto de acuerdo.¹²⁰

Asimismo, los senadores Leticia Burgos y Daniel López Nelio enviaron incluso una carta al coordinador del grupo parlamentario, Jesús Ortega, y a la dirigente nacional del PRD, Rosario Robles, en la que adelantan su voto en contra de la iniciativa "si se persiste en

¹¹⁸ Entrevista a académico. 15 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

¹¹⁹ Entrevista a académico. 26 de agosto de 2010. Distrito Federal. México.

¹²⁰ Jiménez, B. 26 abril 2004. Percibe PRD inviable ley para OGM. Reforma.

obviar las observaciones y sugerencias" que han formulado al proyecto legislativo. Advierten que además que:

Es necesaria una reforma al artículo 27 constitucional, es imprescindible tomar en cuenta la opinión de las organizaciones campesinas y sociales, así como de pueblos y comunidades indígenas, tal como lo establece el artículo 69 de la Organización Internacional del Trabajo, ya que no es suficiente la que hicieron los senadores que integran las comisiones dictaminadoras mediante Internet. De aprobarse la ley tal como está, "se atropellarán los derechos de los pueblos indígenas y de los campesinos", toda vez que no contiene "una sola palabra sobre la defensa de sus recursos naturales"¹²¹

Por su parte los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria insistieron en que todos los sectores de la sociedad fueran tomados en cuenta en el momento de elaboración de los instrumentos de política pública. Así, Víctor Suárez, un representante de productores enfocado en la soberanía alimentaría y ex diputado del PRD indicó:

En México debemos ser muy cuidadosos con los OGMs, es un tema de interés nacional y se debe dar un debate general, en el que no sólo participen los científicos y agentes de ventas vinculados a las grandes empresas.¹²²

Por su parte, un representante de productores enfocados en la soberanía alimentaria afirmó:

... el Acuerdo Nacional para el Campo y habían establecido que había que consultar más y que el Senado no debía dictaminar. Aquí está, inciso 226, las iniciativas de ley sobre bioseguridad y organismos genéticamente modificados para que la biotecnología tenga mayores posibilidades de contribuir al desarrollo de la agricultura con las medidas de seguridad adecuadas para el medio ambiente y la salud humana en este sentido el ejecutivo federal a través de la CIBIOGEM y en consulta con la organizaciones campesinas y de productores contribuirá al desarrollo de un marco jurídico que permita diseñar e instrumentar una política nacional en materia de experimentación, producción y comercialización de productos biotecnológicos y organismos genéticamente modificados, las partes del presente Acuerdo Nacional para el Campo, exhortan al poder legislativo a que consulte con las organizaciones campesinas y de productores el contenido de la iniciativa que actualmente se encuentra en dictamen. Entonces

¹²¹ Becerril, A. 23 abril 2003. Senadores y ecologistas piden que no se apruebe al vapor la ley de bioseguridad. La Jornada.

¹²² Reforma. 2 marzo 2004. Discuten ley de bioseguridad.

nosotros decíamos debe de haber consulta, debe de haber consulta, no hay consulta, no ha habido consulta, esto es ilegal, esto en contra del acuerdo y de la democracia.¹²³

Asimismo, el representante de productores, Plutarco García, integrante de la organización campesina Coordinadora Nacional Plan de Ayala, enfocado en la soberanía alimentaria indicó:

Esta discusión de los transgénicos no debe ser sólo de especialistas, sino tiene que involucrar a los productores.¹²⁴

Los integrantes de organizaciones ambientales declararon que la participación de los expertos debe de ser igual a la del resto de la ciudadanía. De esta forma un integrante de la organización ambiental indicó:

Los expertos y la ciudadanía deben de participar igual. Los expertos fíjate, otra vez porque se vuelven ídolos, o sea depende quien, o sea hay expertos en cada uno de los distintos ámbitos y particularmente en esta materia, porque la materia de bioseguridad tiene muchas aristas, en el tema de salud, el tema agrícola entonces hay muchos sectores que están involucrados, inclusive para el tema, que es tema muy débil, la consulta pública en las comunidades indígenas como incide el convenio 169, la toma de decisiones, las consultas en las comunidades indígenas, porque finalmente están llamando... o sea como puede chocar con otros sistemas, el tema de comunidades indígenas, consulta previa informada. Entonces a ver decir que sólo esto, bueno que los indígenas no pueden decidir aquí o los productores de orgánicos. Tú participas porque son políticas públicas entonces mejor llámenle políticas privadas tiene que ver con todo el tema de los esquemas democráticos. Si tuvieran que ser los expertos, los referéndum no deberían de existir en el mundo ni los plebiscitos tampoco, entonces son los temas en los cuales... conforme un país es más democrático pues tienen más esquemas de participación, mas mecanismos de participación ciudadana. Pues no lo sé, pero de entrada con menos soberbia, porque te digo que un científico, un científico así de estos duros, te va a decir que es imposible, te va a decir que es imposible rozar esos mundos, entonces en el tema social por supuesto se habla conferencias, por ejemplo la conferencia de Aarhus sobre temas de participación ciudadana, cada vez mecanismos más finos en países entre comillas civilizados, lo que te encuentras son mecanismos de participación ciudadana, mecanismos de consulta, mecanismos de referéndum, de plebiscito, de revisión de presupuesto participativos, que cada vez el ciudadano tiene más incidencia en la propia confección de sus políticas, esas son las tendencias a nivel de países más civilizados que éste. Entonces aquí lo que se piensa es que son las

¹²³ Entrevista con representante de productores. 15 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

¹²⁴ Pérez, M. 10 octubre 2000. Critica investigadora descuido de la biodiversidad. La Jornada.

discusiones entre los grupos de poder, a nivel de legislativo, cada vez más cerradas entre puros grupos de poder. Es muy importante que el ciudadano, el común y corriente pueda participar en las políticas públicas, porque no nos vamos a encontrar con leyes de interés público, no va haber, todo va a estar cerrado a la defensa de intereses privados, ese es el riesgo de que el ciudadano común y corriente no se lance en la confección de las políticas y la ley de bioseguridad fue muy clara y la ley de semillas pues ve, quién hizo la ley de semillas, las semilleras y ve como quedó yo tengo un estudio acerca de eso, pero al parecer hubo modificaciones muy graves que de alguna manera se relaciona con el tema de la ley de bioseguridad.¹²⁵

La posición de los actores sociales de esta coalición con respecto al papel del CCC de la CIBIOGEM refleja la ruptura dentro de la comunidad científica, de tal forma que se indica que existen muchos tipos de científicos entre los que destacan los denominados con conflicto de interés, en el sentido que tienen vínculos con las compañías productoras o comercializadoras de OGMs y al mismo tiempo hacen investigación en instituciones públicas así como mantienen una posición a favor en las discusiones dentro del CCC.

Lo que constituye a esta Coalición Discursiva en contra de la introducción de maíz GM en México, compuesta de actores de diversos tipos, es que comparten ideas, argumentos y perspectivas de la problemática. Dentro de las razones que sostienen su poco o nulo aval del uso de la tecnología mencionada, están que los riesgos asociados a ésta son inmensos, indicando además que existen tecnologías más sustentables con el ambiente y socialmente más justas.

Para ellos, la tecnología de la transgénesis provocará una mayor dependencia de los campesinos a las semillas de los monopolios, lo que afectará severamente la soberanía alimentaria de la nación. Además, indicaron que los problemas del campo y de la alimentación, están relacionados con problemas de distribución de recursos no con problemas en la productividad de alimentos.

¹²⁵ Entrevista con miembro de organización ambiental. 09 de julio de 2010. Distrito Federal. México.

Por otra parte, sostienen que la gravedad de lo que ellos consideran el hecho de la presencia de transgenes en variedades nativas de maíz, radica en que este fenómeno podría provocar pérdidas en la biodiversidad de variedades del grano y se prestaría a la privatización del conocimiento indígena y a la biopiratería. Además, mencionaron que le corresponde al Estado proteger la diversidad de maíces en México.

Con respecto a la LBOGM, los actores agrupados en esta coalición mencionaron que la ley tiene vacíos y apartados que se dejaron a libre interpretación lo cual resulta dañino para una adecuada regulación. Además, expresaron que existen contradicciones entre esta ley y su reglamento, lo cual califican de inconstitucional. Asimismo, señalaron que esta ley es de fomento no de regulación de la biotecnología. Y que existen todavía vacíos en el marco regulatorio porque no se han determinado los centros de origen y diversidad del maíz y no hay una norma oficial mexicana. Finalmente, insistieron en que la mayoría de los permisos de liberación de OGMs corresponden a las empresas y no a centros de investigación públicos lo que provoca una escasa producción de tecnología nacional.

En cuanto a la incorporación del conocimiento y a la comunidad científica en la toma de decisiones, se hizo hincapié por parte de estos actores que sólo una parte de los científicos fueron consultados y que por lo tanto no fue incorporado todo el conocimiento científico. Además, algunos de ellos postularon que la ciencia tiene límites, no es neutral, debe desarrollarse con recursos públicos y no es el único elemento en la toma de decisiones.

Con respecto al papel del CCC de la CIBIOGEM, estos actores mencionaron que a veces este consejo estaba integrado por científicos con conflicto de interés y no era consultado en todas las ocasiones.

En relación a las perspectivas de las formas de participación de la ciudadanía, los actores de esta agrupación sostuvieron que una ciudadanía informada debe de tener igual peso que los expertos en la toma de decisiones.

Como se puede corroborar, los actores sociales integrantes de esta Coalición Discursiva en contra de la introducción de maíz GM en México comparten perspectivas de la problemática y a su vez comparten recursos de poder, entre los que se encuentran todos los analizados para esta investigación excepto el de tipo económico.

La noción de coaliciones discursivas fue una herramienta útil en el análisis de los resultados encontrados en este trabajo porque permite entender que los actores no logran influir en las políticas públicas de manera aislada, sino que es a través de grupos o de manera conjunta que hacen prevalecer sus ideas en mayor o menor medida. Es decir, la influencia de los actores sociales en la elaboración y puesta en marcha de la regulación de los OGMs en México se da a través de coaliciones de actores con un entendimiento común de la problemática y con perspectivas similares acerca de cómo resolverla. Cada una de estas coaliciones discursivas tiene story-lines diferentes con respecto a cada aspecto de la problemática. Lo anterior está en concordancia con los objetivos de la presente investigación, porque la noción de coaliciones discursivas es una forma de explicar quiénes son los actores que tuvieron mayor influencia en el proceso de política pública y cómo lograron hacer prevalecer sus ideas.

Los ámbitos o aspectos de la problemática abordados en este trabajo, fueron los concernientes a las líneas argumentativas de:

- Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México.
- El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales.

Con respecto a la primera línea argumentativa, “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México”, se abordaron las siguientes categorías:

- Posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México.
- El papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país.
- La relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México.
- La posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs.

En relación a la posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México, existieron diferencias en los argumentos de las distintas coaliciones. Así, los actores correspondientes a la Coalición Discursiva 1 señalaron que el modelo de caso por caso y paso por paso es suficiente para incorporar los OGMs. Además sugirieron que probar con la nueva tecnología traerá beneficios al país a nivel científico, así como que sería una buena estrategia para abatir problemas nacionales del campo y el hambre. De esta forma, Francisco Bolívar Zapata señaló:

... la existencia de un marco jurídico permitirá el uso de los transgénicos de manera adecuada mediante un análisis caso por caso de los posibles riesgos.¹²⁶

La Coalición Discursiva 2 no descarta el modelo de caso por caso y paso por paso. Sin embargo, añade condicionantes técnicas mucho más estrictas como es el evitar el flujo génico entre variedades nativas y GM en centros de origen y diversificación del país. Así, esta coalición discursiva mantiene argumentos de alta preocupación con respecto a la preservación de la biodiversidad. Además, ellos señalan que es necesario poner atención a los problemas de propiedad intelectual en caso de situaciones en las que se dé el flujo génico. La Coalición Discursiva 3 no está a favor de una comercialización de los OGMs y entre sus argumentos se encuentran que existen problemas de tipo social con respecto a la utilización de esta tecnología como la dependencia alimentaria. Asimismo, indicaron que existen problemas de incertidumbre con respecto a la utilización de la tecnología y que

¹²⁶ Aviles, K. 19 agosto 2003. Bolívar Zapata exhorta a diputados a aprobar la ley de bioseguridad. La Jornada.

existen otras tecnologías socialmente más justas y más sustentables para resolver problemas nacionales.

Lo que refleja la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México en parte a través de la LBOGM, es que es posible hacer comercializaciones con OGMs si se sigue el modelo de paso por paso y caso por caso propuesto por la Coalición Discursiva 1. Sin embargo, en el periodo de 1999 a 2009 no se ha aprobado ninguna solicitud de liberación comercial para ningún cultivo GM, pero la posibilidad es real. Por otro lado, se autorizaron liberaciones experimentales de maíz GM (variedades resistentes a insectos y resistentes a herbicidas) para compañías transnacionales en su mayoría. Lo anterior puede implicar que la Coalición Discursiva 1 tuvo una mayor influencia en las políticas públicas de bioseguridad en México ya que su modelo de caso por caso y paso por paso fue retomado en la LBOGM y se aprobaron las primeras solicitudes de liberación experimental para el maíz GM. Por otro lado, la delimitación de los centros de origen y diversificación es escueta y las consecuencias sociales de la incorporación de esta tecnología no son consideradas de manera profunda en la ley, por lo que las Coaliciones Discursivas 2 y 3 no lograron hacer prevalecer sus ideas o lo hicieron en menor medida.

Con respecto al papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país, la Coalición Discursiva 1 señaló que esta tecnología traerá beneficios para el campo y la ciencia mexicana ya que al no ser autosuficientes en la producción de maíz es necesario incorporar esta opción tecnológica. Por su parte, los integrantes de la Coalición Discursiva 2 mencionaron que la tecnología de los OGMs no es la única para aumentar el desarrollo del país y enfrentar problemas nacionales. Y los integrantes de la Coalición Discursiva 3 indicaron que los OGMs no aumentan la productividad y que lo que se necesita es otro tipo de políticas agrícolas.

En relación a la productividad existe un amplio debate con respecto al tema. Lo que la Coalición Discursiva 1 afirma es que es necesario probar si los OGMs aumentan la producción en las condiciones ambientales mexicanas. Por otro lado, existe un informe de 1999 elaborado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y el Servicio de

Investigación Económica, como lo menciona Altieri (2009), que indica que incluso en EUA (en lugar para el que fue diseñado el maíz GM) no se aprecian incrementos significativos en la productividad en la mayoría de los cultivos de maíz y algodón Bt y maíz, algodón y soya resistentes a herbicidas y sus contrapartes no modificadas. En el caso de México, un académico de la Coalición Discursiva 3 menciona que ya se hicieron los experimentos para los que se aprobaron los permisos de 2009:

No se trata ahorita de hacer experimentos sobre control de polen, porque además ya los hicimos, eso lo hicimos ya desde el 95, todos esos experimentos que se están autorizando ahora, ya se autorizaron en el 95 y además eso fue lo que nos dio pie para hacer la moratoria.¹²⁷

Entonces lo que se tiene es que ya existen experimentos en EUA y en México relacionados con la productividad y no es posible comprobar fehacientemente que los OGMs la incrementan. A pesar de lo anterior, los permisos de liberación experimental para maíz resistente a insectos y resistente a herbicidas fueron aprobados en 2009 siendo en su mayoría a favor de solicitudes de empresas biotecnológicas. Esto nos vuelve a indicar que el afán de la Coalición Discursiva 1 por una experimentación (que como se mencionó por la Coalición Discursiva 3 ya ha sido realizada) volvió a prevalecer en la toma de decisiones de la bioseguridad en México.

Con respecto a la relación entre el uso del maíz GM y la conservación de maíces en México, algunos de los actores de la Coalición Discursiva 1 señalan que no existe flujo génico entre variedades nativas y GM, mientras que otros actores de esta coalición mencionan que aunque sí es posible que este fenómeno se dé, pero se indica que éste no tiene consecuencias para la biodiversidad ni para la forma en la que los campesinos cultivan el maíz. Para la Coalición Discursiva 2, la probabilidad de que no exista flujo génico es poca y explican además que el problema no es sólo a nivel biológico sino que deben de considerarse las consecuencias de los conflictos relacionados con la propiedad intelectual. La Coalición Discursiva 3 menciona que el flujo génico existe y que éste implica la pérdida de biodiversidad, la privatización de conocimiento indígena y el fomento a la biopiratería.

¹²⁷ Entrevista a académico. 15 de junio de 2010. Distrito Federal. México.

Asimismo, los actores de esta coalición mencionan que se necesita de tiempos largos de investigación para definir con precisión los efectos del flujo génico.

En el caso de la presencia o no del fenómeno del flujo génico entre variedades nativas y GM en México nos encontramos ante un panorama de alta incertidumbre y gran polémica. Existen publicaciones de científicos naturales que lo aseguran y otras que lo niegan, lo que genera controversia. Frente a esta situación lo mejor sería la aplicación del principio precautorio, lo que facilitaría la investigación antes de una toma de decisiones con respecto a la comercialización o no de los cultivos GM. Sin embargo, es necesario establecer bajo qué condiciones biológicas (experimentos confinados o abiertos, qué variedades de maíz GM se probarían, en qué parte del territorio nacional serían pertinentes) y sociales (quien estaría a cargo de esa experimentación, de dónde se obtendrían los fondos para la investigación, quién la supervisaría, a nombre de quién se registrarían los hallazgos y quiénes se beneficiarían de ellos) va a realizarse esta investigación precautoria.

La política pública de la bioseguridad de los OGMs en México es la de permitir la experimentación como lo sugiere la Coalición Discursiva 1. Las características biológicas de esta experimentación son en condiciones no confinadas, en variedades GM de maíz, específicamente resistente a insectos y resistente a herbicidas, que a su vez son patentes de compañías biotecnológicas (miembros de la Coalición Discursiva 1) en el norte del país, sin importar que CONABIO (miembro de la Coalición Discursiva 2) indica todo el país es centro de origen y diversidad del maíz. Por otro lado, las características sociales de esta experimentación son que en su mayoría están siendo realizadas con fondos privados de las compañías productoras y comercializadoras de OGMs y no queda claro a quien beneficiarían los hallazgos de esos experimentos. Otra vez se puede apreciar la influencia de la Coalición Discursiva 1 en la toma de decisiones dadas las características biológicas y sociales de la experimentación con OGMs en México.

En relación a la posición ante la política gubernamental de los OGMs de las diferentes coaliciones discursivas se tiene que las diferencias radican en que la Coalición Discursiva 1 indica que la política gubernamental debe de estar orientada a evaluar los efectos de una producción comercial para lo cual es necesario consultar a los especialistas. Por su parte, la

Coalición Discursiva 2 indicó que aunque algunas partes de la LBOGM son adecuadas, la definición de centros de origen tiene aspectos escuetos y el régimen de protección especial al maíz es confuso e inconsistente. En el extremo opuesto la Coalición Discursiva 3 mantuvo que la LBOGM regula y fomenta la biotecnología por lo tanto es contradictoria. Asimismo, estos actores sostuvieron que no es necesaria una ley que explique cómo se den los permisos sino que evalúe los riesgos de la incorporación de la tecnología. También agregaron que muchos de los apartados de la ley se dejaron a la libre interpretación lo cual resulta dañino. Para ellos existen contradicciones entre la ley y su reglamento.

La política pública establece una LBOGM como instrumento regulador de la bioseguridad en México que es elaborada en gran medida por algunos académicos de la Coalición Discursiva 1 y que establece los mecanismos para solicitar al final una liberación comercial. La definición de centros de origen es pobre y el régimen de protección especial al maíz no queda claro. Por lo anterior, puede decirse que las ideas de los actores de las coaliciones discursivas 2 y 3 no fueron incorporadas en la toma de decisiones.

Con respecto a la segunda línea argumentativa “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores”, se abordaron las siguientes categorías:

- La incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México.
- El papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones.
- Propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

Con respecto a la incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, la Coalición Discursiva 1 mencionó que a pesar de que la comunidad científica está dividida, entre quienes están a favor y en contra, la regulación fue avalada por

conocimiento científico. También hacen hincapié en que la postura en contra tiene un factor ideológico más que sustentarse en hechos científicos. La Coalición Discursiva 2 señaló que la discusión científica no logra consensos. Por su parte, la Coalición Discursiva 3 indicó que no fue incorporado todo el conocimiento científico, que existen científicos y tecnocientíficos, estos últimos según ellos privilegian el lucro y la capacidad de ganancia sobre el largo plazo. También señalaron que la ciencia tiene límites por lo que hay incertidumbre.

La LBOGM fue redactada principalmente por algunos miembros del área de biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias a petición del Senado. Esta fue la autoridad cognitiva en materia de bioseguridad en México. Sin embargo, quedaron fuera muchos otros científicos y sus trabajos, especialmente los de la Coalición Discursiva 3 (donde quedan incluidos los científicos sociales) por lo que las ideas de los que avalan el uso de la tecnología incluso en el ámbito técnico volvieron a prevalecer.

Lo que caracteriza al tema de bioseguridad de los OGMs en México es un alto nivel de incertidumbre y polémica científica, que necesita de periodos largos de investigación para dilucidar cuestiones como las consecuencias biológicas del flujo génico, la delimitación de centros de origen, las consecuencias para la salud humana y la relación entre uso de la tecnología y el aumento de la productividad entre otros. Entonces ante un conocimiento científico limitado y contradictorio en relación a usar o no la tecnología, cómo usarla y sus consecuencias, solo ciertas perspectivas científicas fueron tomadas en cuenta. Las perspectivas que fueron consideradas coinciden con actores que poseen trabajos o líneas de investigación que están orientados a generar resultados que son proclives a patentarse, lo que está en concordancia con la tercera parte de la hipótesis de esta investigación.

Otro punto que es interesante notar es que los científicos sociales no fueron consultados formalmente como un tipo de experto para avalar o rechazar una decisión. Es decir, a nivel biológico y de salud hay polémica entre expertos, pero al nivel de las ciencias sociales ni siquiera fueron consultados y eso hubiera podido aumentar los argumentos para una toma de decisiones donde se existieran más pruebas y mayores consensos.

Con respecto al papel del CCC de la CibioGem, la Coalición Discursiva 1 señaló que el CCC es de consulta y no toma decisiones, pero que a su vez tiene más peso que el Consejo Consultivo Mixto y que a veces su funcionamiento no es adecuado por la incorporación de grupos radicales. Para la Coalición Discursiva 2 no hay reglas de operación claras para el CCC. Y para la Coalición Discursiva 3 el CCC estaba integrado por científicos con conflicto de interés y no era consultado.

Es necesario mencionar que en 2002, en un contexto de fuerte discusión en torno a la introducción y siembra de variedades transgénicas, los científicos informaron de su renuncia al presidente Vicente Fox y al secretario de Medio Ambiente, Víctor Lichtinger, quien en este año presidía la CIBIOGEM. Así, 13 científicos integrantes del CCC de la CIBIOGEM renunciaron a la instancia debido a la descoordinación interna y a que sus opiniones y observaciones no fueron consideradas, incluyendo el perfil que propusieron al gobierno foxista para que nombrara a la persona idónea en la secretaría ejecutiva.¹²⁸

También es importante mencionar que ni los legisladores, ni los representantes de productores de la Coalición Discursiva 1 hicieron comentarios con respecto al papel del CCC de la CIBIOGEM.

Como su nombre lo indica, el CCC de la CIBIOGEM es consultivo, de tal forma que las opiniones y recomendaciones que salen de este consejo tienen voz pero no voto. Esto se puede apreciar en la Reglas de Operación de la CIBIOGEM en el artículo 56 incisos 2 y 3:

De las funciones del Consejo Consultivo Científico:

Artículo 56.- A solicitud de la CIBIOGEM, el Consejo podrá realizar las siguientes funciones:

II. Emitir opinión sobre el contenido técnico y científico de las políticas nacionales y de los programas sectoriales en materia de bioseguridad y OGMs.

¹²⁸ Pérez, M. 13 agosto 2002. Renuncia el consejo consultivo de la comisión de bioseguridad. La Jornada.

III. Emitir opinión de carácter técnico y científico sobre la actualización y mejoramiento del marco jurídico en materia de bioseguridad de OGMs a solicitud de la CIBIOGEM.

Y el artículo 20 de la LBOGM indica:

Se crea el Consejo Consultivo Científico de la CIBIOGEM que fungirá como órgano de consulta obligatoria de la propia CIBIOGEM en aspectos técnicos y científicos en biotecnología moderna y bioseguridad de OGMs. Se integrará por un conjunto de expertos en diferentes disciplinas, provenientes de centros, instituciones de investigación, academias o sociedades científicas de reconocido prestigio, que ejercerán su función a título personal, con independencia de la institución, asociación o empresa de la que formen parte o en la que presten sus servicios. Dichos expertos manifestarán expresamente en carta compromiso, al momento de ser designados como integrantes del Consejo Consultivo Científico, no tener ningún conflicto de interés.

La selección de los integrantes del Consejo Consultivo Científico se realizará mediante convocatoria pública que emitan conjuntamente el CONACyT y el Foro Consultivo Científico y Tecnológico previsto en la Ley de Ciencia y Tecnología. Entre las funciones del Consejo Consultivo se preverá la formulación de protocolos de investigación, análisis y metodologías y dictámenes técnicos, que podrán ser remunerados. Las funciones específicas del Consejo Consultivo y los mecanismos para que la renovación de sus miembros sea progresiva y escalonada, se establecerán en las disposiciones reglamentarias que deriven de esta Ley. Los dictámenes técnicos que emita el Consejo Consultivo Científico deberán ser considerados por la CIBIOGEM en las decisiones que adopte.

Lo anterior podría constituir una forma de legitimar las decisiones, como se menciona en la segunda parte de la hipótesis de este trabajo. Se consulta a los científicos pero no necesariamente se incorporan sus ideas, de esta forma se crea un aparato que parece estar fundamentado en hechos científicos pero en realidad sólo es para emitir opiniones que a veces son tomadas en cuenta y a veces no, lo que a su vez provoca una ruptura con sus integrantes que se ve reflejada en la renuncia de éstos.

En relación a las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas, los integrantes de la Coalición Discursiva 1 mencionaron que aunque es necesario escuchar todas las voces los expertos deben de tener más peso en la toma de decisiones. Esto podría considerarse como una perspectiva

tecnocrática para la toma de decisiones en la problemática de los OGMs. Por su parte, las Coaliciones Discursivas 2 y 3 proponen que la ciudadanía y los expertos deben tener igual peso en la toma de decisiones. Lo anterior está en relación con lo establecido por Beck (1986) y su concepto de científicación reflexiva que indica que la ciencia va perdiendo el monopolio de la verdad ya que se abre una discusión de los aspectos científicos por la sociedad.

Las categorías de las dos líneas argumentativas abordadas en este trabajo nos permitieron analizar que las ideas que prevalecen en la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México son las correspondientes a la Coalición Discursiva 1, teniendo este sector más influencia que los pertenecientes a las Coaliciones Discursivas 2 y 3.

La explicación de esta mayor influencia está relacionada a que la Coalición Discursiva 1 posee más y mejor calidad de recursos de poder y a que sus miembros están mejor vinculados (de manera formal) entre ellos que los de las Coaliciones 2 y 3.

La noción de influencia como el resultado de un diferencial de recursos de poder que los actores usan (independientemente de que cuenten con más recursos y que no sean usados) para hacer prevalecer sus ideas en la toma de decisiones es retomada en esta parte para explicar qué actores lograron hacer prevalecer sus ideas y por qué.

Los recursos de poder de la Coalición Discursiva 1 son los correspondientes a simbólicos (académicos con patentes), información y conocimiento (académicos con patentes, funcionarios públicos productivistas y experimentales e integrantes de organizaciones empresariales e industriales), movilización y protesta (legisladores permisivos y representantes de productores productivistas), políticos (académicos con patentes, funcionarios públicos productivistas y experimentales, legisladores permisivos, representantes de productores permisivos) y económicos (industriales).

Los recursos de poder de la Coalición Discursiva 2 son los simbólicos (académicos sin patentes y funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio), información y conocimiento (académicos sin patentes y funcionarios públicos enfocados en el principio

precautorio) y políticos (académicos sin patentes y funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio).

Los recursos de poder de la Coalición Discursiva 3 son simbólicos (académicos sin patentes y con certificados), información y conocimiento (académicos sin patentes y con certificados), movilización y protesta (académicos sin patentes, legisladores que proponían una mayor discusión, representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y organizaciones ambientalistas), políticos (académicos sin patentes, legisladores que proponían una mayor discusión, representantes enfocados en la soberanía alimentaria) y escasos económicos (industriales nacionales pequeños comparados con las grandes transnacionales).

A pesar de que la Coalición Discursiva 1 utilizó un mayor número de tipos de recursos de poder (es la única coalición que cuenta con recursos de tipo económico fuertes) y que además estos sean de mayor calidad, así como que son mayoría en número, esto no se considera como la única explicación para entender porque esta coalición logró hacer prevalecer sus ideas en mayor medida. Otro factor explicativo a esta mayor influencia de la Coalición Discursiva 1 está relacionado con que los vínculos entre los diferentes actores que la componen son mayores que los vínculos entre los actores que componen las Coaliciones Discursivas 2 y 3.

Los vínculos entre los actores de la Coalición Discursiva 1 son amplios. Así, los académicos con patentes de alguna forma están relacionados con la industria porque potencialmente pueden venderles los productos de sus investigaciones. Además estos académicos fueron consultados por los legisladores para la elaboración de la LBOGM. Los funcionarios públicos productivistas están vinculados con los experimentales ya que la CIBIOGEM y el INE están constituidos por las secretarías a las que los funcionarios públicos productivistas pertenecen. Los funcionarios públicos productivistas se relacionan para aceptar o rechazar las solicitudes de permisos de liberación. Los legisladores están vinculados con representantes de reproductores productivistas como es el caso de los legisladores del PRI y los miembros de la CNC. Recientemente los representantes de la CNC

firmaron un acuerdo con industriales para realizar un proyecto de conservación de maíces. Y los industriales a su vez poseen vínculos con funcionarios del experimentales en la conformación del Consejo Consultivo Científico de la CIBIOGEM y con científicos que trabajan para ellos.

Los actores de la Coalición Discursiva 2 tienen vínculos porque CONABIO es considerada como en brazo científico de la SEMARNAT y hay consultas de los funcionarios hacia los académicos.

En la Coalición Discursiva 3 los académicos sin patentes conformaron una asociación civil, Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS), que interacciona con organizaciones ambientalistas. Además algunos ex legisladores son miembros de agrupaciones de pequeños productores enfocados en la soberanía alimentaria.

Finalmente y a manera de conclusión puede decirse que la prevalencia de la ideas de la Coalición Discursiva 1 en las políticas públicas de la bioseguridad en México se debe a varios factores como lo son su superioridad numérica, su superioridad en tipo y calidad de recursos de poder y su superioridad en el establecimiento de vínculos entre los miembros que conforman la mencionada coalición.

Consideraciones finales del capítulo 4. Los actores sociales agrupados en coaliciones discursivas

Dentro de los actores sociales que de alguna manera avalan la introducción de las variedades existentes de maíz GM en México en la forma en la que se aprobaron los permisos de liberación experimental de maíz transgénico en 2009, están los académicos con patentes, los funcionarios públicos denominados como productivistas y experimentales, los legisladores que avalaron la aprobación de la LBOGM, algunos de los representantes de productores clasificados como productivistas, las organizaciones empresariales y los industriales que conforman la Coalición Discursiva 1. Entre los principales argumentos que sostuvieron estos actores, está el abatir los problemas de la baja producción de maíz que el país enfrenta y que genera dificultades para alimentar a toda la población, además incluyen dentro de sus argumentos que esta tecnología es amigable con el medio ambiente ya que pudiera disminuir el uso de agroquímicos, de tal forma que estos actores establecen que es un riesgo no experimentar para asegurar la posibilidad de los beneficios de esta tecnología.

Por otro lado, existen actores sociales como los funcionarios públicos con una visión que aduce al principio precautorio y algunos académicos sin patentes biotecnológicas, que conforman la Coalición Discursiva 2, que insisten en condicionar la liberación de maíz GM en el país a una revisión y generación de información relativa a las consecuencias de dicha introducción. Ellos afirman que ante niveles de incertidumbre tan altos es necesario investigar antes de tomar decisiones.

En el extremo contrario se han expuesto argumentos por algunos académicos sin patentes biotecnológicas, otros con certificados, legisladores que alegaron más discusión para aprobar la LBOGM, representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y miembros de organizaciones ambientalistas, miembros de la Coalición Discursiva 3, que no avalan la introducción de maíz GM en México, indicando que es necesario conservar el patrimonio genético de maíces del país, que existen otras tecnologías a parte de la transgénesis que son más sustentables, que el problema del campo no es de índole

productiva sino distributiva y que no existe participación ciudadana en la toma de decisiones.

El balance con respecto a la posiciones de los actores que se manifestaron a favor de la introducción de maíz GM en México, quienes condicionan su uso y quienes se posicionaron en contra del uso de esta tecnología, se encontró como resultado de la información extraída que 66 actores estuvieron a favor de la introducción de la tecnología del maíz GM, 3 condicionan o restringen su uso y 55 no la avalan. Ver Cuadro 7.

Tabla 7. Balance de resultados respecto a las posiciones de los actores

Tipo de Actor Social	Subtipo de Actor Social	Posición a favor de los OGMs	Posición que condiciona el uso de los OGMs	Posición en contra de los OGMs
1 Académicos	1.1 Con patentes o certificados	5		1
	1.2 Sin patentes	1	2	17
2 Funcionarios Públicos	2.1 Productivistas	10		
	2.2 Experimentales	9		
	2.3 Enfocados en el principio precautorio		1	
3 Legisladores	3.1 Permisivos	11		
	3.2 Alegan más discusión			15
4 Representantes de productores	4.1 Productivistas	12		1
	4.2 Enfocados en la soberanía alimentaria			7
5 Integrantes de organizaciones	5.1 Empresariales	6		
	5.2 Ambientalistas			13
6 Industriales	6.1 Impulsadores de la introducción de maíz GM	12		
	6.2 Mantenimiento del mercado de orgánicos			1
Total		66	3	55

Dentro del grupo de los actores a favor del uso de la tecnología están los más influyentes, ya que no sólo son superiores en número, sino que también en tipo y calidad de recursos de poder, ya que por una lado no solo tienen mayores recursos económicos sino que también son más eficientes en compartir estos recursos entre los integrantes de la coalición de tal

manera que se aprecia un efecto sinérgico entre los integrantes de la coalición. Por otro lado, los hechos indican que la LBOGM se aprueba en 2005 sin una discusión nacional amplia y en ésta se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos de liberación experimental, piloto y comercial, con lo que se regula y permite la introducción de maíz GM en el país, lo que podría indicar que los actores que avalan el uso de esta tecnología lograron hacer prevalecer sus ideas en la política pública instaurada por el gobierno mexicano.

Además, aunque en el artículo 2 inciso XI de la LBOGM se indica que se deben de: “Determinar las bases para el establecimiento caso por caso de áreas geográficas libres de OGMs en las que se prohíba y aquellas en las que se restrinja la realización de actividades con determinados organismos genéticamente modificados, así como de cultivos de los cuales México sea centro de origen, en especial el maíz, que mantendrá un régimen de protección especial” el 6 de marzo del 2009 se reforma el artículo 65 del reglamento de la LBOGM, de tal forma que ahora establece que “Las actividades relacionadas con el maíz genéticamente modificado se sujetaran al presente Título, a las demás disposiciones generales aplicables a los OGM, así como a lo previsto en otros instrumentos que establezca la autoridad”.

Dentro de los actores sociales que indicaron que el uso de la tecnología de la transgénesis es indispensable para el desarrollo del país están los científicos con patentes biotecnológicas, los funcionarios públicos denominados como productivistas y experimentales, los legisladores que avalaron la aprobación de la LBOGM, los representantes de productores clasificados como productivistas, las organizaciones empresariales y los industriales en su mayoría (Coalición Discursiva 1). Estos actores argumentaron que México no es autosuficiente en la producción de maíz y que por lo tanto es necesario importar el grano principalmente de Estados Unidos, por lo cual el uso de maíz de GM es una alternativa importante ya que permitiría aumentar los rendimientos y disminuir los costos. En este mismo sentido afirmaron que la experimentación permitirá aclarar las dudas sobre el comportamiento del maíz transgénico en el país.

Por otro lado, los actores sociales como la mayoría de los científicos sin patentes biotecnológicas, algunos con certificados, los funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio, los legisladores que alegaron una mayor discusión para aprobar la LBOGM, los representantes de productores con una visión en la que prevalece el concepto de soberanía alimentaria y las organizaciones ambientalistas (Coaliciones Discursivas 2 y 3) señalaron que los OGMs no son la única tecnología disponible para resolver problemas relacionados al desarrollo en México y que los problemas del campo están asociados a problemas de distribución y de inequidad, no de producción. Además, insistieron en que la aplicación de tecnologías que prometen mayor producción como en su tiempo fue la revolución verde, no acabaron con el problema del hambre ni en el país ni en el mundo. Asimismo, estos actores señalaron que la tecnología de los OGMs podría generar una dependencia con las compañías transnacionales.

Es necesario mencionar que no existe ningún estudio científico robusto (en cuanto a temporalidad y en cuanto a dimensiones físicas) que compruebe que alguna variedad existente de maíz GM aumente la productividad en México. Por otro lado, experimentar con esta tecnología para resolver las dudas tiene un nivel de riesgo que no se correría con otro tipo de tecnologías. Además, los enfoques productivistas pueden tener un sesgo en el sentido de que no es suficiente con elevar la producción del alimento sino que es necesario saber cómo se distribuye éste para realmente terminar con la escasez en todos los sectores de la población. A pesar de lo anterior, la política pública del gobierno mexicano fue la de elaborar una ley para expedir permisos, para experimentar y posteriormente comercializar con una tecnología que tiene riesgos, con el argumento de incrementar los rendimientos, como lo señalaron los actores que avalaron la introducción de la tecnología.

Los actores sociales que avalan la introducción de maíz GM al país pertenecientes a la Coalición Discursiva 1, argumentaron que al utilizar esta tecnología se conservaría al medio ambiente ya que se reduciría el uso de plaguicidas. Además, ellos señalaron que se debe de evaluar el uso de los OGMs mediante la experimentación. Asimismo, estos actores comentaron que con la incorporación de los híbridos, las poblaciones de criollos se han mantenido igual por lo que esperan que suceda lo mismo con los OGMs. En resumen, indicaron que no se han encontrado efectos negativos por la utilización de esta tecnología.

Por su parte, los actores sociales que no avalan la introducción de maíz GM en México o que la condicionan, sugirieron que al ser centro de origen y de diversificación se debería de tener mucho cuidado en las acciones relativas a la introducción de OGMs ya que para definir con precisión las consecuencias de la introducción, se necesitan tiempos largos de experimentación. Además, sugirieron que aunados a los problemas biológicos, están las consecuencias relacionadas con los derechos de propiedad intelectual frente al casi seguro hecho del flujo génico entre variedades nativas y genéticamente modificadas de maíz en México.

Si consideramos que los hechos son que México es centro de origen y de diversificación del maíz, que las consecuencias ecológicas del flujo génico entre maíz GM y las variedades nativas no pueden establecerse con claridad y que los niveles de incertidumbre con respecto a éstas son altos, nos encontramos ante la disyuntiva entre introducir o no el maíz GM con este escenario de riesgos. Ante esta problemática, el gobierno mexicano decidió correr los riesgos y experimentar en campo con maíz GM en el norte del país, en apego a lo establecido en el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre del 2010 y titulado como: “Acuerdo por el que se publican las conclusiones contenidas en los estudios del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la Semarnat, para determinar los centros de origen y centros de diversidad genética de maíz en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos” que indica que no existe diversidad genética, ni centros de origen en el norte del país. De esta forma puede decirse que el gobierno opta por introducir el maíz GM en sitios donde supuestamente no ocurrirá el flujo génico ante la ausencia de parientes silvestres y poca diversidad de variedades de maíz. Sin embargo, continúa una gran controversia con respecto a la delimitación de los centros de origen y diversificación de maíz en México.

A pesar de que la idea de la necesidad de una ley de bioseguridad en México es la prevaleciente en la inmensa mayoría de los actores cuyas perspectivas fueron analizadas, los argumentos son de una diversidad enorme. Por un lado, algunos de los que están a favor de la introducción de maíz GM en el país opinaron que la necesidad de la citada ley es la establecer los lineamientos y reglas para poder experimentar y comercializar con OGMs. Es

decir, la intención de ésta es no dejar en el vacío legal la utilización de estos organismos. Mientras que por el lado, de los que no están a favor del uso de esta tecnología, se expuso que la ley no puede regular y fomentar al mismo tiempo, ya que eso resulta en una contradicción; asimismo, estos actores indicaron que los aspectos relativos a las cuestiones de riesgo quedan fuera del alcance de la ley y finalmente establecieron que hay muchos aspectos que se dejan a la libre interpretación, lo cual resulta ser más dañino, que benéfico. Los hechos son que la LBOGM establece la forma en la que solicitaran los permisos de liberación (caso por caso y paso por paso), por lo que con esta normalización se permite y regula la utilización de OGMs, lo que pudiera entenderse como una forma en la que los actores sociales con ideas asociadas a la experimentación y comercialización hicieron prevalecer sus posiciones.

Con respecto al papel del reglamento de la LBOGM puede mencionarse que los actores que respaldan o avalan el uso de maíz GM en el país no encuentran ninguna falta de concordancia entre éste y la ley, pero que los actores sociales con argumentos en el extremo opuesto consideran que existe contradicción entre estos dos instrumentos de la política pública, hasta un punto que lo señalan como inconstitucional. Lo cierto es que el régimen de protección especial para el maíz publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre del 2006 sólo establece que no deberá de haber liberación de polen de las plantas utilizadas en los experimentos, lo cual resulta ser de suma pobreza en relación a la regulación de la liberación de maíz GM en el país.

En el caso de la aprobación de los permisos de liberación experimental para el maíz GM en 2009, los actores que acreditan el uso de esta tecnología no aprecian ninguna desventaja, mientras que quienes no la acreditan señalan que estos experimentos ya se realizaron anteriormente y que eso dio pie a establecer la moratoria de siembra de maíz GM. Algunos otros señalan que la cuestión no es sólo decir sí o no a la experimentación, sino que ésta debe de realizarse en manos de instituciones nacionales. Lo cierto es que los permisos de liberación en 2009 y 2010 se expidieron en su totalidad para las empresas comercializadoras de OGMs.

Las ideas predominantes en la política pública de la bioseguridad en México correspondieron a los actores que de alguna manera avalan el uso del maíz GM en el país, ya que existe concordancia entre lo establecido por ellos y las acciones del gobierno con respecto a la problemática del uso de la tecnología de los OGMs.

Lo anterior puede apreciarse en siguiente cuadro donde se exponen los diferentes argumentos en torno a la problemática y las acciones gubernamentales emprendidas al respecto.

Tabla 8. Comparación entre argumentos de los actores sociales y la política pública

Argumentos a favor	Argumentos condicionantes o en contra	Política Pública
No se debe de inhibir la investigación de la biotecnología porque eso significaría un atraso y un riesgo para el país.	La investigación no se aprecia como algo negativo pero la ley debe de regular no de fomentar el uso de la biotecnología.	Art. 29 de la LBOGM. Para lograr el fomento a la investigación científica y tecnológica en materia de bioseguridad y de biotecnología se establecerá un programa para el desarrollo de la bioseguridad y la biotecnología que será considerado como un programa cuya formulación estará a cargo del CONACyT con base en las propuestas que presenten las Secretarías y las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que apoyen o realicen investigación científica y desarrollo tecnológico. En dicho proceso se tomarán en cuenta las opiniones y propuestas de las comunidades científica, académica, tecnológica y sector productivo, convocadas por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, y de la CIBIOGEM. Dicho programa formará parte del Programa Especial de Ciencia y Tecnología que establece la Ley de Ciencia y Tecnología.
Con la introducción de híbridos no se alteraron las poblaciones criollas de maíz entonces el flujo génico entre variedades nativas y transgénicas no implica ningún riesgo.	Es necesario preservar el patrimonio genético del maíz. Todo el país es centro de origen y diversificación del maíz y las consecuencias del flujo génico son desconocidas por lo que es mejor evitarlo.	Diario Oficial de la Federación. 10 de noviembre del 2010. “Acuerdo por el que se publican las conclusiones contenidas en los estudios del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), para determinar los centros de origen y centros de diversidad genética de maíz en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos” que indica que no existe diversidad genética, ni centros de origen en el norte del país.
Se necesitan más alimentos	El problema de desabasto no es de índole productiva sino de desigualdad social y de distribución	Art 28.- El Ejecutivo Federal fomentará, apoyará y fortalecerá la investigación científica y tecnológica en materia de bioseguridad y de biotecnología a través de las políticas y los instrumentos establecidos en esta Ley y en la Ley de Ciencia y Tecnología. En materia de biotecnología, estos apoyos se orientarán a impulsar proyectos de investigación y desarrollo e innovación, formación de recursos humanos especializados y fortalecimiento de grupos e infraestructura de las universidades, instituciones de educación superior y centros públicos de investigación, que se lleven a cabo para resolver necesidades productivas específicas del país y que beneficien directamente a los productores nacionales.

<p>La necesidad de la ley radica en contar con un marco regulatorio para utilizar la biotecnología.</p>	<p>La ley no debe de ser aquella que fomente el uso de la biotecnología.</p>	<p>Art 1. LBOGM La presente Ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular las actividades de utilización confinada, liberación experimental, liberación en programa piloto, liberación comercial, comercialización, importación y exportación de organismos genéticamente modificados, con el fin de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar a la salud humana o al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.</p>
<p>Se debe de fomentar la investigación nacional con OGMs</p>	<p>Con la introducción de maíz GM se puede incrementar el riesgo de dependencia con las compañías trasnacionales</p>	<p>La mayor parte de los permisos de liberación aprobados corresponden a compañías.</p>
<p>Existe concordancia entre la ley y el reglamento con respecto al Régimen de Protección Especial al Maíz.</p>	<p>No existe concordancia entre la ley y el reglamento con respecto al Régimen de Protección Especial al Maíz.</p>	<p>LBOGM Art 2. Inciso XI. Determinar las bases para el establecimiento caso por caso de áreas geográficas libres de OGMs en las que se prohíba y aquellas en las que se restrinja la realización de actividades con determinados organismos genéticamente modificados, así como de cultivos de los cuales México sea centro de origen, en especial del maíz, que mantendrá un régimen de protección especial; El régimen de protección especial para el maíz publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre del 2006 sólo establece que no deberá de haber liberación de polen de las plantas utilizadas en los experimentos. La única restricción es la negación de la liberación de polen. El reglamento de la LBOGM se modifica el 6 de marzo del 2009 en donde se indica con apego al : “Artículo 67. No se permitirá la experimentación ni la liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado que contenga características que impidan o limiten su uso o consumo humano o animal, o bien su uso en procesamiento de alimentos para consumo humano. “Artículo 68. La SAGARPA, previo al otorgamiento del permiso de liberación experimental, deberá verificar que para el organismo que se pretende liberar no exista una variedad convencional alternativa. En caso afirmativo, la SAGARPA llevará a cabo el análisis comparativo entre las diferentes opciones tecnológicas. El resultado de este análisis deberá ser elemento adicional al estudio de evaluación del riesgo para resolver la solicitud de permiso.</p>

En el siguiente cuadro se pueden apreciar los diferentes actores sociales y los recursos de poder que poseen para hacer prevalecer sus ideas.

Tabla 9. Actores sociales y sus recursos de poder detectados

Tipo de Actor Social	Subtipo de Actor Social	Recursos de Poder
1 Académicos	1.1 Con patentes biotecnológicas o certificados	1.1.1 Información y conocimiento 1.1.2 Simbólicos 1.1.3 Económicos (indirectos) 1.1.4 Políticos
	1.2 Sin patentes biotecnológicas	1.2.1 Información y conocimiento 1.2.2 Simbólicos 1.2.3 Políticos 1.2.4 Movilización y protesta
2 Funcionarios Públicos	2.1 Productivistas	2.1.1 Políticos
	2.2 Experimentales	2.2.1 Políticos 2.2.2 Información y conocimiento
	2.3 Enfocados en el principio precautorio	2.3.1 Políticos 2.3.2 Información y conocimiento
3 Legisladores	3.1 Permisivos	3.1.1 Políticos 3.1.2 Movilización y protesta
	3.2 Alegan más discusión	3.2.1 Políticos 3.2.1 Movilización y protesta
4 Representantes de productores	4.1 Productivistas	4.1.1 Movilización y protesta 4.1.2 Políticos 4.1.3 Económicos
	4.2 Enfocados en la soberanía alimentaria	4.2.1 Movilización y protesta 4.2.2 Políticos
5 Integrantes de organizaciones	5.1 Empresariales	5.1.1 Económicos 5.1.2 Información y conocimiento
	5.2 Ambientalistas	5.2.1 Movilización y protesta
6 Industriales	6.1 Impulsadores de la introducción de maíz GM	6.1 Económicos
	6.2 Mantenimiento del mercado de orgánicos	6.2 Económicos

Las ideas que prevalecieron en la política pública de la bioseguridad en México son aquellas que avalaron la introducción de maíz GM, así los permisos de liberación experimental fueron aprobados en 2009. Asimismo, se puede identificar que la LBOGM incluye en su contenido los procedimientos que tienen que realizarse para obtener los permisos en las diferentes etapas de liberación.

Considerando lo que señala Minello (1986) relacionado a que uno de los métodos de análisis de poder es aquel denominado método de control de recursos, que mide el poder de un individuo o grupo en términos de los recursos que ese individuo o grupo controla, se

exploraran los tipos y calidad de recursos de poder de los actores de las diferentes coaliciones discursivas.

Los actores que avalaron la introducción de maíz GM en México fueron los académicos con patentes, los funcionarios públicos clasificados como productivistas y experimentales, los legisladores permisivos, la mayoría de los representantes de productores denominados como productivistas, los integrantes de organizaciones empresariales y la mayoría de industriales, éstos constituyen una coalición discursiva compartiendo ideas así como los siguientes recursos: de información y conocimiento, simbólicos, económicos, políticos, de movilización y protesta.

Por otro lado, los actores que no avalaron la introducción de esta tecnología en el país fueron los considerados como los académicos sin patentes, los legisladores que alegaron más discusión para la aprobación de la LBOGM, los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y una minoría de productivistas, los integrantes de organizaciones ambientalistas y escazos industriales que en conjunto poseen los recursos de información y conocimiento, simbólicos, políticos y de movilización y protesta. Y también constituyen una coalición discursiva que comparte los recursos de poder.

Además, la coalición discursiva que condiciona o restringe el uso del maíz GM posee los recursos de: información y conocimiento, simbólicos y políticos.

Sin embargo, la explicación de la mayor influencia de ciertos actores sociales no radica únicamente en que poseen recursos económicos, sino en que se crean coaliciones entre los distintos grupos de actores que comparten ideas, perspectivas, opiniones y recursos de poder que son conjugados y se potencian compensando o hasta superando el valor inherente a los recursos económicos. Entonces, la explicación correspondiente a entender que las ideas de los actores que avalan el uso de la tecnología del maíz GM fueron las que prevalecieron está relacionada, no sólo con el hecho de que estos actores tengan mayores recursos tanto en calidad, como en cantidad y en tipo, sino que también esta explicación está relacionada a la idea de la conformación de Coaliciones Discursivas entre actores con argumentos en común.

Por otro lado, es necesario considerar que a pesar de que los distintos grupos de actores sociales cuenten con un mismo tipo de recurso, la calidad con la cual cuentan con éste varía de sector en sector.

En el caso del recurso de información y conocimiento, éste está concentrado entre los académicos con y sin patentes, los funcionarios públicos clasificados como experimentales y enfocados en el principio precautorio así como en los integrantes de organizaciones empresariales. Sin embargo, son los académicos los que poseen una calidad más robusta de este recurso, ya que son los que tienen un sistema de revisión y de generación de este conocimiento mucho mejor establecido y con más prestigio. Lo que a su vez está relacionado con la posesión de recursos del tipo simbólico.

En relación al recurso de movilización y protesta, éste está asociado a los científicos sin patentes, a los legisladores, a los representantes de productores y a las organizaciones ambientalistas. Sin embargo, son estas últimas las que poseen una mejor calidad de este recurso.

Con respecto al papel del conocimiento científico y la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad en México, puede mencionarse que los académicos con patentes, los funcionarios públicos denominados como productivistas y experimentales, los integrantes de organizaciones empresariales y los industriales (Coalición Discursiva 1) mencionaron que el conocimiento científico fue incorporado en la LBOGM y que los científicos fueron consultados para la elaboración de la ley mencionada.

Por otro lado, para los académicos sin patentes, los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y los integrantes de organizaciones ambientales (Coalición Discursiva 3) sostienen que no toda la comunidad científica fue consultada para la elaboración de las políticas públicas de bioseguridad en el país.

Además, algunos académicos sin patentes, los funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio, los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y los integrantes de organizaciones ambientales consideraron que la ciencia no es un elemento único y suficiente para la toma de decisiones (Coalición Discursiva 2 y 3).

Por su parte, los funcionarios públicos experimentales expresaron que se debe de preponderar a la ciencia con respecto a otras perspectivas.

En relación a la forma en la que funciona el Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM los académicos con patentes mencionaron que el funcionamiento no siempre fue adecuado. Los académicos sin patentes opinaron que la integración del consejo tiene sesgos. Mientras que para los funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio y los representantes de organizaciones empresariales no están claras las reglas de operación.

Por su parte, para los funcionarios públicos clasificados como productivistas y experimentales y los representantes de organizaciones empresariales este consejo funciona bien como órgano de consulta. Y para los industriales éste no tiene ninguna influencia en la política pública de la bioseguridad.

En consideración a la participación de los expertos y de la ciudadanía en el proceso de elaboración de la política pública de la bioseguridad en México, los académicos con y sin patentes y los industriales denotaron que la ciudadanía debe de participar cuando esté bien informada. Para los funcionarios públicos productivistas y los integrantes de organizaciones empresariales no todos los actores sociales tienen igual peso en la toma de decisiones. Finalmente para los funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio, los legisladores que no avalaron la LBOGM, los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y los integrantes de las organizaciones ambientales se deben de incluir a todos los actores sociales en la toma de decisiones.

Conclusiones Generales

En el estudio del proceso de elaboración de las políticas públicas en general, y de las ambientales en particular, es un hecho bien conocido que estas políticas no son neutras y muestran sesgos. De esta forma, algunas ideas prevalecen sobre ideas de otros actores en la toma de decisiones. Así, el objetivo de esta investigación es entender cuáles perspectivas prevalecieron en la política pública de la bioseguridad de los organismos genéticamente modificados (OGMs), en particular el maíz genéticamente modificado (GM), en México y cuáles recursos de poder fueron movilizados para tal fin. Es decir, la presente investigación se planteó como objetivo el analizar la forma en la que ciertos grupos sociales hicieron prevalecer sus ideas e intereses en la política del Estado mexicano respecto a la introducción del maíz GM.

Las hipótesis que guiaron esta investigación plantearon que las ideas prevalecientes en la política mexicana de los OGMs fueron las de un grupo de científicos comprometidos de diversa manera con esta tecnología. Tres elementos destacaban en las hipótesis manejadas en este trabajo. El primero está relacionado con que los científicos tienen la reputación de generar un conocimiento considerado como objetivo, por lo que son consultados por los tomadores de decisiones. El segundo es aquel que se refiere a que el conocimiento científico del que es portador este grupo social puede, potencialmente, ser movilizado por los encargados de la política pública para avalar las decisiones tomadas, de tal forma que podrían legitimar la acción gubernamental. El tercer elemento tiene que ver con el hecho de que algunos actores, como es el caso de los científicos aquí aludidos, deben ser analizados bajo una doble perspectiva. La primera tiene que ver con la ya mencionada influencia que estos actores pueden tener como poseedores de recursos políticos e ideológicos derivados de ser generadores de un conocimiento socialmente considerado como objetivo y legítimo, sobre el cual se deberían de sustentar las políticas públicas, para supuestamente adquirir mayor eficacia, y también tiene que ver con el poder que proviene de su potencial para legitimar la acción gubernamental. La segunda perspectiva de análisis para estos actores (científicos), emerge cuando se les estudia como portadores de patentes de productos y de procesos susceptibles de generar beneficios económicos, lo cual aún cuando siendo una

práctica legítima, los hace penetrar en otra categoría social, convirtiéndolos en un grupo de interés. Por esta razón, y desde este ámbito de su actividad, no pueden ser analizados sociológicamente y para efectos de la toma de decisiones en la política pública, con la neutralidad y objetividad que se les atribuye cuando se les analiza desde su ubicación social como productores de conocimiento. Para abordar la problemática planteada en esta investigación y explicar el por qué ciertas ideas asociadas a determinados actores fueron las que prevalecieron en la política pública relacionada al maíz GM en México, se recurrió a la exploración de diversas propuestas analíticas relativas al estudio del ejercicio del poder y de la influencia.

Así, las diversas interpretaciones sobre el poder y la influencia analizadas en este trabajo permiten ver las dificultades y el carácter dinámico del análisis de las formas concretas en las que se expresa el ejercicio de estos fenómenos. Cada corriente parece emerger exhibiendo las limitaciones y debilidades de aquellas que somete a revisión. Al final parecen emerger interpretaciones más completas, más comprensivas y con mayor capacidad analítica. Esto no significa que las distintas interpretaciones o teorías que se han sucedido en el tiempo sean necesariamente desechables sino que, en su conjunto, por medio de propuestas y contrapropuestas teóricas, se va construyendo lo que en algunos momentos emerge como la teoría o las teorías con mayor capacidad explicativa, que a su vez puede ser sometida a revisión. Tampoco significa que la teoría que en la actualidad emerge como la más aceptable constituya necesariamente una negación o una versión superior o superada de alguna versión clásica. En la construcción de la teoría política y en su estado actual los planteamientos clásicos pueden tener una importante capacidad explicativa, aun cuando fuera en niveles altos de generalidad.

Por otra parte, para los propósitos de este trabajo, sobre todo para la propuesta de su marco teórico interpretativo, mediante el cual se analizarán los referentes empíricos y se intentará interpretar los hallazgos de la investigación, no se procederá a resumir a los autores y a proponer una especie de versión aditiva y ecléctica de todos ellos para supuestamente extraer lo mejor de cada teoría.

Aquí partiremos de una versión sintética y pragmática del análisis del discurso y de su propuesta, en una de sus versiones, la que tiene que ver con la idea de poder y de su ejercicio a través de coaliciones, las cuales se constituyen mediante coaliciones discursivas, ideas, visiones y objetivos políticos que diversos actores comparten sobre un problema de la realidad y que, en un momento determinado, los lleva a actuar de manera conjunta en la búsqueda de fines que coyunturalmente pueden ser comunes.

En esta propuesta analítica subyacente a la noción de Coaliciones Discursivas está presente, de manera implícita o explícita, toda la discusión previa sobre el poder y la influencia que se ha revisado en la literatura sobre este tema. Pero está presente no como sumatoria de corrientes interpretativas, sino como análisis de ámbitos diversos del ejercicio del poder, ordenados de acuerdo a los planteamientos del análisis del discurso y de las Coaliciones Discursivas.

Está presente, por supuesto, la idea *pluralista*, la de las *élites del poder*, la de la *no toma de decisiones* o la que Lukes llama la *tridimensional* en la cual el ejercicio del poder adquiere su mayor sutileza, pareciendo que los actores actuaran movidos por sus propias inclinaciones. No obstante, la presencia de todas estas corrientes y sus contribuciones, así como su crítica, aparece ordenada bajo la lógica de las Coaliciones Discursivas.

A diferencia de lo propuesto en las hipótesis establecidas en el inicio de la investigación, los hallazgos producto del análisis de la información obtenida, señalan que no fue el grupo de los científicos aisladamente quien más influyó en la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México. Lo encontrado en este estudio, es que se conformaron Coaliciones entre diferentes actores que comparten ideas, perspectivas y opiniones de la problemática y que pueden asimismo compartir recursos de poder, para hacer prevalecer sus ideas, ya que no todos los tipos de actores (académicos, funcionarios públicos, legisladores, representantes de productores, integrantes de organizaciones, e industriales) poseen el mismo tipo y calidad de estos recursos. Sus ideas y visiones comunes en la escena pública, en los medios de comunicación y en el terreno de la toma de decisiones asumieron la forma de un discurso más o menos homogéneo, lo que resultó congruente con la noción de Coaliciones Discursivas.

Es decir, no obstante aun cuando en apariencia las ideas y perspectivas de algunos de los científicos prevalecieron, esta mayor influencia que tuvo este grupo de actores, no se dio como originalmente lo planteó la hipótesis. Lo que ocurrió, de acuerdo a los hallazgos de esta investigación, fue la conformación de las mencionadas Coaliciones Discursivas mediante las cuales una combinación diversa de actores aparecieron en la escena pública y en los diferentes ámbitos de influencia (congreso, consejos consultivos, reuniones ministeriales) en los que se diseñó, legisló, aprobó y donde se gestiona y administra la política de los OGMs en México. En este sentido una Coalición Discursiva “1” constituida por (académicos con patentes; funcionarios públicos productivistas y experimentales; legisladores permisivos; la mayoría de representantes de productores productivistas; integrantes de organizaciones empresariales y un gran número de industriales) quienes promueven los OGMs se impone a otra Coalición Discursiva “3” (académicos sin patentes; legisladores que alegan más discusión; representantes de productores enfocados en la soberanía a alimentaria; un mínimo número de productivistas; integrantes de organizaciones ambientalistas y un escaso número de industriales) quienes mantienen posiciones que van desde las más precautorias hasta de abierto rechazo.

Además, se reconoció la existencia de una Coalición Discursiva “2” que condiciona o restringe el uso de maíz GM a zonas donde no pueda existir flujo génico. Estos actores (funcionarios públicos enfocados en el principio precautorio y académicos sin patentes) mencionan que la totalidad del país puede ser considerada como centro de origen y diversificación del grano por que no puede liberarse maíz transgénico en territorio nacional, pero alegan que es una tecnología que pudiera ayudar a resolver algunos problemas del país. Se sugiere también que esta Coalición Discursiva “2”, pudo haber funcionado como “policy broker” de tal forma que estos actores están en posición de autoridad formal y están principalmente interesados en encontrar un compromiso entre las coaliciones de los actores adversarios para desintensificar el conflicto.

Si se considera lo propuesto por Minello (1986) que indica que el método de control de recursos mide el poder de un individuo o grupo en términos de los recursos que ese individuo o grupo controla, es necesario profundizar en el tipo de recursos que poseen los actores que componen las diferentes coaliciones discursivas.

La Coalición Discursiva “1” recurrió a recursos de poder de los diferentes actores que la componen. En el caso de los académicos con patentes se tiene que cuentan recursos de poder simbólicos, de información y conocimiento, lo que corrobora que estos actores tienen la reputación de generar el conocimiento considerado como válido y objetivo. Sin embargo, entre los hallazgos de la investigación se encontró que este no es el único tipo de recurso de poder con el que cuentan estos actores, también demostraron tener capacidad política hallada en su capacidad para legitimar la acción gubernamental, ya que fueron consultados por los legisladores para la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM). Además, poseen un potencial recurso económico indirecto de las compañías transnacionales debido a las patentes que poseen y que ahora en el marco de la ley se facilitaría mayor investigación y por lo tanto mayores recursos.

Con respecto a los funcionarios públicos correspondientes a la Coalición Discursiva “1”, se tiene a los clasificados como productivistas y experimentales. En el caso de los productivistas se encontró que son los responsables de otorgar o rechazar los permisos de liberación de OGMs. En el caso de los funcionarios públicos denominados como experimentales se encontró que tienen un poder de información y conocimiento ya que en algunos casos provienen del sector académico.

Otros de los miembros de la Coalición Discursiva “1” son los legisladores clasificados como permisivos, que poseen un recurso de poder político que no sólo está contenido en su capacidad de voto en el congreso, sino que además radica en que están vinculados con asociaciones de productores agrícolas como los de la CNC que tiene gran influencia en la toma de decisiones de los agricultores.

En relación con los representantes de productores asociados a la Coalición Discursiva “1” denominados como productivistas y que pertenecen a la CNC y a los grandes productores, se encontró que poseen recursos de poder asociados a la movilización y protesta ya que los líderes de la confederación mencionada tienen un control de varias décadas sobre sus bases. Además, algunos de ellos fungen como miembros del Congreso lo que les confiere influencia política. Asimismo, han comenzado a establecer vínculos directos con las compañías transnacionales a través de convenios que intentan reclutar la diversidad de

maíces del país, lo que a su vez los provee de recursos económicos. Estos actores no tienen un vínculo aparente con el ámbito científico, pero comparten ideas y perspectivas a cerca de la introducción de maíz GM en México y sus recursos tienen un efecto sinérgico para influir en la toma de decisiones. Otro hallazgo de la investigación es que la influencia de este grupo con respecto a la toma de decisiones no fue considerada en las hipótesis y además no poseen un vínculo directo con los académicos.

Las organizaciones empresariales y la inmensa mayoría de los industriales cuentan con recursos económicos y políticos importantes que les permiten influir. Además, de que están provistos de un aparato científico-técnico para implementar la introducción de OGMs en México.

Con respecto a la Coalición Discursiva “3” ésta se encuentra integrada por: académicos sin patentes biotecnológicas; algunos académicos con certificados; legisladores que alegan más discusión; representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria y escaso número de productivistas; integrantes de organizaciones ambientalistas; e industriales que buscan mantener el mercado de orgánicos.

Los académicos sin patentes también cuentan con recursos simbólicos y de información y conocimiento. Sin embargo, se encontró que no poseen un potencial recurso económico indirecto ya que no son poseedores de títulos de invención de patentes, pero si conformaron después de la elaboración de la LBOGM una asociación civil denominada Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS) que les permite poseer un recurso de movilización y protesta y reaccionar a un nivel que implica demandas legales, lo cual es un hallazgo que tampoco estuvo considerado en las hipótesis.

Los legisladores que demandaron más discusión para la aprobación de la LBOGM y que son parte de la coalición “3” poseen un recurso de poder político una vez que su voto es expresado en congreso. Y también están vinculados con los representantes de pequeños y medianos productores lo que les confiere del recurso de movilización y protesta.

Los representantes de productores enfocados en la soberanía alimentaria poseen recursos de movilización y protesta así como políticos pero no poseen un vínculo con las compañías

productoras de OGMs como en el caso de los representantes de productores de la coalición “1”, por lo que no cuentan con ese tipo de recurso económico.

Las organizaciones ambientalistas poseen sólo un tipo de recurso de poder que es el de movilización y protesta que las llevado a recurrir a instancias legales como controversias constitucionales. En algunas ocasiones han establecido vínculos con académicos sin patentes en la elaboración de documentos que intentan analizar la problemática con bases científicas.

La Coalición Discursiva “2” integrada por funcionarios públicos con un enfoque precautorio y científicos sin patentes, cuentan con los recursos de poder simbólico, de información y conocimiento, ya que los funcionarios públicos asociados a esta coalición provienen del sector académico, además estos funcionarios están vinculados con la delimitación de zonas libres de OGMs y de centros de origen y diversificación del maíz. También está integrada por los científicos sin patentes que además de poseer recursos simbólicos, de información y conocimiento, han participado en reuniones de convenios internacionales.

Las diferencias entre las coaliciones “1” y “3” radican no sólo en que la primera cuenta con un mayor número de tipos de recursos (estando el recurso económico ausente o con poca relevancia en la coalición “3”), sino que además la calidad de los recursos presentes en las dos coaliciones es distinto, así como la calidad y cantidad de vínculos entre los diferentes actores que componen cada coalición.

Volviendo al referente de Coaliciones Discursivas, es necesario notar, que los integrantes de dichas coaliciones comparten recursos de poder para hacer prevalecer sus ideas, perspectivas, nociones e intereses en la toma de decisiones y que los integrantes de la Coalición Discursiva “1” cuentan en conjunto con una mayor calidad y cantidad de recursos de influencia, por lo que lograron hacer prevalecer sus ideas.

Las conclusiones de este trabajo señalan que los actores sociales no influyen de manera aislada y que aunque los científicos tuvieron un peso importante en el momento de la toma de decisiones, ellos comparten recursos de poder con otros actores para hacer prevalecer

sus ideas y perspectivas. Lo cual podría indicar que los científicos no son el único grupo que influye en la elaboración de la política pública de bioseguridad en México y que, los nexos entre los demás actores sociales, son determinantes para explicar la forma en la que se toman las decisiones de política pública en casos concretos y en situaciones conflictivas.

Otro hallazgo de la investigación es que los científicos no sólo desempeñan sus funciones en el ámbito académico, sino que también cumplen papeles de relevancia en sectores como el gubernamental y el de la sociedad civil además de jugar un papel importante al servicio de las transnacionales.

Un hallazgo que alimenta las conclusiones de este trabajo es que al existir controversia e incertidumbre con respecto al conocimiento científico que evalúe las consecuencias del uso de esta tecnología, las coaliciones dominantes tienen que recurrir a estrategias alternativas a las del prestigio del conocimiento científico. De tal forma que la Coalición Discursiva “1” establece un fuerte grado de alianza entre las compañías transnacionales y los diferentes actores que la componen, mientras que la Coalición Discursiva “3” basa su estrategia en demandas sociales con fundamentos legales pero la articulación entre sus integrantes es más débil.

Por otro lado, la gama de posiciones internas de cada una de las coaliciones es mucho más homogénea en la Coalición Discursiva “1” que en la “3” lo que reduce coordinación al interior de la segunda coalición.

Otro hallazgo de la investigación es que se encontró una fractura en la comunidad científica que podría deberse a dos razones: 1) el alto grado de incertidumbre que genera polémicas dentro y fuera de la comunidad mencionada y 2) las implicaciones sociales de las investigaciones que los científicos realizan.

Un punto importante a considerar como hallazgo de este estudio es que los actores de la coalición “1” tienen un mayor número de representantes que privilegian la opinión de los científicos en la toma de decisiones con respecto a los demás actores, mientras que los de la coalición “3” pugnan por una toma de decisiones que involucre a más sectores de la sociedad, lo que está en concordancia con los supuestos democráticos. Es decir, la coalición

“1” tiene un modelo de decisión más tecnocrático mientras que la coalición “3” considera la cientificación reflexiva propuesta por Beck (1986).

Otro punto sobresaliente a notar es que los científicos que más influencia han tenido en el proceso de política pública de la bioseguridad en México pertenecen al campo de las ciencias naturales. Además, de que todos los científicos sociales están identificados en la coalición “3”, lo cual expresa que la correlación de fuerzas a favor, de la coalición “1” no incorpora individuos que estudien el contexto social dentro del que se insertan los OGMs.

Los espacios gubernamentales creados para la discusión entre los científicos y que de alguna manera auxilian y brindan recomendaciones para la toma de decisiones, como el Consejo Consultivo Científico de la CibioGEM no han logrado un consenso interno que realmente ayude a la brindar soluciones ante la problemática.

Por otro lado, también se encontró que temas como la introgresión de transgenes en variedades nativas de maíz y sus consecuencias, así como los efectos a la salud derivados del consumo de OGMs, resultan ser temas altamente polémicos dentro de la comunidad científica y pueden a veces ser, o eliminados de la discusión pública, o descartados de la agenda a discutir con el argumento de que únicamente los expertos pueden determinar las cosecuencias de tales fenómenos. Esto recuerda lo señalado por Bachrach y Baratz que establece que existen temas considerados como peligrosos para el grupo en el poder, por lo que son eliminados de la agenda pública.

Con respecto a la línea argumentativa 1 “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México” se obtuvo que los miembros de la Coalición Discursiva “1” tienen como argumentos a favor del uso de la tecnología la escasez de alimentos, los problemas en el campo mexicano y la necesidad de generación de conocimiento. Por otro lado, los integrantes de la Coalición Discursiva “3” indicaron que esta tecnología implica altos riesgos con beneficios parciales y consecuencias no conocidas, lo que pelagra la biodiversidad, así como que existen muchas otras alternativas tecnológicas para resolver problemas y que la escasez de alimentos no se debe a problemas en la productividad sino a una mala distribución de los alimentos. Por su parte, los integrantes de la Coalición Discursiva “2” insistieron en no introducir la tecnología con altos niveles de

incertidumbre, conservar *in situ*, evitar el flujo génico entre variedades transgénicas y nativas y considerar que ésta no es el único tipo de tecnología.

Dentro de esta línea argumentativa 1 también se analizó la postura de los actores sociales con respecto al papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país. Los argumentos encontrados en la Coalición Discursiva “1” corresponden a experimentar con la tecnología del maíz GM para no quedar rezagados y ser más competitivos con otros países. Mientras que los integrantes de la Coalición Discursiva “3” insistieron que con el uso de la tecnología de la transgénesis podría existir mayor dependencia de los campesinos a las semillas de los monopolios; y en que el desabasto de los alimentos se puede solucionar con tecnologías no riesgosas para el maíz nativo y la salud humana. Por su parte, los actores sociales de la Coalición Discursiva “2” indicaron que la transgénesis no es la única opción tecnológica.

Con respecto a la relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México, los miembros de la Coalición Discursiva “1” indicaron que los OGMs son inocuos. Además, algunos de ellos niegan por completo la presencia de transgenes en variedades nativas de maíz y los actores que la reconocen, insisten en que este fenómeno no provoca pérdida de biodiversidad. Por otro lado, los integrantes de la Coalición Discursiva “3” opinan en su mayoría que la presencia de transgenes en variedades nativas de maíz es un hecho que puede provocar la pérdida de la biodiversidad, que se presta para la privatización de conocimiento indígena y para la biopiratería. Asimismo, estos actores señalaron que se necesitan tiempos largos de investigación para definir con precisión los efectos del fenómeno mencionado. Y que es responsabilidad del Estado proteger al maíz nativo considerado como patrimonio nacional. Para los representantes de la Coalición Discursiva “2”, la probabilidad de que no exista presencia de transgenes en variedades nativas es muy baja, siendo el problema constante en los casos en los que ocurra este fenómeno relacionado con la propiedad intelectual.

En relación a la posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs, los actores sociales agrupados en la Coalición Discursiva “1” indicaron que la legislación debería de permitir la evaluación de los efectos de una producción comercial con OGMs y

que dicha legislación necesitaría ser elaborada por especialistas. Los integrantes de la Coalición Discursiva “3” sostuvieron que se necesitaba una legislación que regulara el uso de los OGMs, pero no una que únicamente explicara cómo se otorgaran los permisos de liberación de este tipo de organismos. Además expresaron que existen muchos apartados que se dejaron a la libre interpretación, lo cual resulta ser sumamente dañino. También señalaron que la LBOGM no puede regular y fomentar al mismo tiempo, porque eso es una contradicción. En esta misma temática, sostuvieron que no existe una congruencia entre la LBOGM y su reglamento, así como que desaparece el Régimen de Protección Especial del Maíz, no se han determinado los centros de origen, no existe una norma oficial mexicana e insistieron en que el hecho de que la mayor parte de los permisos sean otorgados para las empresas, tampoco resulta ser benéfico para el país. Para los miembros de la Coalición Discursiva “2”, en la legislación de bioseguridad en México existen aspectos muy escuetos, como lo son la delimitación de los centros de origen, así como que el régimen de protección especial al maíz es confuso e insuficiente. También señalaron que la liberación de OGMs puede generar conocimiento, pero debe de realizarse únicamente en instituciones públicas.

Lo encontrado en la segunda línea argumentativa “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales” fue que ni los legisladores, ni los representantes de productores agrícolas poseen un discurso consolidado con respecto al tema, de tal forma que no es posible detectar su postura ante una ausencia de declaraciones.

Con respecto a la incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGMs en México, los integrantes de la Coalición Discursiva “1” expresaron que la comunidad científica está dividida, pero que los verdaderos expertos no se oponen a la utilización de esta tecnología. Asimismo, señalaron que la postura a favor y en contra de la tecnología tiene un factor ideológico, pero que la elaboración de la LBOGM tuvo un sustento científico. Los actores sociales clasificados dentro de la Coalición Discursiva “3” indicaron que sólo los tecnocientíficos fueron considerados en la elaboración de la LBOGM y que fueron los que proveyeron de argumentos para avalar la introducción de la tecnología de la transgénesis. En este sentido argumentaron que no fue incorporado todo el conocimiento

científico en el proceso legislativo. Los miembros de la Coalición Discursiva “2” indicaron que la discusión científica no logra consensos y que la ciencia no es el único elemento en la toma de decisiones.

En relación al papel del Consejo Consultivo Científico (CCC) de la CIBIOGEM en la toma de decisiones, se encontró que los integrantes de la Coalición Discursiva “1” indicaron que el funcionamiento de este órgano no es adecuado por la incorporación de grupos radicales, que es un órgano de consulta por lo que no toma decisiones y que no tiene influencia. Por su parte, los actores sociales clasificados en la Coalición Discursiva “3” mencionan que existieron científicos con conflicto de interés como integrantes de CCC y que éste no era consultado adecuadamente. Para los integrantes de la Coalición Discursiva “2” el CCC de la CIBIOGEM no tiene reglas de operación claras.

En la temática relativa a las propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas, los integrantes de la Coalición Discursiva “1” indicaron que aunque se debe de informar a la población, los expertos siempre deben de tener más peso en la toma de decisiones que el resto de la ciudadanía. Por su lado, los miembros de la Coalición Discursiva “3” también insisten en procurar una ciudadanía bien informada, pero indican que una vez alcanzado lo anterior, los expertos deben de pesar lo mismo que la ciudadanía. También ponen mucho énfasis en la idea de involucrar a los productores en la toma de decisiones. Además, en la Coalición Discursiva “2” también se consideran argumentos asociados a la toma de decisiones donde se incorpore a la ciudadanía.

Finalmente, puede mencionarse que partiendo de que los objetivos de la presente investigación son explicar por qué ciertas ideas, grupos e intereses prevalecen sobre otros en la política pública en general, y en el caso de la introducción de maíz GM en México en particular, lo encontrado en este trabajo y lo que constituye sus aportes al conocimiento es el haber hallado, a diferencia de lo planteado en nuestra hipótesis, que los actores sociales no actúan de manera aislada, sino que en muchas ocasiones lo hacen de manera gremial, de manera grupal o de manera conjunta, conformando lo que algunos especialistas han considerado o denominado como coaliciones. Éstas se conforman por la coincidencia de

perspectivas e intereses entre diversos actores, los cuales aún cuando con intereses y visiones distintas, pueden coincidir, y de hecho coinciden en ciertos aspectos de interés común y en ciertas maneras de ver el mundo. Estas coincidencias son las que les permiten presentarse públicamente y actuar conjuntamente en la arena pública, o en los espacios donde se toman decisiones de política pública que les resultan relevantes. Una de las formas en las que se personifican estas coaliciones, o uno de los medios de los que se valen los actores para mostrar públicamente sus coincidencias y perspectivas compartidas, es mediante la construcción y expresión discursiva no sólo de estas perspectivas, sino también de sus intereses, los cuales pueden aparecer públicamente, bajo la forma de un discurso más o menos homogéneo, o más o menos coincidente en aspectos fundamentales. Es a esta expresión de los grupos coaligados a lo que en este trabajo se le ha llamado “Coaliciones Discursivas”. Los hallazgos de esta investigación apuntan a que el ejercicio del poder y de la influencia de los actores analizados en su relación con la política del Estado mexicano, se ha producido mediante un mecanismo similar al descrito por la mencionada noción de Coaliciones Discursivas. Esto permite trascender la idea mecánica de que las políticas públicas se definen o conforman mediante la influencia directa de individuos, gremios o corporaciones, actuando de manera aislada o independiente. De tal forma que los actores comparten recursos de poder y actúan de manera sinérgica para hacer prevalecer sus ideas.

Vistos a través de la actuación coaligada de grupos y actores, la política pública, en el caso de los OGM en México, podría aparecer como un resultado de una voluntad gubernamental de incluir a varios grupos o a una amplia base social en la toma de decisiones. Con esto incluso, los tomadores de decisiones podrían argumentar que el ejercicio del poder, y la influencia de algunos grupos sociales, mediante los cuales se termina imponiendo una visión especial, particular de los OGMs en México, acaba pareciendo un acto democrático, cuando en realidad no expresa ni mucho menos el interés general, sino sólo el de aquellos grupos coaligados que resultaron predominantes en la toma de decisiones.

El análisis del discurso previene contra cualquier interpretación que busque legitimar la acción gubernamental y, más bien, presenta la toma de decisiones que emerge como producto de acciones coaligadas, como una forma efectiva de ejercer el poder y la influencia en la que, aun cuando participen diversos grupos sociales, siempre podrá

prevalecer el interés de algunos de ellos capitalizando en mayor medida al de los grupos coaligados en su totalidad.

Este carácter aparentemente consensuado del diseño de la política pública, en el que parecería diluirse la idea de influencia o poder, al menos en su expresión clásica de “A” haciendo que “B” actúe de acuerdo a su interés o voluntad, podría ser una expresión de lo que Lukes llamó en su tercer enfoque, el llamado tridimensional, la forma más elevada del poder, cuando “B”, actúa pensando que lo hace por su libre albedrío, sin percibir que “A” está operando en su elección al moldear, ideológicamente sus perspectivas, sus gustos y sus elecciones.

En el caso de México, la participación coaligada de grupos que comparten opiniones e intereses, podrían dar la apariencia de un diseño incluyente y comprensivo en la política de los OGMs por parte de los llamados tomadores de decisiones. Sin embargo, existe otro grupo de actores que quedan al margen de las denominadas decisiones importantes en la materia, y que están representados por la Coalición Discursiva en contra de la introducción de maíz GM en México, que cuentan con menor cantidad y calidad de recursos de poder, poseen una mayor heterogeneidad de opiniones e intereses al interior de la coalición, están menos articulados entre sí y no logran hacer prevalecer sus ideas y perspectivas en la política pública de los OGMs en México.

ANEXO. Aspectos teóricos-metodológicos

La problemática del uso de los organismos genéticamente modificados (OGMs) radica en que tienen aspectos positivos y negativos, de acuerdo a los escenarios tanto biológicos como sociales en los que se les desee utilizar. En el caso de México, sus características relativas a la biodiversidad, a las formas de producción de alimentos, y a la escasa inversión en ciencia y tecnología, hacen de la regulación de su introducción un campo altamente controvertido.

Dentro de los aspectos positivos del desarrollo de los OGMs en condiciones de laboratorio está que en algunas ocasiones generan conocimiento aplicable a ciertas circunstancias sociales, económicas, políticas y ecológicas que podrían generar mejorías al bienestar del ser humano en particular, tratando de evitar una catástrofe ecológica, dado su tratamiento en condiciones de laboratorio. En consideración de los aspectos negativos de la utilización de los OGMs en condiciones de campo existe un nivel de incertidumbre tal, que por el momento se desconocen las consecuencias hacia la biodiversidad nacional, en especial en el caso del maíz. Asimismo, en términos económicos se ha señalado una dependencia con las compañías transnacionales de tal forma que se hipotetiza que en un largo plazo éstas serán las poseedoras de los granos utilizados en el país. Además de lo anterior, existen altos grados de irresolución con respecto a las posibles consecuencias del uso de los OGMs sobre todo en cuestiones como el diferencial de rendimientos, el flujo génico y los efectos a la salud.

Ante este panorama donde la frontera entre los aspectos positivos y negativos del uso de los OGMs (entendidos aquellos como los que producen resultados relevantes para el florecimiento humano y su interacción con las demás especies; y los negativos entendidos como aquellos capaces de afectar la biodiversidad biológica y cultural) no está claramente definida, se crea un conflicto en el que algunas de las perspectivas asociadas a ciertos actores prevalecen sobre otras en el momento de la elaboración de las políticas públicas.

De hecho puede mencionarse que hay ciertas concepciones que son sustentadas por actores que juegan papeles clave en el proceso de construcción las políticas públicas; por lo que analizar qué ideas están asociadas a qué actores y por qué algunas de ellas logran

prevalecer, es uno de los objetivos de este trabajo. Por otro lado, también concierne a esta tesis comprender por qué hay ciertos actores que cuentan con los suficientes recursos económicos, políticos y sociales para activar mecanismos que les permitan hacer prevalecer sus ideas.

Como en la construcción de las políticas públicas se observa que no todas las ideas y perspectivas son tomadas en cuenta en este proceso, el objetivo del presente trabajo es entender qué ideas y concepciones fueron las que prevalecieron en las políticas públicas asociadas a la regulación del uso y desarrollo de los OGMs en México. Entonces el objetivo de esta investigación es analizar qué ideas vinculadas a qué actores sociales fueron las que prevalecieron en las políticas públicas mencionadas, así como entender los recursos de que se valen esos actores para hacer prevalecer sus ideas.

La hipótesis propuesta es que entre las ideas asociadas a los diversos actores que de alguna manera participaron en el diseño e implementación de la política pública del gobierno mexicano ante la introducción de los OGMs en México, fueron los científicos a favor de la utilización de esta tecnología uno de los actores que más influyeron en esta política, porque quienes toman decisiones y diseñan las políticas públicas intentan sustentar sus decisiones, políticas y programas, sobre el mejor conocimiento existente, que en este caso es el que se genera en los ámbitos académico y científicos. Además, porque los que diseñan las políticas se ven en la necesidad de legitimar socialmente sus decisiones y para ello recurren al grupo que tiene la reputación social de generar verdad y certidumbre, en este caso los científicos, los cuales bajo esta perspectiva les interesan no porque generen conocimiento objetivo sino porque le dan certidumbre a las acciones y decisiones gubernamentales. Y finalmente, porque en algunas ocasiones el apoyo a los OGMs por parte de los científicos tiene que ver con su participación como grupo de interés en el que se convierten aquellos que se benefician de patentes y regalías.

Alrededor de la elaboración e implementación de la política pública y de sus instrumentos relativos a regular el uso del maíz genéticamente modificado (GM) en México, se encuentran actores que han influido de manera diferencial en este proceso debido a que

cuentan con distintos recursos de poder (tanto en calidad como en cantidad) así como diferentes formas de utilizarlos.

El objetivo del presente anexo es explicar los conceptos, aspectos y procedimientos metodológicos y teóricos que se utilizaron para poder evaluar la influencia de los actores sociales en la política pública ambiental mencionada en México. De esta forma, se desarrolló el conjunto de nociones que es necesario tener en mente para el análisis de los datos que arrojaron los resultados de la actual investigación.

Se expusieron las fuentes de información a través de las cuales se obtuvo la información para finalmente establecer la estrategia analítica que se utilizó en esta investigación para llegar a resultados y poder establecer conclusiones.

Los actores sociales

Una vez planteada la evolución de la forma de la política pública internacional y nacional con respecto a la bioseguridad de los OGMs (capítulos 1 y 2) se delimitó el tipo de actores sociales que tuvieron una participación decisiva en distintos momentos del establecimiento del marco jurídico, normativo e institucional en México, lo cual en esta investigación es tomado como la política del Estado mexicano ante los OGMs.

Así, la delimitación de los actores sociales es de suma importancia porque explica las características sociopolíticas que éstos poseen para influir en la toma de decisiones.

Debido al papel que desempeñaron durante el proceso de construcción de la política pública, en este trabajo se consideraron como actores sociales relevantes a los académicos, a los funcionarios públicos, a los legisladores, a los activistas ambientales, a los representantes de productores agrícolas y a los industriales.

Los académicos serán un grupo a estudiar ya que pueden influir en el diseño e implementación de la política de los transgénicos desde tres perspectivas. La primera es la de los científicos entendidos como proveedores de conocimiento considerado como objetivo. La segunda es la que explica que los científicos y el producto de su trabajo pueden ser utilizados por los funcionarios públicos para legitimar la decisión gubernamental

mediante la movilización de una ideología de la certidumbre. Y la tercera tiene que ver con explicar un ámbito de influencia de los científicos distinto, el cual no dependería de su papel como generadores de conocimiento o de legitimidad sino que consistiría en analizar dicha influencia en aquellos casos en los que la posesión de patentes sobre los resultados de su investigación los puede convertir en grupos de interés, tratando de influir bajo esta personificación en el proceso de elaboración de la política de los OGMs.

Los funcionarios públicos federales y los legisladores serán un conjunto de actores estudiado porque son los encargados de elaborar, supervisar y poner en práctica las políticas públicas que se emprenden para afrontar problemas como la regulación del uso y desarrollo de los OGMs. Es decir, estos actores serán considerados en esta investigación porque ellos comandan, dirigen o tienen un control significativo sobre las instituciones, dependencias, instancias, procedimientos y los canales mediante los cuales se elabora la política pública, en este caso particular de los OGMs. Por lo tanto, representan un espacio de toma de decisiones que es susceptible de ser influenciado por los distintos actores. Así, los otros actores que participan de alguna manera en la política pública tratan de influir en los funcionarios públicos.

Los activistas ambientales serán considerados en este trabajo porque son un tipo de actor relevante ya que tradicionalmente son los que más cerca han estado de enarbolar causas ambientales que buscan la defensa del medio ambiente en contra de agentes y factores que solamente buscan el aprovechamiento utilitario de éste. Hay que considerar también, que entre estas organizaciones ambientales no siempre la defensa del medio ambiente es su primordial motivación, habiendo ocasiones y organizaciones que cumplen funciones de legitimación particulares.

A su vez los representantes de pequeños y medianos productores agrícolas buscan influir en la toma de decisiones en la medida en que en muchas ocasiones perciben la entrada de los OGMs como una amenaza a su actividad ante la cual pueden mantener posiciones que no avalan su uso, de tal forma que pueden constituirse como un grupo de presión ya que algunos pueden ser los consumidores primarios más sensibles de la nueva tecnología. Ellos

son los generadores de conocimiento que es utilizado en nuestros días y que preserva la diversidad de semillas que el país posee.

Los industriales se estudiaron ya que las empresas transnacionales son un sector a considerar porque son las empresas las que crean el mercado de esta nueva tecnología y por la gran cantidad de recursos económicos que controlan, pudiendo influir no solamente en el campo de la investigación orientada hacia ciertos propósitos sino también por su capacidad de influir en las políticas públicas.

Conceptos utilizados para el análisis del discurso

Para analizar la influencia diferencial de los actores sociales en la elaboración de la política pública de la introducción de maíz GM en México, esta investigación se basó tanto en el discurso de los actores sociales como en los recursos de poder que éstos poseen. Considerando que ya se describieron el tipo de recursos de poder que fueron tomados en cuenta, en esta parte se abordó la forma en la que el discurso será analizado.

Primeramente, es indispensable comprender que el lenguaje no es un medio neutral a través del cual la realidad es descrita, en lugar de esto, es indispensable considerar que los discursos juegan un papel activo en la construcción de las identidades y las relaciones sociales (Whittaker y Mercer, 2004). De hecho, los problemas ambientales comienzan a constituirse como temas políticos una vez que se estructuran a través de un discurso ambiental (Hajer, 1995).

El discurso puede entenderse no sólo como una mera representación del mundo sino de significados de éste que lo constituyen y construyen en un significado. El discurso como una práctica política establece, sustenta y cambia relaciones de poder y las entidades colectivas (clases, bloques, comunidades y grupos) dentro de las cuales existen relaciones de poder. El discurso como una práctica ideológica constituye, naturaliza, sostiene y cambia significados del mundo desde diferentes posiciones en las relaciones de poder (Fairclough, 1994).

Una vez que se comprendió que los recursos de poder y el discurso de los actores sociales son las piedras angulares que guiaron el análisis de la información recabada, se explicarán los conceptos necesarios para poder establecer una estrategia analítica.

El primero de estos conceptos es el de storylines desarrollado por Hajer (1995), que indica que éstas son esencialmente narrativas de la realidad social a través de las cuales muchos sujetos con sus discursos son combinados. Estas líneas storylines ayudan a minimizar el espacio entre los discursos y proveen a los actores de un sentido común de entendimiento.

Otro concepto utilizado para el análisis de la información recabada es el de Coaliciones Discursivas propuesto por Hajer (1995), según el cual se considera que los actores sociales no actúan de manera individual, sino que éstos tienden a formar grupos de acuerdo al hecho de compartir ideas, perspectivas e intereses. Las Coaliciones Discursivas se forman cuando actores son atraídos por storylines específicas. Sin embargo, el autor menciona que son las storylines, no los intereses, los que forman la base de la coalición discursiva.

Las coaliciones discursivas son definidas según el autor mencionado como:

- Agrupación de argumentos: que comprende las narrativas de la realidad social a través de las cuales elementos de diferentes dominios se combinan para proveer a los actores de un conjunto de referencias simbólicas que sugieren un entendimiento común.
- Grupo de actores que expresen un conjunto de argumentos parecidos con respecto a la problemática.
- Prácticas en las cuales la actividad discursiva esté basada.

Esta estrategia analítica permitió entender el grado y nivel de influencia de los grupos de actores sociales involucrados, así como ordenar las ideas predominantes de los actores mismos.

De esta forma, la estrategia para el análisis de la información recopilada, se basó en el establecimiento de líneas argumentativas que tienen dos objetivos:

- 1) Presentar de manera sistemática el discurso de los diferentes actores sociales considerados.
- 2) Delimitar los ámbitos de influencia que serán analizados.

Fuentes de información

La información obtenida para realizar el análisis de la influencia de los diversos actores sociales en el diseño e implementación de las políticas públicas relativas al maíz GM en México provino de dos fuentes: a) entrevistas semi-estructuradas a los actores sociales asociados a las políticas públicas mencionadas y b) el análisis de las noticias de prensa de dos periódicos de circulación nacional.

Las preguntas realizadas durante las entrevistas fueron agrupadas dentro de tres categorías que son la base de las líneas argumentativas con las que organizó la información:

1) Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México

1.1 ¿Usted cree que era necesaria la elaboración de una ley con respecto a la bioseguridad en México?

1.2 ¿Cuáles fueron los temas más controversiales y polémicos durante la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados?

1.3 ¿Quién o quiénes convocaron para la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados?. ¿Cómo convocaron?. ¿Quiénes participaron?

1.4 ¿Considera adecuada la forma en la que se liberan los OGMs en México? ¿Por qué?

1.5 ¿Qué tan importante es la experimentación con OGMs en México? ¿Considera que es indispensable para el desarrollo del país?

1.6 ¿Qué ventajas y desventajas tiene el hecho de la aprobación de los permisos de siembra experimental otorgados recientemente?

1.7 ¿Qué papel juega el reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados con respecto a la regulación de las actividades relacionadas con los OGMs en México?. ¿Existe concordancia entre lo que dice la ley y el reglamento?. ¿Considera que la implementación de la mencionada ley y su reglamento es adecuado?. ¿Por qué?

1.8 ¿Actualmente existe flujo génico entre variedades transgénicas y nativas de maíz en México?. ¿Cuál es la gravedad del hecho?

2) Recursos de los actores sociales en el diseño e implementación de las políticas públicas relativas a los OGMs en México

2.1 ¿Cuál es su historial académico y laboral?

2.2 ¿Usted fue convocado a participar en la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados?. ¿Cómo fue convocado y cómo participó?. Si usted no participó ¿cuáles son los medios a través de los cuáles tiene conocimiento sobre la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados?

2.3 ¿Tiene algún vínculo o ha dialogado con respecto a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados con: académicos, funcionarios públicos de dependencias o ámbitos de gobierno, ONGs, sector campesino, empresas productoras y/o comercializadoras de OGMs, sociedad civil, centros de investigación internacional u otros?

2.4 Entre todos los actores con cuál tiene mayor vinculación y por qué. Hay una formalización de la vinculación, como por ejemplo un convenio

2.5 ¿De dónde provienen los recursos económicos para desarrollar su actividad relativa a los OGMs?. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento nacionales y cuáles internacionales?. ¿Las empresas brindan financiamiento?. ¿El financiamiento está condicionado a un tipo específico de actividad?

2.6 ¿Cómo informa de su actividad relativa de los OGMs?. ¿Cuáles son los medios de difusión de su actividad?

3) El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs en México según los diferentes actores sociales

3.1 ¿Ha participado en el Consejo Consultivo Científico de la Cibiogem?. ¿Cómo fue convocado?. ¿Considera adecuada su convocatoria y su funcionamiento?

3.2 ¿Qué influencia tiene el Consejo Consultivo Científico de la Cibiogem en la toma de decisiones?

3.3 ¿El conocimiento científico fue incorporado en la elaboración de la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados?

3.4 ¿Cuál ha sido el papel de comunidad científica en el caso concreto de los OGMs en México?

3.5 ¿Los científicos intervinieron en la elaboración de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados?

3.6 ¿En caso de polémica e incertidumbre con respecto al conocimiento científico, qué tipo de mecanismos sugiere para la toma de decisiones?

3.7 ¿Cree usted que la ciudadanía deba de tener una participación igual a la de los expertos con respecto a cómo se diseñan e implementan las políticas públicas relativas a los OGMs?. ¿Cómo debería de conformarse ese diálogo?

Es necesario notar que no todas las preguntas son pertinentes para todos los actores así como que el orden en el que realizaron las preguntas pudo variar de acuerdo a las respuestas de los actores sociales.

El universo de actores entrevistados lo constituyen 22 personas:

4 académicos especializados en ciencias naturales pertenecientes a:

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2 actores,

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), 1 actor,

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), 1 actor,

1 académicos especializados en ciencias sociales de:

UNAM, 1 actor,

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), 1 actor,

6 funcionarios públicos que laboran o laboraron en:

Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM), 1 actor,

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 1 actor,

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), 1 actor,

Instituto Nacional de Ecología (INE), 1 actor,

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA-SAGARPA), 2 actores,

5 activistas ambientales que están agrupados a:

Semillas de Vida, A.C., 1 actor,

Grupo de Estudios Ambientales, A.C. (GEA), 1 actor,

Greenpeace México, 2 actores,

Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (CEMDA), 1 actor.

1 representante de productores agrícolas que pertenece a:

Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), 1 actor,

1 representantes de agrupaciones de empresas entre la que destaca:

Agrobio, 1 actor,

3 representantes de empresas agrobiotecnológicas:

Monsanto, 1 actor,

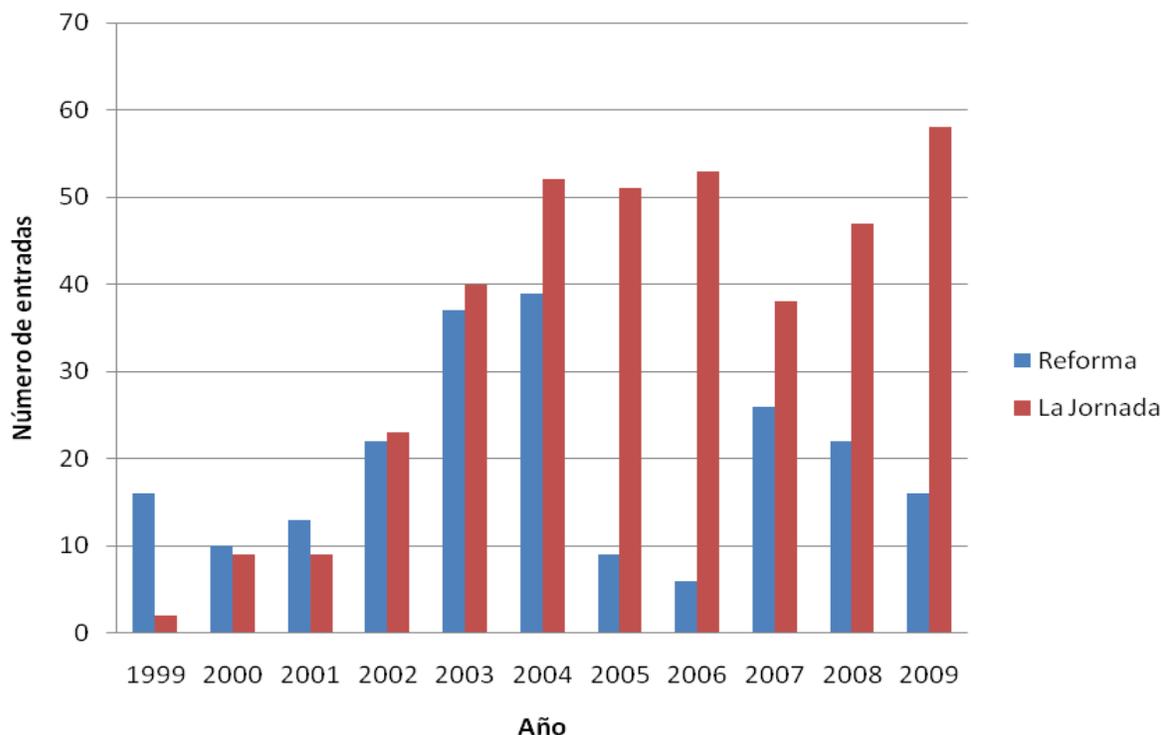
Bayer Crop Agrosiences, 1 actor,

Pionner, 1 actor,

Asimismo, es necesario tomar en cuenta que varios actores se negaron a la aplicación de la entrevista, como algunos miembros de la academia, otros del sector gubernamental tanto del ejecutivo como del legislativo, y uno más de una empresa productora de semillas GM.

Por otro lado, el análisis de los artículos y notas de prensa de los periódicos Reforma y La Jornada se basó en información obtenida entre 1999 y 2009 con el motor de búsqueda de: “transgénicos” y “bioseguridad” de tal manera que se encontraron 216 entradas para Reforma y 382 para La Jornada en el periodo de tiempo mencionado, constituyendo un total de 598 entradas. Los periódicos anteriormente mencionados fueron seleccionados debido a la cobertura que hacían del tema, de tal forma que en éstos se publicaban argumentos de una gran diversidad de actores involucrados en la polémica de los OGMs en México. La distribución de las entradas a lo largo del tiempo para los dos periódicos puede apreciarse en la siguiente gráfica:

Gráfica 2. Distribución de las entradas en los periódicos Reforma y La Jornada con el motor de búsqueda “transgénicos” y “bioseguridad” entre 1999 y 2009.



*Elaboración propia.

Como puede apreciarse en la gráfica anterior, durante los primeros tres años (1999-2001) el periódico Reforma publicó un mayor número de noticias sobre el tema con el motor de búsqueda seleccionado. Sin embargo, después de este periodo la relación se invirtió y fue La Jornada el periódico que más publicó sobre el tema de estudio. También puede notarse que el mayor número de entradas registradas para Reforma fue en 2004, periodo previo a la publicación de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, mientras que La Jornada encontró su pico de publicación de notas con respecto al tema en 2009, año en el que se otorgaron los permisos de liberación experimental para maíz transgénico después de 11 años de moratoria.

El tipo de información que se recabó en la revisión de la prensa, tuvo el mismo tipo de perfil ya mencionado que para las entrevistas. Los actores adicionales encontrados en la prensa especificada fueron los siguientes:

11 académicos especializados en ciencias naturales pertenecientes a:

UNAM, 7 actores,

CINVESTAV, 1 actor,

Universidad Autónoma de Chapingo, 1 actor,

Berkeley University, 1 actor,

Colegio de Postgraduados (COLPOS), 1 actor.

8 académicos especializados en ciencias sociales de:

UNAM, 3 actores,

UAM, 2 actores,

El Colegio de México, 2 actores,

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1 actor.

14 funcionarios públicos que laboran o laboraron en:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 5 actores,

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), 3 actores,

CIBIOGEM, 4 actores,

INE, 2 actores.

26 legisladores asociados a los siguientes partidos:

PRI, 7 actores,

PAN, 4 actores,

PRD, 12 actores,

PVEM, 3 actores.

8 activistas ambientales que están agrupados a:

Grupo ETC, 2 actores,

Greenpeace, 5 actores,

Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM), 1 actor.

18 representantes de productores agrícolas que pertenecen a:

Confederación Nacional Campesina (CNC), 5 actores,

Unión Agrícola Regional del Norte de Tamaulipas, 2 actores,

Consejo de Productores de Maíz de Tamaulipas, 1 actor,

Asociación de Agricultores de Río Fuerte, Sinaloa, 1 actor,

Asociación de Organismos de Agricultura de Sonora, 1 actor,

Agrodinámica Nacional, Chihuahua, 1 actor,

Unión de Productores de Chihuahua, 1 actor,

Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA), 3 actores,

Coordinadora Plan de Ayala, 3 actores.

5 representantes de agrupaciones de empresas entre las que destacan:

Cámara Nacional del Maíz Industrializado, 1 actor,

Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), 1 actor,

Consejo Nacional Agropecuario (A.C.), 1 actor,

Agrobio, 2 actores.

9 representantes de empresas:

Pulsar internacional, 2 actores,

Monsanto, 4 actores,

Dupont, 1 actor,

Seminis, 1 actor,

Pionner, 1 actor.

El total de actores cuyas afirmaciones fueron consideradas en este trabajo es de 121. De los cuales 15 corresponden a académicos especializados en ciencias naturales; 10 a académicos especializados en ciencias sociales; 20 funcionarios públicos; 26 legisladores; 13 activistas ambientales, 19 representantes de productores agrícolas; 6 representantes de agrupaciones de empresas; 12 representantes de empresas. Cabe mencionar que 3 actores más que no fueron encontrados ni en entrevistas ni en prensa, pero que fueron mencionados por alguno o algunos de los entrevistados también fueron considerados. Este es el caso de un académico desarrollador de híbridos del INIFAP, un representante de productores clasificado como productivista perteneciente al estado de Sinaloa y un industrial de la misma entidad federativa.

Estrategia analítica: el concepto de líneas argumentativas como propuesta de análisis de la información

Con el objetivo de ordenar la información generada y poner a prueba la hipótesis de esta investigación se ha recurrido en este trabajo a la noción de líneas argumentativas. Mediante ésta se trata de describir cada uno de los ámbitos a través de los cuales se lleva a cabo la influencia de los actores seleccionados en la política pública. El intento es aprovechar cada una de estas líneas argumentativas o espacios de influencia para presentar la forma concreta en la cual los actores hacen sentir el peso de su influencia en la política pública de acuerdo al tipo y a la fuerza de los recursos que comandan para dejar hacer valer sus intereses, sus

perspectivas y sus ideas en tanto actores representativos en el campo de las decisiones que se toman sobre los OGMs en México.

En la presente investigación se trabaja con dos líneas argumentativas. Mediante estas, como se expondrá más adelante, se describe y analiza la forma en la que los actores tratan de influir en la toma de decisiones. Los espacios de influencia presentados en las líneas argumentativas son los siguientes:

- 1.- Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México.
- 2.- El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGMs según los diferentes actores sociales.

Primeramente se expondrá en qué consiste cada una de estas dos líneas argumentativas y posteriormente en el siguiente capítulo se presentará el análisis de la información recopilada de acuerdo a cada una de las líneas argumentativas mencionadas.

- 1.- Primera línea argumentativa: “Ideas y perspectivas de los actores sociales con respecto a la regulación del uso de los OGMs en México”

En cuanto a esta primera línea argumentativa se puede decir que está en concordancia con los objetivos generales del trabajo, ya que su objetivo es el de establecer qué ideas asociadas a qué actores fueron las que terminaron por prevalecer en la política pública mexicana relacionada con los OGMs, es decir establecer qué ideas presentadas por cuáles actores son las que se pueden leer en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, su Reglamento y en las acciones prescriptivas relativas a esta política pública.

Para desarrollar este enfoque analítico se procedió a agrupar a los actores por grupos de ideas, de tal manera que se establecieron subtipos de actores dentro cada uno de los tipos antes mencionados (académicos, funcionarios públicos, legisladores, representantes de productores, integrantes de organizaciones tanto ambientalistas como empresariales e industriales). Esta clasificación en subtipos de los diferentes actores sociales corresponde al

entendimiento de que no son homogéneos en cuanto a sus perspectivas por lo que fue necesario subclasificarlos.

Las perspectivas a analizar de los actores versaron sobre las siguientes categorías:

- Posición general de los actores con respecto a la introducción de las variedades existentes de maíz genéticamente modificado (GM) en México.
- El papel del maíz GM como una tecnología que podría tener implicaciones en el desarrollo del país.
- La relación entre el maíz GM y la preservación de la biodiversidad de maíces en México.
- La posición ante la política gubernamental de la bioseguridad de los OGMs.

Para determinar qué ideas asociadas a los diferentes subtipos de actores fueron las predominantes en la política pública de la bioseguridad de OGM en México, se compararon las distintas perspectivas y lo expresado en la política pública y en sus instrumentos (Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, el Reglamento de dicha ley mencionada, la manera en la que se aprobaron los permisos de liberación) de acuerdo a cada categoría mencionada.

2.- Segunda línea argumentativa: “El papel de la comunidad científica en la toma de decisiones asociada a los OGM según los diferentes actores”

La segunda línea argumentativa tiene un objetivo relativo al papel del conocimiento científico en la toma de decisiones. Es decir, entender cuál es la capacidad legitimadora de la ciencia en la política pública de los transgénicos en México. O sea, cómo se utiliza la ciencia para avalar las decisiones tomadas en relación a la regulación del uso y desarrollo de los OGM en el país. Considerando que dentro de la hipótesis del trabajo está la idea de que son los científicos uno de los grupos de actores que más influyeron en la construcción de la política pública relativa a la regulación del uso y desarrollo de los OGM, es necesario entender cómo es que tanto los científicos como los demás tipos de actores sociales perciben a la ciencia y su importancia en la toma de decisiones, es decir, es indispensable

analizar cómo es manejado el recurso de la ciencia (sin olvidar que éste es imperfecto de tal manera que genera debate e incertidumbre) como un elemento de poder en la toma de decisiones. De tal forma, que con esta sección se intentará vislumbrar cómo es que la ciencia es percibida, y cómo es que es ponderada entre los diferentes actores sociales para la toma de decisiones en la política pública de los transgénicos en México.

El objetivo de esta segunda línea argumentativa es entonces evaluar el papel de los científicos en la toma de decisiones, para lo cual se analizaron las posiciones de los distintos actores sociales seleccionados con respecto a:

- La incorporación del conocimiento científico y el papel de la comunidad científica en la elaboración de la política pública de la bioseguridad de los OGM en México.
- El papel del Consejo Consultivo Científico de la Cibiogem en la toma de decisiones.
- Propuestas de participación de la ciudadanía y de los expertos en el diseño e implementación de las políticas públicas.

Referencias Bibliográficas

Abiotes-Manrique, G y F. Martínez-Gómez. 2005. La propiedad intelectual de variedades vegetales en México. *Agrociencia*. **39**(2): 237-245.

Aerni, P. 2001. **La percepción pública de la biotecnología agrícola en México**. Reporte de Investigación. Cambridge/México: Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard-Departamento de Sociología UAM-Azcapotzalco-Instituto de Ingeniería-UNAM.

Alberts, B.; D. Bray; J. Lewis; M. Raff; K. Roberts y J. Watson. 1994. **Biología Molecular de la Célula**. 3ª Edición. Ediciones Omega. Barcelona.

Altieri, M. 2009. Biotecnología agrícola en el mundo en desarrollo: mitos, riesgos y alternativas. *Ciencias*. **92-93**: 100-113.

Álvarez, A.; N. Bohorona; F. Castillo; R. Dirzo; M. Equihua; A. Gálvez; J. A. Garzón; A. R. González; A. Larque; J. Larson; A. López; V. Loyola; G. Martínez; L. Vázquez; D. Piñero; J. Sarukhán; E. von Scheven; J. L. Solleiro; y J. A. Serratos. 1999. Organismos vivos modificados en la agricultura mexicana: desarrollo biotecnológico y conservación de la diversidad biológica. *Biotecnología*. **4**(2): 47-60.

Álvarez-Morales, A. 2000. Mexico: Ensuring environmental safety while benefiting from biotechnology. En: Persley, G. J. y M. M. Lantin (eds.). **Agricultural biotechnology and the poor: An international conference on biotechnology**. Consultative Group on International Agricultural Research-US National Academy of Sciences. (<http://www.cgiar.org/biotech/rep0100/contents.htm>).

Andrée, P. 2005. The Cartagena Protocol n Biosafety and Shifts in the Discourse of Precaution. *Global Environmental Politics*. **5**(4): 25-46.

Arts, B. 2011. Forest policy analysis and theory use: overview and trends. *Forest Policy and Economics*. En prensa.

Arts, B. y J. Van Tatenhove. 2004. Policy and power: a conceptual framework between the “old” and “new” policy idioms. *Policy Sciences*. **37**(3/4): 339-356.

Bachrach, P. y M. Baratz. 1962. Two faces of power. *The American Political Science Review*. **56**(4): 947-952.

Beck, U. 1986. (2006). **La sociedad del riesgo**. Paidós. Barcelona.

Betsill, M. y E. Correll. 2001. NGO influence in international environmental negotiations: a framework for analysis. *Global Environmental Politics*. **1**(4): 65-85.

Brand, U. y C. Görg. 2003. The state and the regulation of biodiversity international biopolitics and the case of Mexico. *Geoforum*. **34**: 221-233.

Campbell, A. 2009. **Science in environmental policy: the politics of objective advice**. The MIT Press. Massachusetts.

Carreón-Zuñiga, M. A. 1994. Field Trials with Transgenic Plants: The Regulatory History and Current Situation in Mexico. En: Krattiger, A.F. y A. Rosemarin (eds.). **Biosafety for Sustainable Agriculture: Sharing Biotechnology Regulatory Experiences of the Western Hemisphere**. ISAAA: Ithaca & SEI: Stockholm. 207-213.

CCA. Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte. 2004. **Maíz y biodiversidad. Efectos del maíz transgénico en México**.

Clegg, S. 1975. **Power, rule and domination**. Routledge & Kegan Paul Ltd. Londres.

Colín, M. 2005. Greenpeace frente a la iniciativa de Ley de Bioseguridad. En: Bartra, A.; L. Cabrera; A. Calderón de la Barca; I. Chapela; M. Colin; M. Herrera; F. Márquez; J. Mascorro; Y. Massieu; A. San Vicente; P. Schmeiser; A. Turrent y P. Uribe. **Transgénicos, ¿quién los necesita?**. Grupo Parlamentario del PRD, Cámara de Diputados, LIX Legislatura. México. 115-124.

Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Cámara de Diputados. 17 marzo 2004. LIX Legislatura. Memoria del Simposio sobre Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

Crenson, M. 1971. **The un-politics of air pollution**. The Johns Hopkins Press. Baltimore.

Culley, M. y J. Hughey. 2008. Power and public participation in a hazardous waste dispute: a community case study. *American Journal of Community Psychology*. **41**: 99-114.

Cumbre Mundial sobre la Alimentación. 1996. Declaration on World Food Security. Roma.

Chapela, I. y D. Quist. 2001. Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico. *Nature*. **414**: 541-543.

Dahl, R. 1957. The concept of power. *Behavioral Science*. **2**: 201-215.

Dahl, R. 1958. A critique of the ruling elite model. *The American Political Science Review*. **52**(2): 463-469.

Dahl, R. 1976. **Modern Political Analysis**. Prentice Hall. New Jersey.

Dario, S. 2005. El principio precautorio y los riesgos en el cultivo de variedades transgénicas. *Alegatos*. **60**: 295-332.

Diario Oficial de Federación. 11 julio de 1996. Norma Oficial Mexicana:NOM-056-FITO-95.

Diario Oficial de la Federación. 18 marzo de 2005. Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados.

Diario Oficial de la Federación. 19 marzo de 2008. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

Diario Oficial de la Federación. 6 marzo de 2009. Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Biosguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

Digester, P. 1992. The fourth face of power. *The Journal of Politics*. **54**(4): 977-1007.

Ekström, M. y B. Danermark. 1991. The study of power mechanisms –an intereactive and generative approach to a case study of Swedish urban renewal. *Housing theory and society*. **8**: 153-170.

Fairclough, N. 1994. Discourse and social change. Polity Press. Cambridge.

Foucault, M. 1966. The order of the things. Vintage Boooks. Nueva York.

Fukuyama, F. 2002. How to regulate science. *The public interest*. 146.

Gaceta Parlamentaria. 849. 2 octubre 2001. Iniciativa de Ley sobre Producción, Distribución, Comercialización, Control y Fomento de los Cultivos Transgénicos.

Gaceta Parlamentaria. 988-1. 26 abril 2002. Iniciativa de Ley de Investigación, Desarrollo Biotecnológico, y Bioseguridad.

Gaceta Parlamentaria. 76. 12 noviembre 2002. Iniciativa de Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados.

Gálvez, A. 2000. El protocolo de bioseguridad y los compromisos internacionales que adquiere México. *El Mercado de Valores*. 31-38.

Gaugitsch, H. 2002. Scientific aspects of the biosafety debate. En: Bail, C., Falkner, R., Marquard, H. (eds.). **The Cartagena Protocol on Biosafety. Reconciling Trade in**

Biotechnology with Environment and Development?. The Royal Institute of International Affairs. Earthscan. Londres. 83-91.

Gaventa, J. 1982. **Power and powerlessness: quiescence and rebellion in an Appalachian Valley**. Claredon Press. Oxford.

Gaventa, J. 2007. Levels, spaces and forms of power. En: Berenskoetter, F. y J. Williams. **Power in World Politics**. Routledge. Nueva York.

Giddens, A. 1984. **The constitution of society**. Polity Press. Cambridge.

González, A. R. 2004. La biotecnología agrícola en México. México. Universidad Autónoma Metropolitana.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1996. Informe del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología acerca de la Labor realizada en su Primera Reunión. Aarhus, Dinamarca.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1997a. Informe de la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. Montreal, Canadá.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1997b. Report of the third meeting of the open-ended ad hoc working group on biosafety. Montreal, Canadá.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1997c. Compilación de aportaciones de los gobiernos de proyectos de textos sobre temas seleccionados. Montreal, Canadá.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1998a. Informe de la cuarta reunión del grupo de trabajo especial de composición abierta sobre seguridad de la biotecnología. Montreal, Canadá.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1998b. Informe de la quinta reunión del grupo de trabajo especial de composición abierta sobre seguridad de la biotecnología. Montreal, Canadá.

(GTECASB) Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Seguridad de la Biotecnología. 1999. Informe de la sexta reunión del grupo de trabajo especial de composición abierta sobre seguridad de la biotecnología. Montreal, Canadá.

Gupta, A. y R. Falkner. 2006. The Influence of the Cartagena Protocol on Biosafety: Comparing Mexico, China and South Africa. *Global Environmental Politics*. **6**(4): 23-55.

Habib, R. 2002. Socio-economic considerations. En: Bail, C.; Falkner, R.; Marquard, H. (eds.). **The Cartagena Protocol on Biosafety. Reconciling Trade in Biotechnology with Environment and Development?**. The Royal Institute of International Affairs. Earthscan. Londres. 361-384.

Hajer, M. 1995. **The politics of environmental discourse: ecological modernization and the policy process**. Oxford University Press.

Hajer, M. 2006. Doing discourse analysis: coalitions, practices, meaning. En: van den Brink, M. y T. Metze. **Words matter in policy and planning. Discourse theory and method in the social science**. Netherlands Geographical Studies.

Hayward, C. 1998. De-facing power. *Polity*. **31**(1): 1-22.

Heiman, M. 1990. Using public authorities to site hazardous waste management facilities: problems and prospects. *Policy Studies Journal*. **18** (4): 974-985.

Hill, R. y C. Sendashonga. 2006. Conservation Biology, Genetically Modified Organisms, and the Biosafety Protocol. *Conservation Biology*. **20**(6): 1620-1625.

Jasanoff, S. 1996. Beyond Epistemology: Relativism and Engagement in the Politics of Science. *Social Studies of Science*. **26** (2): Special Issue on 'The Politics of SSK: Neutrality, Commitment and beyond. 393-418.

Jenkins-Smith, H. y P. Sabatier. 1993. The study of policy processes. En: Jenkins-Smith, Hank y Paul Sabatier (eds.). **Theoretical Lenses on Public Policy**. 1-9.

Komter, A. 1989. Hidden power in marriage. *Gender and society*. **3**(2): 187-216.

Kologlugil, S. 2010. Michael Foucault's archaeology of knowledge and economic discourse. *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*. **3**(2): 1-25 pp.

Lahsen, M. 2005. Technocracy, democracy, and U.S. climate politics: the need for demarcations. *Science, Technology and Human Values*. **30**(1): 137-169.

Latour, B. 1993. We have never been modern. Simon and Schuster. Inglaterra.

Lezama, J. L. 2004. La construcción social y política del medio ambiente. El Colegio de México.

Lindblom, C. 1959. The "science" of muddling through. *Public Administration Review*. **19**: 79-88.

Lidskog, R. y G. Sundqvist. 2002. The role of science in environmental regimes: the case of LRTAP. *European Journal of International Relations*. **8**(1): 77 – 101.

Lukes, S. 1975. (2007). **El poder: un enfoque radical**. Siglo XXI Editores. Madrid.

Márquez, B. M. 2001. La apertura comercial de México y sus efectos en el riesgo cambiario. *Investigación Administrativa*. **30**(89): 67-74.

Massieu, T. Y. 2006. México y su necesaria ley de bioseguridad: intereses económico-políticos y movimiento social. *Estudios Sociales*. **14**(27): 58-91.

Massieu, T. Y. y A. San Vicente. 2006. El proceso de aprobación de la Ley de Bioseguridad: política a la Mexicana e interés nacional. *El Cotidiano*. **21**(136): 39-51.

McAfee, K. 2008. Beyond techno-science: Transgenic maize in the fight over Mexico's future. *Geoforum*. **39**: 148-160.

McHughen, A. 2006. Problems with Cartagena Protocol. *Asia Pacific Biotech*. **10**(12):684-687.

Melgar, M. 2005. Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.

Mills, W. 1956 (1973). **La élite del poder**. Fondo de Cultura Económica. México.

Mills, W. 1958. The structure of power in American society. *The British Journal of Sociology*. **9**(1): 29-41.

Minello, N. 1986. Algunas notas sobre los enfoques y aportes de la sociología en el estudio de las estructuras de poder. En: Villa, Manuel. **Poder y Dominación. Perspectivas Antropológicas**. URSHLAC-El Colegio de México. 55-79.

Nava, E. C. 2004. La seguridad de la biotecnología: la normatividad internacional vis-à-vis la regulación nacional en el caso de México. En: Instituto Nacional de Ecología-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Memorias del segundo encuentro internacional del derecho ambiental**. México. INE-SEMARNAT-PNUMA.

Nodari, R. y M. Guerra. 2004. La bioseguridad en las plantas transgénicas. En: Bárcena, A., J. Katz, C. Morales y M. Schaper. **Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto**. CEPAL. 111-122.

Oreskes, N. 2004. Science and public policy: what's proof got to do with it?. *Environmental Science and Policy*. **7**: 369-383.

Ortíz-García, S.; E. Ezcurra; B. Schoel; F. Acevedo; J. Soberon y A. A. Snow. 2005. Absence of detectable transgenes in local landraces of maize in Oaxaca, Mexico (2003-2004). *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **102**: 12338-12343.

Piñeyro-Nelson, A., J. Van Heerwaarden, H. R. Perales, J. A. Serratos Hernández, A. Rangel, M. B. Hufford, P. Gepts, A. Garay-Arroyo, R. Rivera Bustamente y E. R. Álvarez-Buylla. 2009. Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace population. *Molecular Biology*. **18**:750-761.

Rajamani, L. 1999. The Cartagena Protocol – a battle over trade or biosafety?. *Third World Resurgence*. No. 104/105.

Rojas, V. S. 2004. La regulación de los organismos genéticamente modificados en México. En: Instituto Nacional de Ecología-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Memorias del segundo encuentro internacional del derecho ambiental**. México. INE-SEMARNAT-PNUMA.

Rosset, P. 2003. Food Sovereignty: Global Rallying Cry of Farmer Movements. Institute for Food and Development Policy Backgrounder vol. 9, no. 4, Fall 2003, 4 pp.

Rudin, N. 1997. **Dictionary of modern biology**. Barron's. Estados Unidos de América.

Sabatier, P. 1993. Policy change over a decade or more. En: Jenkins-Smith, H. y P. Sabatier (eds.). **Theoretical lenses on public policy**. 13-39.

Sarewitz, D. 2004. How science makes environmental controversies worse. *Environmental Science and Policy*. **7**: 385-403.

(SCDB). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992. Convenio sobre la Diversidad Biológica.

(SCDB). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2000. Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica: texto y anexos. Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

(SCDB). Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2003. The Cartagena Protocol on Biosafety: a record of the negotiations. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal.

Serratos, J. A. 2006. Bioseguridad y dispersión de maíz transgénico en México. *Ciencias*. **92-93**:130-141.

Serratos-Hernández, J. A.; J. L. Gómez-Olivares; N. Salinas-Arreortua.; E. Buendía-Rodríguez; F. Islas-Gutiérrez, y A. de-Ita. 2007. Transgenic proteins in maize in the Soil Conservation area of Federal District, Mexico. *Frontiers in Ecology and the Environment*. **5**(5). 247-252.

Sotirov, M. y M. Memmler. 2011. The advocacy coalition framework in natural resource policy studies-recent experiences and further prospects. *Forest Policy and Economics*. En prensa.

Steel, B.; P. List; D. Lach; B. Shindler. 2004. The role of scientist in the environmental policy process: a case study from the American west. *Environmental Science and Policy*. **7**: 1-13.

Tickner, J.; C. Raffensperger y N. Myers. 1999. El principio precautorio en acción. Science and Environmental Health Network.

Tripp, R., N. Louwaars and D. Eaton. 2007. Plant variety protection in developing countries. A report from the field. *Food policy*. **32**:354-371.

Turner, S. 2001. What is the problem with experts?. *Social studies of science*. **31** (1): 123-149.

Uribe, P. 2005. Análisis de la Minuta de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. En: Bartra, A.; L. Cabrera; A. Calderón de la Barca; I. Chapela; M. Colin; M. Herrera; F. Márquez; J. Mascorro; Y. Massieu; A. San Vicente; P. Schmeiser; A. Turrent y P. Uribe. **Transgénicos, ¿quién los necesita?**. Grupo Parlamentario del PRD, Cámara de Diputados, LIX Legislatura. México. 125-140.

Weinberg, AM (1972). Science and Transcience. *Minerva*. **19**. 209-22.

Whittaker, J. y D. Mercer. 2004. The Victorian Bushfires of 2002-03 and the politics of blame: a discourse analysis. *Australian Geographer*. **35**(3): 259-287.

Zedan, H. 2002. The road to the biosafety protocol. En: Bail, C.; Falkner, R.; Marquard, H. (eds.). **The Cartagena Protocol on Biosafety. Reconciling Trade in Biotechnology with Environment and Development?**. The Royal Institute of International Affairs. Earthscan. Londres. 23-33.

Fuentes Consultadas en Internet

<http://gaceta.diputados.gob.mx/>

<http://www.amc.edu.mx>

<http://www.amc.unam.mx/biotecnologia/grupos/calendario.htm#12%20de%20noviembre%20de%202002>

<http://www.cambiotec.org.mx>

<http://www.cbd.int>

<http://www.cbgnetwork.org/954.html>

<http://www.cibiogem.gob.mx/OGMs/Paginas/Permisos.aspx>

<http://www.ciepac.org/boletines/chiapasaldia.php?id=275>

<http://www.senado.gob.mx/gace61.php?ver=gaceta&sm=inicio>

<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter34.htm>