

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS
POLÍTICAS Y SOCIALES**

**“PERIODISMO AMBIENTAL. EL MAÍZ
TRANSGÉNICO EN LA JORNADA”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA
COMUNICACIÓN**

PRESENTA

NADIA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

DIRECTOR DE TESIS

DRA. SUSANA GONZÁLEZ REYNA

MÉXICO, DF

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADEZCO:

A DIOS POR SOBRE TODAS LAS COSAS.
POR DARMER LA OPORTUNIDAD DE VIVIR Y SER LO QUE SOY.

A MIS PADRES: ANGEL Y LIDIA
POR LA OPORTUNIDAD QUE ME DIERON DE LLEGAR A SUS VIDAS.
POR SU AMOR INFINITO, SUS CUIDADOS
Y PROTECCIÓN.
POR ESTAR CONMIGO A CADA PASO, AYUDÁNDOME
EN MI SUPERACIÓN PROFESIONAL Y PERSONAL..
POR SU PACIENCIA Y APOYO PARA CULMINAR ESTA CARRERA
QUE QUIERO Y RESPETO TANTO.
ME SIENTO ORGULLOSA DE TENERLOS
LOS AMO.

A MI HERMANA: RITA ALICIA
POR SER COMO ERES (TAN DISTINTA A MÍ).
PORQUE HE APRENDIDO MUCHO DE TU FUERZA Y TU CARÁCTER QUE ADMIRO.
EN MÍ SIEMPRE ENCONTRARÁS UN APOYO AL IGUAL QUE
SÉ, YO LO ENCONTRARÉ EN TI.
TAMBIÉN TE AMO.

A MIS SERES QUERIDOS Y AMIGOS
JULIÁN, RITA Y JOSÉ: PORQUE SÉ QUE DESDE EL CIELO ME PROTEGEN Y ESTÁN
CONMIGO SIEMPRE. ESTE LOGRO VA TAMBIÉN PARA USTEDES.
ALICIA (ABUE): ERES UNA GRAN MUJER. TE QUIERO Y TE ADMIRO.
A MIS TÍOS Y PRIMOS: A QUIENES ME HAN BRINDADO SU CARIÑO HONESTO Y
DISFRUTAN CONMIGO ESTE LOGRO.
FAMILIA MARTÍNEZ MARTÍNEZ: POR EL CARIÑO HACIA MI PERSONA Y A MI
FAMILIA
CONY, LUZ E IRVING: SIEMPRE ESTÁN EN MI CORAZÓN
PIEDAD: MI SUPER HERMANITA DE AYER, HOY Y SIEMPRE. GRACIAS POR LAS
PALABRAS, LOS SILENCIOS, LAS RISAS Y LOS LLANTOS DESDE NIÑAS. POR LA
COMPRENSIÓN, POR TU EJEMPLO Y TODO LO DEMÁS...
A SELENE, LILIANA, MÓNICA, MIROSLAVA, KAREN E INDIRA. POR COMPARTIR
CONMIGO LA VIDA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TE AGRADEZCO LA OPORTUNIDAD QUE ME DISTE PARA FORMARME COMO PROFESIONISTA Y DE ENRIQUECER MI VIDA CON EXPERIENCIAS QUE ME HACEN SER UNA MEJOR PERSONA.

DESDE EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTER SUR, HASTA LA FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES, APRENDÍ A SER MÁS CONSCIENTE Y CRÍTICA; A DEFENDER SIEMPRE MI PUNTO DE VISTA Y AL MISMO TIEMPO A ESCUCHAR, TOLERAR Y CONCILIAR.

GRACIAS A LOS PROFESORES QUE A LO LARGO DE MI CARRERA ADMIRÉ Y ADMIRO POR SU SABIDURÍA Y DEDICACIÓN.

AGRADEZCO A QUIENES CONFIARON EN MI TRABAJO Y ME BRINDARON SU APOYO EN LA REALIZACIÓN DE ESTA TESIS:

DRA. SUSANA GONZÁLEZ REYNA:
TUVE MUCHA SUERTE EN ENCONTRARLA EN MI CAMINO.
GRACIAS POR CONFIAR EN MÍ, POR SU PACIENCIA, POR SU ALEGRÍA Y OPTIMISMO.

A GREENPEACE MÉXICO:
CECILIA NAVARRO (COORDINADORA DE DIFUSIÓN Y RELACIÓN CON MEDIOS DE COMUNICACIÓN)
LIZA COVANTES: COORDINADORA DE LA CAMPAÑA DE TRANSGÉNICOS

A LA PROFA. GLORIA VALEK VALDÉS:
POR ENTUSIASMARSE CON MI TEMA Y ALENTARME PARA DARLE CONTINUIDAD.
GRACIAS A SUS OBSERVACIONES APRENDÍ NUEVAS COSAS. ME SIENTO MUY CONTENTA POR HABERLA CONOCIDO

AL PROF. FRANCISCO GÓMEZ MONT ÁVALOS:
POR AYUDARME A ENCONTRAR EL EQUILIBRIO EN LA INFORMACIÓN Y POR DARMEN LA OPORTUNIDAD DE EXPONER MI TESIS ANTE SUS ALUMNOS.

PROFA. ELINA HERNÁNDEZ CARBALLIDO:
POR SUS OBSERVACIONES EN EL ANÁLISIS DE CONTENIDO.

PROFA. VERÓNICA OCHOA LÓPEZ:
SUS CORRECCIONES DETALLADAS FUERON MUY VALIOSAS Y PROVECHOSAS PARA DARLE EL TOQUE FINAL A ESTE TRABAJO.

México, DF. 2004

ÍNDICE

| | Págs. |
|---|-------|
| INTRODUCCIÓN | VII |
| CAPÍTULO 1 UN CONTEXTO GLOBAL | |
| 1.- <i>Las repercusiones sociales de la globalización</i> | 1 |
| 1.1.- <i>La ciencia y la tecnología en el ámbito global</i> | 6 |
| 1.2.- <i>¿Qué papel desempeña el medio ambiente en la globalización?</i> | 10 |
| 1.3.- <i>¿Cómo se llegó a la situación agrícola-alimentaria actual?</i> | 14 |
| CAPÍTULO 2 ALIMENTOS TRANSGÉNICOS ¿UN RIESGO PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA AGRICULTURA? | |
| 2.- <i>Los Organismos Genéticamente Modificados (OGM's)</i> | 19 |
| 2.1.- <i>Un balance sobre los riesgos ambientales de los alimentos transgénicos</i> | 33 |
| 2.2.- <i>El caso del maíz transgénico y su presencia en México</i> | 42 |
| 2.2.1.- <i>La “contaminación transgénica” del maíz criollo (el caso de Oaxaca y Puebla)</i> | 48 |
| CAPÍTULO 3 PERIODISMO AMBIENTAL O ECOLÓGICO | |
| 3.- <i>¿Qué es el periodismo ambiental o ecológico y en qué contexto se desarrolla?</i> | 57 |
| 3.1.- <i>Algunos medios de comunicación que hacen periodismo ambiental o ecológico</i> | 74 |
| 3.1.1.- <i>Las fuentes informativas</i> | |
| I. <i>Las Organizaciones Ambientales y Sociales</i> | 80 |
| II. <i>Dependencias Gubernamentales y Organismos internacionales que protegen el medio ambiente</i> | 81 |
| III. <i>Científicos, Universidades e Institutos de Investigación</i> | 83 |

| | |
|---|-----|
| IV. Otros medios de información especializados.... | 84 |
| 3.2.- <i>El periodismo ambiental o ecológico en México: Los medios que lo ejercen</i> | 84 |
| Televisión y Radio | 88 |
| Diarios | 93 |
| Internet | 97 |
| 3.2.1.- <i>Las fuentes informativas nacionales</i> | 98 |
| I.- Organizaciones Ambientales y Sociales | 98 |
| II.- Dependencias Gubernamentales | 99 |
| III.- Institutos de Investigación Científica y Universidades | 99 |
| IV.- Otros medios especializados | 100 |

CAPÍTULO 4

EL MAÍZ TRANSGÉNICO EN LA JORNADA. UN ANÁLISIS DE CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| 4.- <i>Registro y conformación de los datos</i> | 105 |
| 4.1.- <i>Definición y delimitación de la muestra</i> | 106 |
| 4.2.- <i>Definición de la categoría: Fuentes de información ambiental y sus unidades (elementos cuantitativos)</i> | 107 |
| 4.2.1.- <i>Análisis de la categoría: Fuentes de información ambiental</i> | 112 |
| 4.3.- <i>Definición de la categoría: Manejo informativo del tema (elementos cuantitativos)</i> | 120 |
| 4.3.1.- <i>Análisis de la categoría: Manejo informativo del tema</i> | 121 |
| 4.4.- <i>Validación de las hipótesis</i> | 134 |
| CONCLUSIONES | 141 |
| Entrevista con la reportera Angélica Enciso | 147 |
| BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA Y OTRAS FUENTES | 151 |

ANEXOS

| | |
|--|--|
| I.- LAS 38 NOTAS INFORMATIVAS Y ARTÍCULOS DEL DIARIO LA JORNADA | |
|--|--|

INTRODUCCIÓN

La realización de este trabajo tiene dos fines primordiales. El primero es resaltar la creciente presencia de los temas ambientales en los medios de comunicación de nuestro país, en particular, nos interesa el manejo informativo que hace el diario La Jornada sobre el caso de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla.

El segundo (y como consecuencia del primero), es llamar la atención sobre el ejercicio del periodismo ambiental o ecológico que se desarrolla en México y otras partes del mundo.

La desigualdad social que se vive en momentos de globalización ha sido un impulso para la gente, pues cada día hay un mayor interés por conocer y participar en los temas y asuntos de actualidad. Así, vivimos en una dinámica de cambios bruscos y repentinos. Pero, si bien algunos temas se ven agotados por la falta de acción y los discursos desgastados, otros se caracterizan por ser motivo de inquietud y preocupación constante entre las sociedades.

Por ejemplo, el tema dual de la destrucción y protección del medio ambiente se ha agudizado en las últimas décadas. Esta situación le ha permitido a la gente mostrar su postura de diversas formas, de acuerdo al rol socio-cultural que cada persona juega en la sociedad. Hoy no hay duda de que los problemas ambientales son focos rojos de atención que elevan la necesidad de saber más sobre ellos, sobre las causas y consecuencias que los generan. Además, está la necesidad latente por tratar de resolverlos y preservar un medio ambiente natural lo más sano posible.

La preocupación y la acción social con respecto a este tipo de temas, son tareas que los medios de comunicación gustan de reflejar siempre como una parte esencial de las transformaciones que marcan la historia del mundo. Ante la movilización social que caracteriza a la etapa actual, nos damos cuenta que muchos medios están experimentando constantes cambios en cuanto a sus perfiles informativos para ser más abiertos y más críticos, pues están viviendo un proceso de adaptación para acercarse precisamente a los grupos sociales que hablan en contra de algo establecido y actúan en consecuencia.

Bajo esta lógica, si los problemas ambientales se están discutiendo cada vez con mayor fuerza, sobre todo entre la sociedad civil, no es de extrañarse que se incluyan como parte importante del contenido en un diario, una revista, programa televisivo, un portal en internet, etc. Si bien es cierto que éste es un fenómeno de actualidad, también podemos decir que algunos medios de

comunicación cuentan con una larga tradición y conocimiento en el manejo periodístico de los problemas ambientales.

Para ampliar más la información en cuanto a los aspectos que hemos mencionado anteriormente, ahora presentamos la construcción del problema de investigación que da ruta a este trabajo, así como el planteamiento hipotético y los objetivos a alcanzar con la realización del mismo.

También es conveniente recordar que el hilo conductor de esta tesis es la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla y el manejo informativo que el diario mexicano La Jornada ha hecho de este tema.

Planteamiento del problema

¿Cómo influyen las fuentes de información ambiental en el manejo informativo del tema sobre la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, a través del diario La Jornada?

Construcción analítica (Hipótesis)

1.- La focalización o mayor atención hacia los aspectos económico-sociales de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, implica menor cobertura de los aspectos ambientales y culturales que forman parte del mismo problema.

2.- El seguimiento informativo de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, contribuye a la realización de trabajos periodísticos de investigación acerca del mismo tema, que pueden ser novedosos e imparciales.

3.- A menor tendencia alarmista sobre el manejo informativo de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, mayor posibilidad de generar un periodismo ambiental preventivo.

4.- La difusión de información repetitiva y poco clara entorno a la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, indica que las fuentes de información ambiental omiten o manipulan los datos de acuerdo al aspecto (os) que les interesa resaltar sobre el problema.

5.- El ejercicio de un periodismo comprometido con la explicación de los riesgos ambientales inmiscuidos en la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, depende de una mayor accesibilidad a los estudios e informes llevados a cabo por las fuentes informativas.

El análisis de los datos localizados en La Jornada se hizo entre las fechas que van desde el 18 de septiembre de 2001 al 13 de diciembre de 2001. Este universo de datos se escogió a propósito de las movilizaciones y protestas encabezadas por la organización ecologista Greenpeace México, algunos grupos campesinos y organizaciones civiles dedicadas al estudio de la agricultura en México.

Los grupos antes mencionados se manifestaron en contra de las importaciones de maíz transgénico provenientes de Estados Unidos y de la presencia de ese producto en los cultivos de maíz criollo de Oaxaca y Puebla.

La razón por la cual se eligió al diario La Jornada para analizar la contaminación transgénica del maíz, se debe a que éste cubrió de manera más amplia el tema por el número de notas que aparecieron durante el periodo ya señalado, el cual es mayor si lo comparamos con otros diarios importantes que también cubrieron el hecho informativo.

En las secciones cotidianas como *Política y Sociedad y Justicia*, así como en los suplementos *Lunes en la Ciencia, Investigación y Desarrollo*, entre otros; el tema de la contaminación transgénica del maíz mexicano o maíz criollo apareció de manera frecuente. Además de darse un seguimiento informativo con respecto a la evolución de las discusiones entre los diferentes sectores involucrados en la problemática de la contaminación, se resalta la opinión de especialistas en la materia que respaldaron el trabajo periodístico.

Objetivo General

Definir, caracterizar y contextualizar el desarrollo del periodismo ambiental en México, a través del manejo informativo sobre la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla llevado a cabo por La Jornada.

También se plantean otros objetivos, los cuales están desarrollados en los capítulos 1, 2 y 3 de esta investigación.

*1.- Exponer los factores positivos y negativos de la globalización que influyen en el medio ambiente y la agricultura; particularmente si tomamos en cuenta al **desarrollo sustentable** como punto de partida para la solución a muchos problemas ambientales y, para reactivar económicamente la actividad agrícola en muchos países.*

2.- Señalar (de forma general) cómo han actuado la sociedad y los medios de comunicación ante los problemas ambientales relacionados con la agricultura, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, desde la llamada "Revolución Verde" hasta la "Revolución Genética".

3.- *Presentar (en el marco de la globalización y los tratados comerciales) los acuerdos internacionales y políticas regulatorias que se han implementado para proteger al medio ambiente y la **soberanía alimentaria**.*

4.- *Señalar las consecuencias benéficas y dañinas que los avances científicos y tecnológicos han tenido sobre el medio ambiente y la agricultura en el mundo, desde la "Revolución Verde" hasta la llegada de los alimentos transgénicos.*

5.- *Conocer qué son los Organismos Genéticamente Modificados (OGMS) y su importancia en el desarrollo del comercio mundial.*

6.- *Relacionar el ejercicio del periodismo ambiental o ecológico con la importancia de la discusión internacional en torno a los problemas ambientales, sobre todo, en el marco de las reuniones o cumbres mundiales donde se discute el futuro económico, político y social de todos los países.*

Los objetivos particulares que ahora señalaremos relacionan de manera más efectiva los dos fines primordiales mencionados al principio de esta introducción, es decir, la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla con el ejercicio de un periodismo ambiental. Dicho vínculo puede definirse y caracterizarse por medio de un análisis de contenido realizado al diario La Jornada.

1.- *Conocer si los aspectos ambientales implícitos en la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla están considerados en los trabajos periodísticos del diario La Jornada.*

2.- *Saber cuáles son los motivos e intereses de los (as) periodistas ambientales de La Jornada por abordar temáticas como la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla. (Entrevista a la reportera Angélica Enciso L.)*

3.- *Señalar qué elementos informativos (investigaciones, estudios, testimonios, etc.) otorgados por las fuentes informativas ambientales han sido tomadas en cuenta y cuáles no por los reporteros de La Jornada.*

4.- *Conocer si La Jornada hace un periodismo preventivo respecto a los posibles riesgos ambientales y culturales que la contaminación transgénica del maíz criollo podría ocasionar para México.*

5.- *Determinar si La Jornada brinda espacio a todos los puntos de vista que se han manifestado en pro o en contra del maíz transgénico y cuál de las dos posturas tiene mayor cabida.*

6.- Identificar si los (as) periodistas de La Jornada que cubren el hecho informativo (la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla) han dado continuidad o seguimiento al tema, o bien, si se han desentendido del mismo.

El capítulo uno nos presenta un panorama general y esquematizado de los efectos sociales que la globalización está generando, tanto en naciones del Primer Mundo como del Tercer Mundo. Señalamos algunas dinámicas o procesos que afectan la equidad entre las sociedades y ante las cuales, existe una reacción de inconformidad social manifiesta. Así pues, este apartado considera importante resaltar cuáles son los temas que más preocupan a la sociedad mundial y qué acciones se desatan entorno a ellos.

Al hablar de **democracia, soberanía y desarrollo sustentable**, nos cuestionamos si estos conceptos (a pesar de estar muy presentes en la mayoría de los discursos políticos de algún organismo internacional, gobierno, funcionario público, etc.) son realmente llevados a la práctica por medio de políticas y programas adecuados, pues la gente no percibe un referente directo de ellos en su vida cotidiana.

Este primer capítulo también habla del desarrollo científico y tecnológico actual. Por un lado, se reconoce que los adelantos tecnológicos han acelerado el poder de la información a través de los medios de comunicación; mientras que para la ciencia; los avances biotecnológicos de los últimos años han servido para transformar la agricultura y con ello, la aplicación biotecnológica ha crecido comercialmente.

La sociedad global se ha planteado la idea de que los avances científicos y tecnológicos están ocasionando varios efectos negativos precisamente para la actividad agrícola y el medio ambiente. Incluso, ya en el análisis de éstas dinámicas, se critican las acciones emprendidas por los gobiernos de países ricos (principalmente) y las empresas e industrias más poderosas, pues son los sectores que controlan dichos avances.

El capítulo dos detalla un tema de actualidad que por sus implicaciones ecológicas, sociales, económicas y culturales es muy complejo; nos referimos a los alimentos transgénicos, o bien, a los alimentos conocidos como Organismos Genéticamente Modificados (OGMS). Éstos son producto del desarrollo biotecnológico y motivo de intensos debates enfocados hacia los posibles riesgos y beneficios de su uso. En este caso, nos ocupa hablar de sus efectos para la agricultura y el medio ambiente.

El auge de los alimentos transgénicos se debe más que nada a la importancia comercial que les han dado las agroindustrias transnacionales. Desde el momento en que comenzaron a ser explotados en el mercado, a la par surgieron una serie de dudas respecto al papel que la ingeniería genética está teniendo al mantenerse (en algunos casos) al servicio de los grandes capitales.

Varios grupos ambientalistas, sociales y campesinos, caracterizados por desaprobación algunas políticas globales, critican fuertemente la premeditada confianza que se les da a los transgénicos, sin que antes los especialistas y las industrias estén totalmente concientes de los posibles riesgos y se responsabilicen por ellos.

A propósito de esta polémica, en el capítulo dos se toman en cuenta los acuerdos internacionales que buscan regular el comercio y uso de los transgénicos. También se complementa la información con opiniones y puntos de vista de organizaciones, instituciones y especialistas que han estudiado todo lo relacionado con el tema.

La presencia de maíz transgénico en México nos obliga a recordar que nuestro país es parte fundamental de la riqueza agrícola para América Latina y otras partes del mundo, porque es centro de origen de muchos alimentos y semillas básicas. De igual forma, reflexionamos entorno a la biodiversidad y en la protección de los recursos naturales que es sustento de la vida económica, social y cultural de este país.

La situación que se vive en algunos poblados de Oaxaca y Puebla es descrita de acuerdo a los testimonios y pruebas llevadas a cabo por la misma gente involucrada en el hallazgo de maíz transgénico. Nos referimos a la participación de las organizaciones ambientalistas y campesinas, a las autoridades competentes y a los especialistas, ya que con su perspectiva y conclusiones sobre este fenómeno, queda claro que es necesario discutir y regular legalmente éste tipo de casos y otros similares.

El capítulo tres nos habla sobre la noción de periodismo ambiental o periodismo ecológico; una labor especializada que lleva varias décadas realizándose pero que en estos tiempos de globalización está tomando auge y renovándose para ser más crítica y sensibilizar más a la opinión pública.

Para hablar del periodismo ambiental nos basamos en la opinión de periodistas reconocidos a nivel internacional que han enfocado su trabajo en el medio ambiente. Asimismo, mencionamos algunos medios de comunicación nacionales e internacionales que se destacan por abordar problemas ambientales,

ya sean diarios, programas o noticieros de televisión y radio, e incluso a través de una página web en internet.

Como fuentes de información ambiental que son útiles para el periodista o reportero, contemplamos el trabajo de las organizaciones ecologistas y sociales, de las instituciones y centros de investigación, de los organismos internacionales, entre otras instancias, las cuales tienen mucho que ver en las decisiones que se deben tomar con relación al respeto y protección del medio ambiente en el mundo.

El capítulo cuatro consiste en la elaboración de un análisis de contenido del periódico La Jornada. Este análisis está basado en la metodología de Klaus Krippendorf, la cual propone una serie de procedimientos teórico-empíricos que nos permiten evaluar propiamente el contenido de un producto de la comunicación humana (fenómeno simbólico). En este caso, se evalúa el contenido de las notas informativas, entrevistas y artículos que abordan el tema ya comentado.

Primero describimos nuestro objeto de análisis general: La Jornada. Posteriormente argumentamos el por qué de su elección. Esta parte consiste en explicar las características físicas (secciones y suplementos que nos son de utilidad en la investigación) y la ideología del medio de comunicación. Así, creamos un panorama preliminar sobre el tipo de datos (aportados por las fuentes informativas) que podemos encontrar.

En el muestreo para hacer el análisis se toman en cuenta las fechas consideradas importantes en el proceso de reconocimiento de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla. También se mencionan las fuentes de información ambiental utilizadas por los reporteros de La Jornada, quienes nos aportan los datos que son analizados.

En la última parte del capítulo se encuentran las definiciones y análisis de las categorías que construyen el planteamiento del problema, así como la validación de las hipótesis. Este proceso nos ayuda a definir, caracterizar y contextualizar el ejercicio de un periodismo ambiental ligado a las inquietudes de personas y grupos sociales que están en contra de las medidas comerciales consideradas de desventaja para los países tercermundistas como México.

Como parte de las conclusiones, se hace hincapié en los aspectos positivos y negativos del ejercicio del periodismo ambiental desarrollado en La Jornada. También se habla de las dificultades que enfrentan los reporteros al obtener los datos y argumentaciones adecuadas sobre el caso de la contaminación

transgénica del maíz criollo y sobre otros temas ecológicos. Para sustentar lo anterior, tomamos en cuenta la entrevista con la periodista Angélica Enciso, quien dio seguimiento al tema. Incluso, sus observaciones enriquecen la validación o refutación de las hipótesis.

Finalmente se presenta una revisión general de la investigación, en donde se evalúa el desarrollo de cada capítulo, sus alcances y limitaciones. También se pone de manifiesto el interés porque los problemas ambientales sean motivo de más investigaciones periodísticas y de mayor atención a nivel académico entre los alumnos y profesores de las ciencias de la comunicación.

CAPÍTULO 1

UN CONTEXTO GLOBAL

1.- Las repercusiones sociales de la globalización

Este apartado no pretende ser un análisis a profundidad acerca de la globalización, más bien trata de situar al modelo económico en una justa dimensión para entender mejor las desventajas y beneficios que ha producido.

Sin llegar a la satanización de la globalización, nos centraremos en algunos aspectos que marcan la diferencia y distancia entre el nivel de desarrollo de los países del Primer y Tercer Mundo, sobre todo, enfocándonos en el terreno de la protección al medio ambiente y el desarrollo agroalimentario, factores que han repercutido en la estabilidad social y económica a nivel mundial.

La etapa que vivimos está marcada por la *inconformidad social*, la cual rebasa incluso el eco optimista de quienes promueven la globalización. Y no es para menos, en los últimos años, los niveles de pobreza, desempleo, hambrunas, enfermedades, etc., han aumentado considerablemente, afectando a las clases sociales más vulnerables tanto de países ricos como de países pobres.

De manera utópica, la globalización pretende una igualdad de oportunidades para el desarrollo entre todos los países. La equidad es posible gracias a las dinámicas y la fuerza del libre mercado. Se pretende que las naciones subdesarrolladas alcancen el status del Primer Mundo, incrementando su apertura comercial. Sin embargo, en la práctica, nos damos cuenta que la realidad es totalmente contraria.

La mundialización del capital le ha dado el poder a las *transnacionales* y a *los gobiernos del Primer Mundo* para tomar las decisiones que afectan a todos, determinando el rumbo económico, político y social del mundo. Este liderazgo plantea beneficios directos sólo para unos cuantos, el resto de los países está obligado a implementar programas para recibir algunos coletazos de esos grandes beneficios, no importando las circunstancias particulares de cada región o nación.

La apertura de fronteras comerciales e ideológicas genera respuestas en cadena que pueden ser distintas e impredecibles. Hoy en día, por ejemplo, las crisis económicas son el resultado de los desajustes internos que caracterizan a cada país y que afectan a los demás, sobre todo por el tipo de relaciones comerciales que se han establecido.

Las crisis económicas (como ya lo mencionamos antes) afectan a los más vulnerables y son una especie de catarsis en donde el Estado y las instituciones financieras están incapacitadas para competir con las exigencias del libre mercado, por lo tanto, la seguridad económica interna se encuentra fuera de control.

Un problema de esta magnitud en el marco global, implica mayor presión y endeudamiento con los organismos financieros internacionales o con los bloques de países más poderosos. Entonces, la situación de crisis se convierte en motivo suficiente para sacrificar todo tipo de proyectos sociales en pro de la reactivación económica. Sin embargo, está claro que en este proceso siempre resultan más perjudicadas las sociedades de los países tercermundistas.

Como respuesta a los desajustes y repercusiones negativas de la globalización, cada vez que se reúnen los gobiernos más influyentes del Primer y Tercer Mundo para discutir los temas de las agendas internacionales, somos testigos de importantes manifestaciones sociales masivas (violentas y no violentas) en contra de los efectos de este sistema.

Son los sectores sociales más desprotegidos quienes se organizan, unos para exigir la anulación del proceso globalizador en la forma más radical; mientras que otros buscan la verdadera democratización del mismo modelo en cuestión. En gran parte, son obreros, campesinos, ecologistas, defensores de los derechos humanos, jóvenes, empleados de multinacionales (en general, la fuerza de trabajo), quienes se quejan del alto costo que se debe pagar al acatar las resoluciones de las potencias y los organismos internacionales.

Como varios analistas y estudiosos de la globalización piensan, para que los países subdesarrollados alcancen la *modernización* que exige el proceso globalizador, es necesario crear internamente mecanismos que respondan real y eficazmente a las necesidades de la gente y solventen sus actividades económicas. Es básico impulsar a la industria nacional, la educación, el empleo (no sólo como mano de obra barata), el desarrollo del campo, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, entre otras cosas; lo cual no está sucediendo, mucho menos entre los subdesarrollados.

Los países subdesarrollados están obligados a crear leyes y normas adecuadas que se respeten y se cumplan, están obligados a defender su *soberanía* para no ceder fácilmente ante la dinámica de las exigencias internacionales, sobre todo, de las posturas comerciales dictadas por las empresas transnacionales que se escudan en los tratados firmados por los gobiernos de naciones ricas.

Si los procesos que acabamos de explicar no se concretan, es muy posible que los países menos desarrollados sigan viviendo en una *modernidad dependiente*, es decir, que se mantengan en un sistema donde sólo se puede lograr un desarrollo económico-social parcial y cada vez con mayor pérdida de *soberanía* al no tener solidez, pues siempre estarán en deuda con aquellas naciones que son competidores insuperables a nivel comercial.

Un requisito indispensable para llegar a la modernización o para consolidarla, recae sobre la práctica o el ejercicio de acciones que respeten la *democracia*, la *soberanía nacional* y el *desarrollo sustentable o sostenible*. Aunque a diario escuchamos en los discursos políticos que la aplicación de estos conceptos significa encontrar el bienestar para una sociedad; en términos reales, también nos damos cuenta que han sido utilizados de forma diplomática para conseguir los objetivos expansionistas de los grandes capitales.

Para que la globalización pudiera resultar un modelo viable de desarrollo equitativo y justo, en la cotidianeidad, los hechos deberían presentarse de la siguiente manera:

Un gobierno elegido *democráticamente* puede garantizar a la gente el resguardo de la *soberanía nacional* con todo lo que ello implica y, así es posible sentar las bases para echar a andar un *desarrollo sustentable* que contemple el trabajo conjunto entre instituciones públicas y privadas y que la sociedad misma tenga la oportunidad de manejar y administrar sus propios recursos.

Respecto a la *soberanía nacional* y el *desarrollo sustentable*, es oportuno decir que entender su aplicación resulta fundamental para saber cómo se da el manejo de los recursos naturales y alimentarios de un país. Por tal motivo, haremos énfasis en estos dos aspectos a lo largo de la investigación para relacionar su aplicación con el tema de la "contaminación transgénica" del maíz en Oaxaca y Puebla.

La percepción social de la *democracia*, la *soberanía* y el *desarrollo sustentable* es casi nula y ajena a las formas de vida cotidianas. Generalmente, las personas desconocen el significado de estos conceptos y por ende, no los conciben como instrumentos útiles a su favor para llevar un nivel de vida mejor. Cualquiera pensaría que esto sólo está sucediendo en los países subdesarrollados, sin embargo, entre las sociedades más avanzadas, aún teniendo mayor información sobre estos preceptos, la gente reconoce que hay poco ejercicio democrático, sólo algo de respeto a la soberanía y apenas unas cuantas iniciativas para el desarrollo sustentable.

En la actualidad, las naciones *democráticas* son consideradas “buen ejemplo”, pues ello significa que la voluntad y decisión política de los pueblos se está llevando a cabo a partir de elecciones libres y plurales. Aunque la democracia es una especie de “gran logro” para los países capitalistas que aspiran a seguir desarrollándose, los procesos que nos han llevado a ella están llenos de varias inconsistencias, pues ni siquiera en los países más avanzados la democracia llega a ser transparente.

Si recordamos las elecciones presidenciales de México en 1984 (Carlos Salinas), las reelecciones de Alberto Fujimori en Perú, las elecciones del 2000 en Estados Unidos (George W. Bush), entre otras tantas, esos procesos electorales dejaron un alto grado de desconfianza entre la población y entre las fuerzas políticas participantes que fungían como contrarias al partido político que llegó al poder.

Manuel Castells, en su libro *La era de la información...Vol. 2*, cita a Guehenno, quien nos da a entender que la “solidaridad colectiva”¹, algo que podríamos entender como democracia libre, se encuentra dominada por intereses políticos muy particulares, los cuales, lejos de fomentar la participación de ideas comunes en la sociedad, crean una fragmentación de la misma.

La *soberanía nacional* implica la creación de mecanismos para propiciar el equilibrio entre las fuerzas del mercado y los poderes públicos que resguardan los intereses de cada nación. En pocas palabras, la *soberanía* significa “garantizar la existencia de una efectiva competencia sin dejarla entregada a la espontaneidad del mercado”.² Pero, también significa garantizar la permanencia y fortaleza de las instituciones sociales que identifican al desarrollo social y cultural de un país.

La aplicación del *desarrollo sustentable* o *sostenible* busca la protección y resguardo de los bienes y recursos naturales con los que cuenta el ser humano para subsistir. “Este concepto fue implementado desde 1987 en la presentación del informe “Nuestro Futuro Común”, elaborado por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas. Pero, hasta hace pocos años, la *sustentabilidad* empezó a formar parte de un discurso político que ha propiciado una y otra vez la reconstrucción del concepto en términos de globalización”.³

Para los grupos sociales preocupados por la implementación de proyectos o programas sostenibles, este tipo de desarrollo no solo debe comprometer la satisfacción de necesidades de las generaciones presentes, también debe ser

¹ Castells, Manuel. *La era de la información...Vol. 2*, pág. 342.

² Parejo, Alfonso y de la Quadra-Salcedo, *Globalización, liberalización económica e intervención administrativa*.

³ Alatorre, Gerardo. *¿Qué es la agricultura sustentable?*, págs. 5 y 6.

capaz de crear condiciones óptimas para cumplir con los requisitos más elementales de las generaciones futuras.

De acuerdo al investigador Gerardo Alatorre, del Grupo de Estudios Ambientales A.C., "existen dos significados de *sustentabilidad*; el verdadero se refiere a la *sustentabilidad* de la naturaleza y de los pueblos e implica reconocer que la naturaleza es el soporte de nuestras vidas. Sustentar la naturaleza conlleva a mantener la integridad de sus procesos, ciclos y ritmos. El otro tipo de *sustentabilidad* se refiere al mercado e implica mantener el abastecimiento de materias primas para la producción industrial. En el primer caso, la conservación es la base de la producción; en el segundo, la conservación es solo un agregado".⁴

La situación actual en el mundo nos dice que la *democracia*, la *soberanía nacional* y el *desarrollo sustentable* se encuentran en situación de vulnerabilidad ante los intereses de las regiones económicas más poderosas y ante las empresas transnacionales. Es un hecho que no existen las voluntades suficientes para atacar problemas como la pobreza, el hambre, el desempleo, la falta de salubridad, de educación, los problemas ambientales, etc., mismos que disminuirían al aplicarse correctamente estos conceptos.

Sin embargo, en el terreno de las ideas y la tarea de hacer conciencia social, no todo está perdido. Los diferentes grupos sociales que protestan por la inequidad del proceso globalizador, (debido a su naturaleza contestataria y en expansión) han establecido diversas campañas de información en todo el mundo, invitando a la gente a reflexionar y actuar para hacer cumplir la democracia, la soberanía y la protección de sus recursos por medio del trabajo sustentable.

Para seguir apoyando la idea de la falta de voluntades, diremos que el analista de política internacional, Ignace Bertin, observa en el proceso globalizador una competencia acérrima declarada en las altas esferas del Primer Mundo, la cual arrastra a los más pobres por medio de la siguiente dinámica:

"La concurrencia degenera en una lucha por la sobrevivencia y deja muchos cadáveres en el camino. Un número cada vez mayor de personas y de grupos sociales se encuentran abandonados en la ruta, marginados, excluidos de la participación y del bienestar. Algunos grupos han sido más tocados que otros: Los jóvenes que no encuentran empleo, los trabajadores de mayor edad que pierden el suyo, las mujeres, los extranjeros, etc.

Las estructuras de la solidaridad institucional (seguridad social, seguro de desempleo, jubilación, etc.) están siendo socavadas, puesto que sus costos

⁴ *Ibíd.*, pág. 9.

explotan y tiende a imponerse el discurso que proclama que cada cual busque la salida por sus propios medios".⁵

Un ejemplo ilustrativo de la competencia declarada entre las fuerzas más poderosas (tal como lo dicen Berten), quienes muestran su desinterés por asuntos de relevancia, lo podemos encontrar en la Cumbre por la Tierra celebrada en Johannesburgo en el 2002, donde la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (con un apoyo aparente de todas las naciones) reconoció como "bienes públicos" varios aspectos como: La eficiencia internacional de los mercados, las políticas de salud y alimentarias, la sustentabilidad del ambiente, entre otros.

A pesar de esta declaratoria internacional, algunos gobiernos del Primer Mundo se negaron a dar cause a determinados programas ambientales. En esta reunión se tuvo la impresión de que los países inconformes decidieron no poner en riesgo a sus industrias y empresas trasnacionales.

El gobierno de Estados Unidos no aceptó reducir la emisión de contaminantes altamente tóxicos producidos por sus industrias a pesar de las presiones ejercidas por los representantes de otras naciones. Aún con la presión ejercida hacia Japón, este país oriental no ha dejado de cazar a este mamífero. Los programas de ayuda alimentaria y de salud han servido de poco, pues en África siguen muriendo niños por el hambre y las enfermedades. Todas estos ejemplos y otros más, son factores que sin duda afectan esos "bienes públicos" declarados por la ONU y que la misma sociedad globalizada pide cada vez más se solucionen de forma rápida.

1.1.- La ciencia y la tecnología en el ámbito global

El conocimiento científico y tecnológico ha crecido y se ha expandido velozmente en la era globalizadora. Actualmente están abiertos muchos campos de investigación relacionados con diversas disciplinas científicas y tecnológicas como la medicina, la genética, la bioquímica, la electrónica, la informática, etc., en donde los investigadores (sobre todo del sector académico y de los institutos públicos) nos sorprenden a diario con hallazgos o descubrimientos que si se dejaran de aplicar inequitativamente, lograríamos mejorar la calidad de vida humana

No podemos negar que la globalización nos ha dado la posibilidad de compartir e intercambiar la producción de conocimiento generada en naciones desarrolladas y subdesarrolladas. Los institutos de investigación, las universidades y los organismos que fomentan la cultura propia y extranjera en todo el mundo, se

⁵ Berten, Ignace, *Globalización, neoliberalismo y exclusión en Europa*

han convertido en el enlace idóneo para que la sociedad global esté cada vez más informada.

Sin embargo, desde el entorno de la Guerra Fría, la competencia por el desarrollo científico y tecnológico se ha convertido en algo determinante para consolidar el poderío de los países desarrollados.

Para nadie es un secreto que un buen porcentaje de las investigaciones científicas y tecnológicas está controlado por intereses particulares, lo cual no nos garantiza que el conocimiento se convierta precisamente en bienestar la gente. Más bien, dichos avances son objeto de lucro y de conflictos político-comerciales declarados al interior de las instancias privadas o de los gobiernos que aportan recursos para la investigación.

Hoy por hoy son las empresas trasnacionales las que han acelerado el desarrollo de la ciencia y la tecnología para tener una presencia mayor en el mercado. Los adelantos en ingeniería genética, en la electrónica, en la energía eléctrica y nuclear, por mencionar algunos, se encuentran en manos de las principales marcas productoras de medicamentos y alimentos empaquetados, de aparatos electrónicos, chips y programas de cómputo, de las industrias que producen energía y armamentos, etc.

Si la ciencia y la tecnología está presente en las actividades productivas más importantes, y si son los países desarrollados quienes llevan la delantera en tal dinámica, entonces la diferencia entre países ricos y pobres radica, en buena medida, en la capacidad científico-tecnológica que tienen los primeros para controlar, cohesionar y generar una dependencia del Tercer Mundo y de las actividades económicas que ahí se generan.

Hablando en términos de economía y comercio, se tiene la idea de que la apropiación de la ciencia y la tecnología no se pueden dar de manera gratuita. Es decir, todo aquello que implica un paso hacia la modernidad, lleva integrados varios sacrificios que el ser humano debe asumir individual y socialmente.

El pago por alcanzar el nivel de vida que exige la modernidad afecta directamente nuestro entorno social, cultural y ecológico, pues al incorporar innovaciones, inevitablemente hay pérdida de tradiciones. *(Véase el cuarto mito sobre el hambre en el apartado 4 de este capítulo).*

En el ejercicio del libre mercado, los productos científico-tecnológicos se convierten en bienes de consumo de un alto costo. Si tomamos en cuenta que gran número de las investigaciones se realizan en el Primer Mundo y que en ellas interviene de forma importante el sector privado aportando fuertes cantidades de

dinero, sabemos también que por ese motivo, los avances no llegarán ni a toda la gente, ni a un mismo tiempo.

Por lo que acabamos de explicar, las regiones marginadas o pobres son los sectores que no acceden de manera pronta a los medicamentos, a los servicios de salud más actuales para tratar enfermedades, a las vías de comunicación que agilizan la misma, a los llamados “alimentos mejorados” creados para combatir el hambre, etc.

Además de una lenta accesibilidad a los beneficios de la ciencia y la tecnología, también están dos aspectos cuestionables, nos referimos al compromiso y la responsabilidad con respecto a las causas y los efectos (negativos) de todo negocio involucrado con los avances científico-tecnológicos:

En este momento, muchas empresas e industrias trasnacionales catalogadas como vanguardistas e innovadoras, se niegan a reparar los daños de su actividad y no arriesgan capital para atender como es debido las inconsistencias o perjuicios de su actividad. Al respecto podemos señalar situaciones específicas que son muy comunes, tales como: los derrames de petróleo al mar, el arrojar material tóxico al agua o en un área verde, la tala ilegal de árboles, el uso de agroquímicos altamente peligrosos, etc.

Debido a los riesgos que no están aún controlados, varias comunidades de científicos e investigadores reconocen que el costo por hacer y difundir la ciencia y la tecnología es muy alto y se cometen grandes abusos. En realidad, hay momentos en los que se carece de reglas o normas claras que hablen sobre el manejo y distribución de los descubrimientos. Esta situación se presenta al tener encima la presión comercial ejercida por las grandes corporaciones, la cual no deja lugar a las contemplaciones.

Como en todas las etapas de la historia humana, siempre han existido descubrimientos y aplicaciones científico-tecnológicas que marcan el progreso de un siglo o de una década en especial. En este caso y para los efectos que este trabajo requiere, hablaremos de dos procesos, sin los cuales no nos podríamos explicar el ritmo de vida que llevamos.

Primero tenemos el desarrollo de las computadoras y el internet, aunado a la tecnología satelital que complejiza y acelera el viaje de millones de datos, y los pone al alcance de casi todas las sociedades del mundo para mantenerlas comunicadas e informadas.

En la globalización, **el poder de la información** generalmente está a cargo de los gobiernos y sus grupos de inteligencia, de las empresas e industrias trasnacionales y de los **medios de comunicación** con gran influencia en el

mundo. Sin duda alguna, la apropiación de la información es una de las herramientas de control y cohesión que un país poderoso puede ejercer sobre los demás, lo cual es muy palpable en esta etapa.

La mecánica actual del poder de la información nos muestra ventajas y desventajas. Para Manuel Castells, "la globalización y la informalización"⁶ amplían la capacidad productiva de los países, incitan a la creatividad cultural y potencializan la comunicación. Sin embargo, los derechos del ciudadano, de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil están siendo violentados.

Vivimos en una *sociedad de red* donde todos los países se encuentran interconectados, aún a pesar de la resistencia de algunas comunidades culturales empeñadas en resguardar su identidad histórica y sus tradiciones, apelando a la creatividad y la difusión de sus costumbres de una manera realista, es decir, mostrando al mundo las desventajas que les produce la globalidad.

El ciudadano, que cada vez lo es menos de un estado-nación y lo es más de una aldea global, se enfrenta a la uniformidad ideológica que le brindan los medios de comunicación. Las palabras y las imágenes difundidas a través de internet, de la radio y la televisión (principalmente), pareciera que ya no dejan lugar a las restricciones o a la censura. Pero, son los grupos de élite quienes manejan la libertad de lo que puede decirse y lo que debe ocultarse.

Para contrarrestar la monopolización de la información, la misma sociedad global, las comunidades de investigadores, intelectuales y estudiosos de los procesos de la comunicación humana, además de las comunidades que se resisten a la globalidad, han decidido darle un uso útil a toda esa cantidad de datos que viaja a través de diferentes canales. La finalidad o la idea común de estos actores es brindar conocimiento sobre lo que sucede en su entorno, apegándose al **legítimo derecho a la información**.

Ahora es muy común observar que las instituciones y organizaciones sociales, así como los propios científicos y profesionistas de otras ramas, dediquen su tiempo a generar sus propios canales de comunicación con la sociedad civil para expresarse entorno a la globalización.

El desarrollo de la biotecnología es el segundo proceso que marca esta era. La biotecnología es una disciplina científico-tecnológica que ha revolucionado el mundo de la genética de plantas y animales, logrando así importantes descubrimientos útiles en el campo de la medicina y la agricultura. Además, gran parte de su auge se debe a la aplicación comercial que les ha permitido evolucionar desde la época de los 50's hasta la actualidad.

⁶ Castells, Manuel. *La era de la información...Vol. 2*, págs. 90 y 91.

Los avances en la investigación del ácido desóxirribonucleico (ADN) han abierto un campo de estudio interesante pero también polémico y dudoso, aún entre diversas comunidades de científicos y entre la sociedad civil. Con relación al ADN, el biólogo del Instituto de Biotecnología de la UNAM, Jaime Padilla Arceo, nos dice lo siguiente:

“En años recientes se ha intentado conocer más a fondo las características de los genes que son importantes para el crecimiento, la nutrición y aquellos relacionados con la susceptibilidad a las enfermedades o la resistencia a los parásitos, para así poder incidir en los factores que hacen que las plantas que cultivamos sean productivas, saludables y más resistentes, o que aumenten su valor nutricional”.⁷

A pesar de la generación constante de conocimiento científico y tecnológico, es indudable que en estos tiempos existe también un gran abismo informativo entre quienes generan la ciencia-tecnología (investigadores), quienes la aplican (empresas e industrias) y quienes la consumen (sociedad global). Por ello, hoy más que nunca se ha recalcado la necesidad de ampliar la difusión veraz de los descubrimientos, con el fin de que participen todos los sectores involucrados.

Para reducir la brecha entre países ricos y pobres es imperante que la ciencia y la tecnología estén más al servicio del bienestar humano (en su forma más textual). También debe existir una ética bien delimitada para que los científicos actúen de forma responsable y; sobre todo, se debe considerar que **la gente tiene derecho a estar bien informada** sobre los descubrimientos que afectan sus vidas de manera directa o indirecta.

1.2.- ¿Qué papel desempeña el medio ambiente en la globalización?

En la globalización, el ser humano está constantemente a prueba. Ya sea de manera individual o colectiva, las personas se enfrentan a la visión autocrítica de su desempeño frente a la vida. Sin embargo, muchos prefieren la pasividad y la inacción para corregir sus errores; les es más cómodo sumergirse en el mundo optimista y enajenante que les brindan, por ejemplo, los medios de comunicación, para alejarse repentinamente de la realidad.

Otros, reconocen en su auto examen que la solución a la mayoría de sus problemas individuales y como sociedad se encuentra en la participación directa para resolverlos, a través de la organización y la movilización. Dicha forma de pensar está imperando ahora para ganar la batalla y alcanzar la supremacía sobre la pasividad y la evasión.

⁷ Padilla, Jaime. *Las plantas transgénicas*, pág. 10.

Para muchos historiadores y especialistas en el análisis de los *movimientos sociales* considerados como parteaguas, los *movimientos ecologistas* (surgidos desde los 60's en Estados Unidos y Europa), se han convertido en una "bandera" de lucha que lleva integrada varias causas sociales, las cuales van desde la protección sin restricciones de la naturaleza, hasta la búsqueda de Omedidas políticas, económicas y sociales que beneficien a los más necesitados.

Las respuestas al grave deterioro del medio ambiente nos resultan cercanas en tanto sabemos que hay soluciones prácticas y específicas para lograrlo. Pero, también nos parecen lejanas cuando nos damos cuenta que los grupos de élite económica deciden finalmente tomar otras vías (no propiamente ecológicas) para determinar la calidad de vida del planeta.

En la era global, el medio ambiente se está convirtiendo en un factor de protesta contra el crecimiento descontrolad de la empresa y la industria que devastan las áreas verdes. El uso inadecuado e indeseado de los avances científicos y tecnológicos que hacen las trasnacionales es motivo suficiente para que la gente de diferentes clases sociales se una y trabaje por una idea común: sensibilizar y crear conciencia del cuidado de los recursos naturales.

Así, en el discurso ecologista, el desarrollo científico y tecnológico constantemente traspasa la barrera del progreso humano y se convierte en causa de muchos problemas que alteran el equilibrio ecológico. Para Manuel Castells, "la ciencia y la tecnología son medios y objetivos básicos de la economía y la sociedad"⁸ que transforman el espacio y el tiempo. Además, estando en poder de las élites, generan una dominación que está por encima de la identidad cultural de los pueblos, pues la posesión de los avances es sinónimo de riqueza y poder.

A pesar de lo anterior, no debe pensarse que los ecologistas y las instituciones interesadas en defender estas causas, por ejemplo, Greenpeace internacional, el Grupo Sierra Club, el Grupo de los cien, la National Wildlife Federation, entre otras, reniegan de la evolución científico-tecnológica.

Con relación a lo anterior, Alain Touraine, nos explica que la proyección y difusión del movimiento ecologista está basado en el mismo conocimiento científico. "A veces no es una ciencia muy rigurosa, pero no obstante pretende conocer qué le pasa a la naturaleza y los humanos, revelando la verdad que ocultan los intereses creados del industrialismo, el capitalismo, la tecnocracia y la burocracia".⁹

⁸ Castells, Manuel. *La era de la información...Vol. 2*, pág. 147.

⁹ *Ibidem*. Pág. 148.

Transnacionales como: la industria de la petroquímica; la industria maderera, la de armamentos, la industria de fertilizantes y agroquímicos, entre otras, se han caracterizado por su afán de liderazgo en la innovación, producción y comercialización a gran escala, sin importar los riesgos ecológicos que trae como consecuencia su actividad.

La irresponsabilidad y el "trabajo sucio" de estos sectores han propiciado accidentes de gran impacto en el medio ambiente, tales como:

- Derrames de combustible en el mar a causa del mal estado de los buques petroleros.
- Emisiones de contaminantes altamente tóxicos al producir energía que deterioran la calidad del aire y el suelo, además de causar daños a la salud.
- A la deforestación contribuye la industria maderera que tala especies protegidas como encinos, pinos, cedros, etc. en diferentes partes del mundo.
- Las armas utilizadas en los conflictos bélicos de las últimas décadas han dejado daños irreparables.
- El uso indiscriminado de fertilizantes y químicos para las tierras cultivadas ha propiciado la pérdida de nutrientes del suelo y la desertificación.

Por estas razones y otras más, la sociedad civil y diversas organizaciones en todo el mundo se caracterizan por exigir de forma enérgica a las empresas e industrias que asuman su responsabilidad por los daños ocasionados al medio ambiente.

En el contexto global, la mirada hacia los problemas ambientales o la apreciación de los mismos puede caer en situaciones extremas debido al acelerado proceso que ha llevado el deterioro ecológico y lo cotidiano que nos podría parecer esto.

Por ejemplo, un problema ambiental como la pérdida de miles de hectáreas de bosques puede causar un efecto "alarmista" (Carlos Monsiváis) o escandaloso, dependiendo cómo se hable de él. Es decir, la difusión del hecho puede llegar a conmover y llamar la atención de forma temporal si sólo se menciona como algo aislado, y en realidad, eso provoca únicamente una grave ignorancia y desinterés acerca de los factores que intervienen en el problema y cómo podría ser afectado cada individuo.

Por otro lado, el escritor y defensor del medio ambiente, Carlos Monsiváis, ha explicado que a diferencia del efecto "alarmista", está el efecto "alarma", el cual pretende informar y sensibilizar a la gente. Tomando el ejemplo de los bosques, si en la difusión del problema se explican los factores que intervienen en la tala immoderada de árboles y las consecuencias que podría traer para todos la

pérdida de la biodiversidad, además de conseguir la atención de la gente, de cierta forma se le involucra en el problema.

Para este escritor mexicano, la labor de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) ambientalistas y de la sociedad civil organizada, provocan un efecto "alarma" al crear campañas para acercar a la gente al conocimiento sobre los problemas ambientales y hacerles ver que los daños ocasionados afectan no sólo de manera local, sino también global.

A todo esto, Carlos Monsiváis pone el ejemplo de la organización internacional Greenpeace y dice: "Creo que en los años recientes, Greenpeace ha realizado campañas formidables. Creo que se ocupan de los derechos de las próximas generaciones y, eso es algo que todavía no está suficientemente reconocido por las legislaciones y algo que suena muy abstracto, aunque cada vez menos. Eso mismo, en gran parte, determina la insolencia y el cinismo de los políticos y empresarios en su inmensa tarea depredadora.

Se ha vivido en la confusión de la *alarma* (lo que representa Greenpeace) y el *alarmismo*, que es el modo en que se ha querido reducir la crítica, encasillándola así como alarmismo. Aunque, también, la cuantía de las tragedias y lo notorio del ecocidio han hecho que cada vez se use menos el alarmismo y cada vez funcione más la alarma".¹⁰

En este proceso, **los medios de comunicación** tienen mucho que ver, pues el conocimiento y la conciencia del individuo sobre su responsabilidad ante el ecosistema depende de forma importante del **manejo informativo que hacen los medios**, sobre todo en este tiempo de globalización. Pero de esto, nos ocuparemos en el capítulo tres.

Las sociedades también recobran su conciencia socio-ecológica cuando una crisis económica devasta el entorno de cada individuo y de la sociedad a la cual pertenece, incluyendo el ecosistema que le rodea. Es decir, ese problema ambiental que sólo provocaba alarmismo, finalmente se asume como una consecuencia de todo un conjunto de factores económicos, sociales, políticos y culturales que han fallado.

Por otro lado, la protección de los recursos naturales también se relaciona con la incorporación del medio ambiente en actividades económicas importantes como: El ecoturismo (importante en América Latina), y la agroecología (practicada en Europa y algunas regiones de Estados Unidos). Los gobiernos tanto del Primer Mundo como del Tercer Mundo, han elaborado planes económicos para lograr que estas actividades sean altamente productivas, fomentando así el *desarrollo sustentable*.

¹⁰ Monsiváis, Carlos. "Los expedientes de Laguna Verde".

También la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y otros organismos financieros como el Banco Mundial (BM) o el Fondo Monetario Internacional (FMI) han creado programas de apoyo al medio ambiente y han destinado recursos económicos para combatir los desastres ecológicos. Pero, éstos no serán totalmente resueltos mientras no se acabe con la pobreza, la desigualdad social y se dé una distribución más justa de la riqueza; según lo han expresado los países tercermundistas en el marco de las cumbres y reuniones mundiales, donde el tema principal ha sido la protección del medio ambiente.

De igual forma, si los decretos y acuerdos firmados en esas reuniones, como la Cumbre por la Tierra (celebrada cada año a partir de 1988 para evaluar los impactos sobre el medio ambiente), no son respetados a nivel internacional y se privilegien los intereses de particulares o bien, se deje de sancionar a las industrias y empresas que causen daños, no podremos ver un avance real en la solución a la destrucción de la biodiversidad.

1.3.- ¿Cómo se llegó a la situación agrícola-alimentaria actual?

La situación actual en materia de desarrollo agrícola y alimentario deviene en buena parte de la aplicación de la ciencia y la tecnología. El momento en el cual se marcó el inicio de una revolución acelerada de aplicaciones científico-tecnológicas dirigidas al campo y los alimentos se marcó desde la llamada *Revolución Verde*. Esta revolución tuvo su nicho experimental en países subdesarrollados como México, y a la vez marcó el despunte de la industria agroalimentaria que se expandió poco a poco hacia todo el mundo.

Uno de los objetivos de la *Revolución Verde* fue "mejorar" y acelerar los procesos productivos en el campo para "combatir" el hambre en el mundo y abaratar los costos de los alimentos, entre otras cosas. Los biotecnólogos diseñaron las primeras variedades híbridas de semillas de maíz, arroz, trigo, frijol, jitomate, etc., (alimentos de mayor consumo en el mundo) con características de alto rendimiento y capacidad para aguantar el uso de fertilizantes, herbicidas y plaguicidas que se aplicaban para nutrir a las plantas y para combatir las plagas que afectaban a los cultivos.

La *Revolución Verde* tuvo su mayor auge en la década de los 60's y los científicos más destacados de todo el mundo pronosticaban muchas cosas positivas. Con la ayuda de maquinaria especializada se pudo obtener más frutos en periodos más cortos durante el desarrollo de la planta. También se apostó al futuro del desarrollo agrícola, pronosticando que el avance en la investigación y creación de nuevas variedades genéticamente "mejoradas" posibilitaría la creación de estrategias de selección más eficaces y menos costosas.

Los países pobres se vieron temporalmente beneficiados con esta revolución agrícola. Por ejemplo, muchas naciones pobres de Asia y África solucionaron el abastecimiento de alimentos y aumentaron el valor nutricional de varias semillas. La India logró su autosuficiencia en la producción de cereales con la aplicación de técnicas adaptadas a las condiciones físicas del campo en esa zona.

En este proceso de innovaciones biotecnológicas, como en cualquier relacionado con los descubrimientos científicos y tecnológicos, se reconocen los avances pero también los efectos negativos. La crítica sobre la *Revolución Verde* se han dirigido hacia el afán lucrativo de unos de unas cuantas empresas que en su afán expansionista, no midieron las consecuencias.

Los interesados en beneficiarse económicamente de la *Revolución Verde* (gobiernos de países desarrollados y las industrias agroalimentarias) promovieron una serie de postulados que justificaban su expansión y poderío, abanderados por los avances de la ingeniería genética.

A medida que los países industrializados y las agroindustrias controlaban más el mercado de semillas "mejoradas", los beneficios de la revolución fueron desvaneciéndose. En términos reales, aunque aumentó la producción de granos en ciertas regiones, el hambre no disminuyó y los agricultores más pobres no tuvieron la oportunidad económica de incorporar las semillas a sus cultivos debido a las condiciones de compra que se les imponían.

A continuación, mencionaremos los postulados que promovieron el crecimiento de las agroindustrias, los cuales están reconocidos como simples mitos porque sus creadores nunca llegaron a cumplirlos. Los críticos de la *Revolución Verde* los llaman "mitos sobre el hambre", mismos que hablan del por qué debe darse esta revolución en todo el mundo al plantearlos como posibles soluciones a los problemas agrícolas, alimentarios, ecológicos y económicos:

Mitos sobre el hambre:

- "1- El hambre surge como consecuencia de la escasez de alimentos y tierras.
- 2- La sobrepoblación es demasiada en relación con los recursos agrícolas disponibles.
- 3- El aumento en la producción de alimentos concentrado en los terratenientes garantiza la seguridad alimentaria.
- 4- La tierra debe sufrir un desgaste ecológico por el aumento en la producción de alimentos. El uso de pesticidas para el aumento en la producción de alimentos es preferible aunque cueste la erosión de la tierra.

- 5- La principal esperanza de un país atrasado consiste en exportar cultivos con ventajas naturales y emplear las ganancias para obtener alimentos importados y bienes industriales.
- 6- El hambre es una lucha entre los países ricos y los países pobres.
- 7- Los campesinos se deben condicionar a la dependencia de los países poderosos para terminar con el hambre.
- 8- La solución al problema de los alimentos está en la industria y en las ciudades".¹¹

Para entender mejor las contradicciones de estos postulados, explicaremos enseguida algunos de los fundamentos y procesos que llevaron a los errores de la *Revolución Verde*.

De acuerdo a la investigadora Susan George, en su libro *Cómo muere la otra mitad del mundo...*, algunos botánicos genetistas de Estados Unidos fueron enviados por la Fundación Rockefeller para crear en nuestro país (a partir de mediados de los 40's) un centro de investigación para el campo y al mismo tiempo, invertir fuertes sumas de la iniciativa privada para tener éxito en las experimentaciones

El trabajo realizado en la producción de plantas híbridas de trigo y maíz que en cierta forma, discriminaron a las plantas de selección natural, tuvo el resultado esperado, pues el uso de fertilizantes ayudó a duplicar la producción de estos granos, generando así excedentes que fueron exportados pronto a diferentes países.

El éxito de los Rockefeller fue repetido por otras compañías importantes como la Ford, la cual invirtió su dinero en las experimentaciones con arroz en el continente asiático. En un periodo de siete años (1965-1973), "la tierra cultivada con trigo en los países subdesarrollados ascendió aproximadamente de 10,000 hectáreas a más de 17 millones. La superficie cultivada con arroz pasó de 49 mil hectáreas a 16 millones".¹²

Primero fueron México, la India, Pakistán y Turquía; más tarde Afganistán, Nepal y África del Norte también se dedicaron al cultivo de nuevas variedades, aunque en superficies menores. Después, Taiwán, Filipinas, Sri Lanka y nuevamente la India, sembraron casi todas las nuevas variedades de arroz surgidas en el periodo (1965-1973).

Hace algunos años todavía muchos científicos se negaban a aceptar que la *Revolución Verde* había fracasado en buena parte de sus ideales. Actualmente los

¹¹ Collins, Joseph. Moore Lappé Frances. *El hambre en el mundo. Diez mitos*, págs. 1 a 73.

¹² George, Susan. *Cómo muere la otra mitad del mundo. Las verdaderas razones...*, pág. 103. **16**

especialistas y hasta los medios de comunicación populares y especializados, coinciden en mencionar que este proceso es una pieza clave para explicarnos el deterioro ecológico del suelo, la afectación de especies animales y vegetales, e incluso la diferencia abismal que existe entre la actividad agrícola-comercial del Primer Mundo y el Tercer Mundo.

La llegada de este proceso enfocado a la investigación genética de plantas y la producción de químicos, no dejó tiempo a reflexiones o consideraciones de ningún tipo para quienes los avances de la biotecnología les cayeron de sorpresa (los campesinos pobres de países tercermundistas).

“Quizá el peor camino que un país subdesarrollado puede escoger, es el de adquirir paquetes tecnológicos que no le dejan ninguna libertad para combinar los insumos modernos y extranjeros con lo elementos locales tradicionales”.¹³

En un discurso del investigador Lester Brown, se opina lo siguiente: “Si las naciones pobres quieren producir, forzosamente deben seguir el camino que Norteamérica ha trazado, donde la institución más responsable del desarrollo y la diseminación de la tecnología agrícola es la corporación privada, su vigorosa descendencia: las trasnacionales, prometen institucionalizar la transferencia de tecnología a escala mundial”.¹⁴

Para la década de los 80's ya se hablaba de una industria de alta tecnología en alimentos desarrollada principalmente en Estados Unidos, Canadá y Japón. Algunas empresas como: Corporación del Monte, Cargill Continental Grain, Allied Mills, Nestle, Gerber Productos Co., entre otras, se extendieron a zonas estratégicas comerciales del mundo.

“De 1986 a 1996 el poder de las agroindustrias aumentó en un 15%. En 1992 eran ya 500 empresas las que controlaban 2/3 del comercio mundial de granos y productos alimenticios. Para 1995, el capital trasnacional era del 30% del PIB mundial, mientras que en los 60's representaba solo el 17%”.¹⁵

Los descubrimientos biotecnológicos (solventados por particulares) concentraron cada vez en menos industrias el dominio del mercado de semillas y productos derivados. Al tiempo que esto fue sucediendo, crecieron las dudas en torno a los benéficos de la *Revolución Verde* y las responsabilidades de control de experimentación que tanto científicos como industriales debían tener. Por lo tanto, la incertidumbre fue haciéndose más presente.

¹³ Ibídem. Pág. 104.

¹⁴ Ibídem. Pág. 105.

¹⁵ Burbach Roger y Flynn Patricia. *Las agroindustrias trasnacionales: Estados Unidos y...*, págs. 23.

“La introducción a gran escala de variedades modernas de alta productividad ha sido denominada como la Revolución Verde. Pero, hoy está en sus comienzos una nueva revolución, más importante, se trata de la Revolución Genética, la cual promete cambios significativos en todos los cultivos”.¹⁶

En la actualidad, la Revolución Genética puede crear variedades más resistentes a enfermedades y agroquímicos. Nuevos organismos modificados en su estructura genética (**transgénicos**), podrán tener ciertas características que jamás pudimos imaginar. Pero al mismo tiempo (de acuerdo con el discurso de los ecologistas), podríamos experimentar dos cosas: Una pérdida de diversidad en las variedades tradicionales producidas principalmente por los campesinos del Tercer Mundo y el aumento de los costos en la producción y comercialización que seguirán afectando las economías de los más pobres.

Estos hechos y muchos más, podrían vulnerar el ejercicio de la *soberanía nacional* y el *desarrollo sustentable* en el momento en que los subdesarrollados se sientan cada vez más dependientes de las dinámicas llevadas a cabo por las transnacionales.

Por eso hoy, diferentes sectores de la sociedad reaccionan ante tal panorama, valiéndose de la difusión global de sus inconformidades, a través de los medios de comunicación y sus propios canales de comunicación.

Quienes reconocen que la defensa de sus derechos y la protección de sus recursos debe darse con la participación individual y colectiva, se envuelven en cualquiera de éstos que si bien pertenecen a la *Revolución Verde*, nos son útiles para ejemplificar la situación actual:

“Los consumidores se preocupan más por los precios de los alimentos y la nutrición, los ambientalistas sobre el desgaste del suelo y el excesivo uso de productos químicos agrícolas, los procesadores de alimentos sobre los reglamentos, y los grupos ciudadanos por la posible escasez de alimentos”.¹⁷

¹⁶ Hobbelink Henk, et. al. *Más allá de la Revolución Verde. Las nuevas tecnologías...*, pág. 26.

¹⁷ Daff M. Lynn. *Política Alimentaria en Norteamérica*, pág. 253

CAPÍTULO 2

ALIMENTOS TRANSGÉNICOS. ¿UN RIESGO PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA AGRICULTURA?

2.- Los Organismos Genéticamente Modificados (OGM's)

Como explicamos en el apartado anterior, hoy estamos viviendo el tiempo de la Revolución Genética, lo cual no es más que la apertura global de los avances de la ingeniería genética y la importancia comercial de los mismos.

Un Organismo Genéticamente Modificado o transgénico (OGM) "puede ser una planta, animal, hongo, bacteria o alga, entre otros, a cuya cadena de ácido desóxirribonucleico (ADN) se introducen genes de otro organismo (moléculas que contienen información genética específica en un ser vivo). El organismo del que se toman los genes puede pertenecer a la misma especie o ser de una completamente distinta, incluso, de un reino diferente. Por lo tanto, los OGM se consideran seres vivos nuevos, inéditos en la naturaleza y poseen información genética que no existía en su especie".¹⁸

Por primera vez existen técnicas de la ingeniería genética que logran transformar una especie, no mediante ensayos de pruebas y errores, sino específicamente al cambiar parte del código genético original de un ser vivo. Un ejemplo claro de esta manipulación genética puede ser el siguiente:

a fin de alargar el proceso de maduración en el jitomate, se injerta un gen de pescado que le dé tal característica o bien, se puede eliminar o transformar el gen de la maduración del mismo jitomate.

De acuerdo con la Dra. Amanda Gálvez Mariscal y la Dra. Claudia Díaz Camino, de la Facultad de Química de la UNAM, "la ingeniería genética de alimentos es la ciencia que involucra la modificación deliberada del material genético de microorganismos, de plantas o de animales para su consumo animal o humano. La capacidad de manipular el material genético de los seres vivos, y de transferirlo de una a otra especie con propósitos económicos, es el pilar de la industria biotecnológica moderna".¹⁹

Los organismos modificados adquieren nuevas características o comportamientos previamente diseñados para responder a las condiciones a las que serán expuestos. Comúnmente los genes modificados determinan la presencia específica de nuevas proteínas, las cuales determinarán el rasgo distintivo o diferenciado de ese organismo transgénico.

¹⁸ Greenpeace México, *Los cultivos transgénicos en México*.

¹⁹ Gálvez Mariscal, Amanda y Díaz Camino. "Etiquetado de Alimentos Transgénicos".

De acuerdo con la organización ecologista Greenpeace México y el Grupo de Investigación, Sociedad y Biotecnología, algunas de las características o comportamientos de los alimentos transgénicos son:

- Resistencia a plagas o virus que normalmente están en el ecosistema o que han sido procreados por algunos agroquímicos.
- Resistencia a fertilizantes
- Resistencia a antibióticos
- Retardo en el proceso de maduración
- Larga vida de anaquel (cuando son empaquetados o enlatados)
- Cambios físicos en: tamaño, color, forma, sabor, etc.
- Tolerancia a factores ambientales como: sequía, salinidad, frío, presencia de metales pesados, etc.)
- Capacidad de fijación de nitrógeno
- Capacidad de incorporar más nutrientes del suelo
- Capacidad de una mejor y más rápida biosíntesis (procesamiento) de proteínas, etc.

Cuando se habla de los beneficios que podrían otorgar los alimentos transgénicos, curiosamente se mencionan las mismas bondades de las semillas mejoradas que surgieron durante la Revolución Verde.

De acuerdo con el Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad de Química de la UNAM, los beneficios en la producción de alimentos transgénicos serán paulatinos y, además de que habrá un considerable incremento en la productividad (en la medida que se incrementen los cultivos transgénicos en el mundo), tendremos alimentos con una mejor calidad nutritiva.

En términos comerciales, los consumidores tendrán mejores opciones para adquirir productos mejorados; y los productores del campo recortarán los gastos al utilizar menor cantidad de fertilizantes y herbicidas.

Otro aspecto positivo a promover es que, mientras las transformaciones genéticas de una planta o de una semilla estén controladas y sean meticulosamente observadas en cada paso, disminuyen los riesgos para las personas y para el medio ambiente.

Los alimentos transgénicos también buscan combatir el hambre y las enfermedades, sobre todo en los países más pobres, pues la transferencia de genes posibilita la creación de alimentos vitaminados, ricos en carbohidratos y grasas que puedan actuar como preventivos para la desnutrición y la ceguera, por poner algunos ejemplos.

Los experimentos transgénicos surgieron en la década de los 80's con la finalidad de ser útiles para la humanidad. Pero, el interés económico sobre los posibles beneficios de estos nuevos organismos comenzó en los 90's, cuando algunas empresas trasnacionales, sobre todo del ramo agroalimentario, decidieron comercializarlos.

En 1982, la trasnacional *Monsanto* logró modificar por primera vez una planta. Para 1994, la compañía *Calgene*, comprada posteriormente por *Monsanto*, "introdujo en el mercado la primera planta útil transgénica, un tomate de maduración retardada llamado *Flavr Savr*". (Kalcsics-Brand/Riberio Grupo ETC).²⁰

Para el 2001 en adelante, sólo algunas compañías marcaron el dominio de la biotecnología agrícola y por añadidura, de la comercialización de transgénicos. De acuerdo con la investigadora del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, Úrsula Oswald, esas empresas fueron: *Syngenta*, *Aventis*, *Monsanto*, *DuPont* y *Dow*, entre las más reconocidas.

Los cultivos transgénicos fueron creciendo en varias partes del mundo, tanto en la experimentación como en el comercio:

"En 1997 Brasil entró a esta revolución genética con más de mil campos de cultivo transgénicos. En 1998, Estados Unidos aumentó los cultivos transgénicos de maíz a 20.5 millones de hectáreas; en Argentina fue de 4.3 millones de hectáreas y Canadá logró 2.8 millones de hectáreas.

También entre el 98 y 99 se estimó un crecimiento de 60 a 70 millones de hectáreas gracias a la incorporación de China en el cultivo y el mercado de estos nuevos productos. De 1996 al 2001, las áreas cultivadas con transgénicos en Europa aumentaron de 1.7 millones de hectáreas a 52.6 millones.

Sin embargo, cabe destacar que entre el 2000 y el 2001, el aumento de cultivos transgénicos se dio en forma muy discreta, debido a que no se registró mayor apertura comercial por la desconfianza que generaron, principalmente en el mercado europeo. Y es que, en este periodo se da con mayor fuerza la discusión de los posibles riesgos que los transgénicos podrían causar en términos de salubridad y medio ambiente.

Actualmente, los cultivos transgénicos están concentrados en un 99% en Estados Unidos, Argentina, Canadá y China (tomando en cuenta que en estos tres países se tiene una dependencia de las grandes compañías), mientras que el

²⁰ Ayala, Ivannia y Brand Ulrich. *La vida en venta: Transgénicos, patentes y biodiversidad.*, pág. 38 y 113.

1% restante se divide entre otros países como: Sudáfrica, España, Portugal, Francia, Rumania, etc."²¹

En cuanto a la salud, varias investigaciones arrojaron como hipótesis el hecho de que la resistencia a enfermedades y resistencia a antibióticos (característica de un alimento transgénico) pudiera ser transferida a las personas para hacerlas inmunes, lo cual sería muy riesgoso si no se controla, pues no se sabe qué reacciones puede tener el organismo humano.

Es preciso señalar que sólo estamos mencionando los riesgos para la salud, simplemente porque es un aspecto muy discutido actualmente al hablar de alimentos transgénicos. Pero, no es el objetivo de esta investigación analizar dicho tema.

Para el medio ambiente (aspecto que es nuestro interés real), el reclamo de ecólogos y biólogos, principalmente, fue en el mismo sentido del tema referente a la salud. Se solicitó un mayor control en cuanto a la introducción de transgénicos en los ecosistemas al haber riesgos de contaminar las variedades convencionales de la planta o semilla experimentada, o bien, de afectar los hábitos de otros organismos que comparten el ecosistema, como pueden ser: insectos, aves y otras plantas.

En el marco global, el mercado de productos transgénicos está liderado principalmente por Estados Unidos y sus agroindustrias. El gobierno de Estados Unidos ha otorgado varios permisos a sus empresas para experimentar y comercializar con alimentos como: maíz, algodón, trigo, soya, etc.

Las cifras del Grupo de Investigación, Sociedad y Biotecnología, nos dicen que entre 1986 y 1995, el gobierno de Estados Unidos otorgó 628 autorizaciones y 1,324 notificaciones para hacer pruebas de campo. Mientras tanto, en el caso de Europa Occidental (al no conocer a ciencia cierta los riesgos y efectos de estos productos) se otorgaron menos permisos, alrededor de 796 (para el mismo periodo que en Estados Unidos).

"Para 1998, las compañías cerealeras más importantes en Estados Unidos como *Kellogg's*, *Quaker Oats* y *General Mills* (productoras de transgénicos), recibieron ganancias muy altas que oscilaron entre el 56%, 165% y 222% respectivamente y, para más detalles, en comparación con la producción convencional, podemos decir que un bushel de maíz se vendía en 4dls., mientras que un bushel de *cornflakes* se vendía a un precio de 133 dls".²²

²¹ Silke Helfrich, et.al. *La vida en venta. Transgénicos, patentes y biodiversidad*, págs: 19,39,58,85,118 y 119.

²² Altamirano Aguirre, Mónica. *Estudios sobre los avances de la biotecnología...*, pág. 32.

Estados Unidos, siendo el primer productor y consumidor de transgénicos y sus derivados (como en el caso del maíz y los cereales) ha destinado importantes recursos para que a través de algunas dependencias como la Agencia de E.U. para el Desarrollo Internacional, se divulgen las “bondades” de la ingeniería genética en la creación de alimentos transgénicos. Por ejemplo, el representante adjunto de Comercio de Estados Unidos, James M. Murphy Jr., en 1999 dijo:

“La biotecnología puede ser el catalizador para lograr la **seguridad alimentaria** y ayudar también a los países en desarrollo a establecer **sectores agrícolas sostenibles**. Sin embargo, el empleo de la biotecnología en la agricultura debe estar basado en principios científicos y no en el temor y el proteccionismo”.²³

En otra opinión similar, en marzo del 2000, por medio del Departamento de Estado de Estados Unidos, la secretaria de Estado, Madeleine Albright, dijo: “Ni la política ni el proteccionismo deberían negarles a los consumidores del mundo el derecho de beneficiarse de los avances tecnológicos en la producción de alimentos”.²⁴

Entre los beneficios más importantes que se han otorgado a las transnacionales agroalimentarias, está la posibilidad de crear una patente sobre la materia viva, lo cual se traduce a que una variedad de planta o animal manipulada genéticamente puede pertenecerle de manera oficial a la empresa o laboratorio que la registre.

Cabe destacar que en el caso de los alimentos transgénicos o manipulados genéticamente como: el maíz, el arroz, la papa, el trigo y el frijol (que en sus variedades naturales están considerados la base de la alimentación en el mundo por la Organización Mundial para la Alimentación, la FAO), ya se encuentran patentados por algunas de las empresas agrobiotecnológicas.

Por ejemplo, en la compilación del libro *La vida en venta...*, se mencionan algunos casos como: La transnacional *Novartis* tiene la patente del *maíz Bt* que contiene un gen resistente a la ampicilina. El *maíz Bt* se comercializa en Estados Unidos y Europa, incluso en México, aunque su uso en nuestro país sólo se presume que es para fines industriales y para consumo animal.

Monsanto tiene la patente de un tipo de algodón llamado *gen aad3*³ resistente a la estreptomina (antibiótico) y la empresa *Aventis* ha creado una variedad de maíz llamada *Bt Starlink* que contiene una toxina para matar insectos como el gusano barrenador. Otros ejemplos pueden ser: El tabaco transgénico de

²³ M. Murphy, James Jr. *La promesa de la Biotecnología*.

²⁴ Depto. de Estado de Estados Unidos...”*Cosechas saludables; crecimiento mediante la...*

la empresa *Selta*, la soja de *Monsanto*, el maíz T25 de *AgroEvo*, el tomate de *Zeneca*, etc.

Para entender mejor las atribuciones que han logrado las trasnacionales, diremos que todo comenzó a partir de las negociaciones emprendidas por coaliciones de empresarios e industriales durante la octava reunión del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) (1993), posteriormente, en la sustitución de este organismo por la Organización Mundial de Comercio (OMC) (1995).

Los grupos de poder que ahí se concentraron, consiguieron mayor apertura a las inversiones extranjeras y más auge a la exportación y la importación, predominantemente de países ricos sobre los pobres. Aunque los sectores menos influyentes del Primer Mundo también se vieron trastornados por el impacto de los poderosos.

La hegemonía comercial se vio cristalizada con la aprobación del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), el cual entró en vigor desde 1994 con el visto bueno de trasnacionales como: ***DuPont***, *General Electric*, *General Motors*, ***Monsanto***, etc. En el marco de los acuerdos de la OMC, los Derechos de Propiedad Intelectual se extendieron y se fortalecieron en todo el mundo, aunque se aplicó de acuerdo a las normas internas de cada nación.

Pero, el marco jurídico del ADPIC, de acuerdo con las explicaciones del abogado Dagoberto Gutiérrez, es realmente contradictorio y poco claro en los lineamientos que deben de seguirse para determinar la protección de la biodiversidad y el otorgamiento de patentes. Más bien, lo que refleja cada artículo de este Acuerdo es un afán expansionista de quienes cuentan con los recursos para comercializar a escala mundial al extender la posibilidad de patentar todas aquellas variedades de plantas y animales en las cuales, se encuentra la posibilidad de ejercer una actividad lucrativa con un número alto de ganancias.

En vista de que no es nuestro objetivo explicar los procedimientos legales que llevan a las trasnacionales a establecer su dominio, sólo tomaremos una reflexión de este abogado ambientalista y politólogo, Dagoberto Gutiérrez, en la cual hace una alusión específica al tema de nuestro interés:

“La propiedad intelectual de los obtentores vegetales (léase empresas agrobiotecnológicas o agroalimentarias), afecta de manera directa a las semillas, así como la libertad de los agricultores de usar e intercambiar su semilla criolla o natural. También daña la *seguridad alimentaria* y amenaza con uniformizar la biodiversidad, toda vez que los dueños de estas patentes privilegiarán los productos y las especies que de acuerdo a sus economías deban ser exportadas. 24

Los estados adoptan frente a su agricultura el siguiente criterio: producir lo que se vende caro y comprar lo que se vende barato".²⁵

Un ejemplo claro de toda esta apertura, de acuerdo con una investigación de la organización no gubernamental Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (ETC), es que en los últimos años en Estados Unidos, en la Oficina de Patentes de ese país se han presentado alrededor de 3 millones de solicitudes de patentes vinculadas con recursos genéticos, la mayoría de ellas solicitadas por empresas agrobiotecnológicas o del ramo farmacéutico.

Los productos que están relacionados con la biodiversidad y más aún, con la alimentación humana, siempre han estado sujetos a controversias, sobre todo, desde el momento en que el comercio de los mismos se fue concentrando en pocas manos. Ante este panorama existen una serie de dudas respecto al papel que juegan actores como: las propias empresas, los científicos, los agricultores, los consumidores, las autoridades, los especialistas en medio ambiente, las naciones con mayor biodiversidad, etc.

Ahora es el momento de señalar cómo actúan y qué efectos tienen los alimentos transgénicos ante la naturaleza y en general, ante las dinámicas socio-económicas. Para ello, empezaremos por decir que las principales empresas productoras y comercializadoras de transgénicos como *Novartis, Monsanto, Aventis*, entre otras (con ayuda de algunos científicos y autoridades), han rescatado los mismos argumentos que justificaron el proceso de la Revolución Verde, trasladándolos a la ingeniería genética. Parte de este alegato se centra en la idea de que los transgénicos acabarán con el hambre y que están diseñados para no dañar al medio ambiente.

En el capítulo pasado hablamos de *los mitos sobre el hambre* vistos a través de la Revolución Verde, en una crítica de los investigadores Frances Moore Lappe y Joseph Collins. A continuación, desglosaremos esos mismos mitos, sólo que enfocados a los alimentos transgénicos, con el análisis del Dr. Mario Mejía Gutiérrez, Director del Movimiento Verde Colombiano.

Es importante mencionar que dichos postulados representan las posturas y opiniones de empresas, algunos biotecnólogos y de gobiernos a favor de los transgénicos. Así, el Dr. Mejía Gutiérrez contrapone el mito con un **HECHO** que considera opuesto a lo que se promete:

1- " *La ingeniería genética no es nueva, es sólo la aceleración de la reproducción selectiva. HECHO: La ingeniería genética y la reproducción selectiva son antagónicas, la segunda se basa en métodos naturales, mientras que la*

²⁵ Gutiérrez, Dagoberto. *La vida en venta.. Transgénicos, patentes y biodiversidad*, pág. 255. 25

primera implica procesos artificiales y sintetizados que no tienen nada que ver con la evolución natural.

2- *La ingeniería genética es exacta, es precisa y está plenamente controlada. **HECHO:** Está demostrado que los genes no operan aisladamente y pueden ser influenciados por la acción de otros genes. Si bien un gen puede ser separado exactamente del ADN de una célula, su inserción al ADN de otra es enteramente fortuito. Esto puede dar lugar a cambios totalmente inesperados.*

3- *Los alimentos transgénicos varían de los naturales sólo en la característica que fue modificada. **HECHO:** La inserción al azar o no de genes extraños puede causar cambios inesperados en el funcionamiento de otros genes. Las moléculas de los genes podrían ser manufacturadas en cantidades incorrectas, en tiempos equivocados o pueden producirse moléculas nuevas. Por tal motivo, los alimentos transgénicos podrían contener toxinas inesperadas que podrían afectar nuestra salud.*

4- *Los alimentos transgénicos han sido manipulados cuidadosamente y son perfectamente seguros. **HECHO:** Hay serias dudas sobre la adecuada prueba y validez de las conclusiones. Se necesitan pruebas a largo plazo antes de asegurar que un transgénico es confiable. Por el lado de la seguridad, el acelerado desarrollo de resistencia a antibióticos que tienen los transgénicos, podría perjudicar la salud.*

5- *Los alimentos transgénicos son de calidad superior. **HECHO:** Hasta la fecha no se ha demostrado que los alimentos transgénicos sean mejores que los naturales.*

6- *Uno siempre puede abstenerse de comer transgénicos. **HECHO:** En este momento muchos alimentos contienen ingredientes transgénicos no etiquetados, particularmente los que tienen harinas y aceite de soya, lecitina y productos derivados del maíz. Precisamente por eso, es necesario tomar en cuenta el etiquetado de productos transgénicos que fue aprobado en el **Protocolo de Bioseguridad.***

7- *Los agricultores se beneficiarán de las cosechas transgénicas. **HECHO:** Las semillas transgénicas son caras. Los granjeros de E.U. (principal productor de transgénicos) dicen que los rendimientos de los transgénicos no son mejores. Por otra parte, los consumidores, principalmente de países desarrollados, se niegan a consumir productos transgénicos. Los granjeros que cosechan transgénicos se ven presionados para firmar contratos onerosos con las compañías proveedoras de semillas y con ello, pierden el derecho tradicional de guardar semillas naturales para futuras siembras.*

8- *Las cosechas transgénicas reducen el uso de herbicidas y de insecticidas. **HECHO:** Las semillas resistentes a herbicidas provocan un mayor uso de éstos y, el uso de pesticidas realmente no ha disminuido en áreas donde se han sembrado transgénicos, principalmente en Estados Unidos.*

9- *No hay evidencia de que los transgénicos amenacen el ambiente. **HECHO:** Los insectos, aves y el viento, llevan polen transgénico a campos vecinos y aún más lejos.*

Un estudio de la Universidad de Cornell en 1999, denunció que larvas de mariposa Monarca habían muerto por ingestión de polen de maíz transgénico Bt. También, el Scottish Crop Research Institute denunció en 1998 que pájaros que comieron áfidos (insectos), habitantes de cultivos de papas transgénicos, sufrieron problemas reproductivos.

10- *Las cosechas transgénicas son la solución al hambre mundial. **HECHO:** El hambre, sobre todo en los países pobres, es más un fenómeno de injusticia social y por lo tanto, su solución es política. Los países desarrollados son excedentarios en alimentos mientras que los pobres tienen capacidad limitada para comprar cualquier tipo de alimento. Tampoco hay evidencia de que las cosechas transgénicas sean más baratas.*

11- *Se debe creer en los científicos cuando recomiendan los transgénicos. **HECHO:** El dinero para algunos científicos proviene de las multinacionales y de los gobiernos. El Dr. Arpad Puztai del Scotland's Rowelt Research Institute fue inmediatamente despedido cuando reveló que ratas alimentadas con papas transgénicas manifestaron debilitamiento del sistema defensivo, disminución de cerebro y anormalidades en el hígado, timo, bazo e intestinos.*

12- *No se puede detener el progreso. **HECHO:** No se puede confiar en una tecnología que es dudosa y que tal vez no puede dar marcha atrás.*

13- *No hay que dar tanta importancia a los organismos modificados por ingeniería genética. **HECHO:** Por ejemplo, el Dr. Joseph Rothlat, científico británico que ganó el Nobel en 1995, manifiesta su preocupación por que los avances científicos de la ingeniería genética resulten en formas de destrucción masiva en el caso de genes transgénicos esterilizantes como el "traitor" y el "terminator".²⁶*

Como podemos observar, luego de presentar estos postulados considerados mitos por las contradicciones que arrojan, desde que los transgénicos aparecieron y generaron controversia, hubo la necesidad de establecer una observación y control a nivel mundial sobre su comercio y su consumo.

²⁶ Mejía Gutiérrez, Mario. "Los trece mitos de la Ingeniería Genética".

Para dar respuesta a las dudas acerca de los transgénicos, los acuerdos internacionales más importantes en materia de bioseguridad y medio ambiente han dispuesto algunos preceptos para que tanto las naciones productoras de transgénicos como las naciones importantes en variedades tradicionales de maíz, soya, trigo, etc., tomen responsabilidad y control sobre estas innovativas de la ingeniería genética.

La historia para llegar a la normatividad de los transgénicos se ha dado de la siguiente forma: A finales de los 80's, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) decidió establecer una serie de ordenamientos para proteger la diversidad biológica o biodiversidad de las naciones. Así, en mayo de 1989 se estableció un grupo de trabajo integrado por expertos científicos y autoridades de países desarrollados (la mayoría) y subdesarrollados, con el objetivo de debatir las circunstancias y posibles efectos de los experimentos de la ingeniería genética.

En un principio, el balance hecho por este grupo de trabajo estableció que los transgénicos ayudarían a combatir el hambre y a resolver en algo el abasto de alimentos, principalmente para los países subdesarrollados. Evidentemente, estos argumentos no fueron suficientes para convencer a todos los integrantes. Por tal motivo, y luego de varios años de discusión, en 1992 se inició un debate más formal alrededor de los alimentos transgénicos, en el marco de la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil, en donde se discutían los problemas ambientales que aquejan al mundo.

Entorno a la Cumbre de Río se reconoció la importancia de establecer un convenio internacional para respetar la *soberanía alimentaria* y la riqueza natural de productos agrícolas, así como todo lo relacionado con la biodiversidad. Entonces, se da pauta a la creación del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB). El compromiso de este convenio también estipulaba un *uso sustentable* de los recursos naturales y un uso responsable de los recursos genéticos.

Pero, este convenio no resultó suficiente, de tal manera que, reunidos en Cartagena, Colombia en 1999, alrededor de 130 países miembros del CBD aprobaron la creación del Protocolo de Bioseguridad, el cual pretende reducir los riesgos de la circulación internacional de Organismos Genéticamente Modificados (OGM's) u Organismos Vivos Modificados (OVM). Al mismo tiempo, se pide a las naciones ahí presentes establecer medios internos para regular, administrar, controlar la utilización y liberación de OGM's y, de esta manera, evitar repercusiones ambientales que pudieran afectar la conservación y utilización de la diversidad biológica, así como de la salud humana.

Alrededor de todas estas discusiones hubo un grupo llamado "Grupo Miami", compuesto por Estados Unidos, Canadá, Argentina, Uruguay, Chile y Australia. Estos países no estuvieron de acuerdo con el Protocolo, argumentando que los principios o fundamentos de dicha disposición serían un obstáculo al libre comercio. Ante las presiones de este grupo importante, el Protocolo se discutió nuevamente en los primeros meses del 2000, siendo finalmente aprobado en Montreal, Canadá y firmado en mayo de ese mismo año.

Cabe mencionar que México fue uno de los países participantes de estas reuniones y aprobó el Protocolo de Bioseguridad, bajo el entendido de considerar al territorio nacional como **centro de origen de varios productos agrícolas, entre ellos, las variedades criollas de maíz, a las cuales es necesario proteger para resguardar la soberanía alimentaria del país y la alimentación del mundo.** En un apartado posterior hablaremos del papel que el gobierno mexicano ha adoptado ante esto.

Es momento de mencionar los puntos más destacados del Protocolo Cartagena/Montreal (1999-2000) y lo haremos a través de diversas compilaciones que organizaciones ecológicas de renombre han elaborado para analizar el Protocolo. Entre los planteamientos más importantes están:

"- Los países que aprueban el Protocolo de Bioseguridad deberán participar activamente y apoyarse mutuamente en labores de investigación de OGMS. Este trabajo de correlación se debe dar entre países desarrollados y subdesarrollados. Además, toda información relacionada con los transgénicos deberá ser presentada previamente bajo jurisdicción para asegurar entre los países negociantes que no habrá repercusiones negativas en las experimentaciones. Así mismo, deberán aplicar los siguientes fundamentos:

1.- *Principio precautorio.* El efecto a largo plazo de la liberación de OGMS y los productos derivados de ellos al ambiente es aún desconocido. La falta de información científica convincente y de conocimientos sobre los efectos potenciales de los OGMS, es motivo suficiente para que se tomen las siguientes precauciones:

2.- *El derecho a decir no.* Es importante que el Protocolo otorgue a las partes negociantes (país exportador y país importador) derechos claros y sin ambigüedad para rechazar la importación o bien, el paso por sus territorios de transgénicos y productos derivados. Este principio es válido en los casos donde se considere que puede haber efectos negativos para la conservación y explotación sustentable de la diversidad biológica o para la salud humana.

Las partes han de tener siempre el derecho de tomar medidas más estrictas que las estipuladas bajo el Protocolo si éstas están encaminadas a proteger la conservación y explotación sustentable de la biodiversidad o a proteger la salud humana.

Antes de autorizarse la importación o liberación de productos agrícolas transgénicos, será necesario seguir los procedimientos de los Acuerdos Avanzados de Información para que se entregue toda la información necesaria acerca de los OGMS que se van a importar y así, el país que los reciba pueda decidir si lo hace o no.

3.- *Responsabilidades.* El Protocolo de Bioseguridad debe incluir reglas de amplio alcance que establezcan un régimen internacional de responsabilidades. La comunidad internacional se ha reunido para fijar reglas sobre movimientos transfronterizos, manipulación y uso de OGM's y sus productos derivados, debido al potencial de éstos de causar daños a la biodiversidad y la salud humana.

El Protocolo puede ser un instrumento jurídico efectivo si se ejercen las responsabilidades correspondientes en caso de que se produzcan daños como consecuencia de las actividades relacionadas con transgénicos. Un régimen de responsabilidades incentivaría a los productores y exportadores a garantizar la seguridad en sus productos, antes de que éstos puedan ser comercializados.

4.- *Efectos sobre la salud humana.* En los dictados del Protocolo se ha de obligar a las partes a considerar el efecto de los OGMS y sus productos derivados sobre la salud humana en la toma de decisiones.

Existen evidencias claras de la amenaza de una proliferación de resistencia antibiótica como consecuencia del uso de genes marcadores con esta característica. Los transgénicos que presentan esta particularidad están considerados como innecesarios, aunque las empresas (farmacéuticas, principalmente) no los retiran de sus productos finales porque implica más costos. Sin embargo, la propuesta de este Protocolo es que los genes de resistencia a antibióticos deberían desaparecer de forma inmediata.

5.- *Separación y etiquetado.* Sin la separación de los productos podrían presentarse serios peligros para la bioseguridad, ya que sería extremadamente difícil localizar, retirar, contener y, si es posible, destruir los OGMS que puedan suponer un riesgo para la biodiversidad y la salud.

La no separación dificultará la labor de las autoridades para controlar los transgénicos tanto en la exportación como en la importación. Por ejemplo, los productores de alimentos europeos que se niegan a utilizar organismos producidos mediante ingeniería genética, pueden encontrar proveedores que les

garanticen productos convencionales o naturales como la soya y el maíz que se consumen mucho por esas zonas.

Las indicaciones de etiquetado (ESTE PRODUCTO ES TRANSGÉNICO O CONTIENE TRANSGÉNICOS) deben ser claras y completas, sobre todo para los productos que van a tener movimientos transfronterizos. Esta norma también se debe aplicar a productos derivados, semillas, comida para animales, alimento para el ser humano y sus componentes.

6.- *Productos derivados de OGM's.* Estos productos contienen elementos de organismos vivos modificados que pueden transferirse o ser transferidos a otros organismos. Un ejemplo puede ser el gen marcador de resistencia a antibióticos que está en alimentos a base de gluten de maíz transgénico.

7.- *Impacto socioeconómico.* Sería contrario a los objetivos de la Convención sobre Biodiversidad denegar a las partes el derecho de considerar el impacto socioeconómico que la introducción de OGMS y sus productos derivados (en las diversas jurisdicciones de las partes), podrían tener en la conservación y explotación sustentable de la biodiversidad.

La introducción de dichos organismos en los ecosistemas y economías locales pueden tener efectos negativos en las comunidades indígenas o locales, incluso, en sectores económicos específicos como las granjas orgánicas o, en donde se utilizan técnicas de biodiversidad de un modo sustentable para el medio ambiente.

8.- *Las partes no integrantes.* No se debería establecer un comercio de OGM's con los países que no han firmado el CBD.

9.- *Amplias competencias.* La Decisión II/5 de la Convención sobre Biodiversidad obliga a las partes a desarrollar un Protocolo sobre Bioseguridad en los aspectos del traslado, y uso de OGMS.

El Protocolo enfatiza los movimientos transfronterizos dentro del marco más amplio del traslado, manipulación y uso seguro de OGMS. Los estados participantes en la negociación deben tender a la creación de reglas vinculantes de carácter internacional para todas las actividades relacionadas con OGMS y sus productos derivados. Todo esto pudiera cubrir la totalidad del ciclo vital de estos organismos, desde su desarrollo hasta su eliminación.

10.- *Relación con otros acuerdos internacionales.* Dado el potencial de los OGMS y su productos derivados, sobre todo por la actividad de las transnacionales, los países que acatan este Protocolo deben mantener la conservación de la biodiversidad así como la salud humana por encima de los demás acuerdos

comerciales. La *cláusula de salvaguardia* deja asentado que las partes tienen la intención de que el acuerdo no altere los derechos y obligaciones de los gobiernos de conformidad con la OMC u otros acuerdos internacionales existentes".²⁷

Algunas organizaciones ecologistas como *Ecologistas en acción* y *REDES-Amigos de la Tierra (Uruguay)*, opinan que este Protocolo de Bioseguridad es débil ante las presiones de los tratados comerciales establecidos por la OMC. En este sentido, son los países subdesarrollados los que se encuentran en mayor desventaja frente a los desarrollados, a pesar de lo que digan los postulados del Protocolo.

La protección del medio ambiente y la salud humana no es realmente un asunto que preocupe, por ejemplo, a los miembros del "Grupo Miami", no cuando de por medio van negociaciones multilaterales que implican grandes cantidades de dinero en inversión y ganancias.

Si en las relaciones entre países exportadores e importadores, un país se niega a otorgar el permiso para que la otra parte exporte transgénicos, éste hecho puede considerarse una falta a los acuerdos de la OMC y entonces, el Protocolo no estipula cómo se puede defender el país que se niega a aceptar OGMS.

Con lo anterior, debemos decir que cuando se presenta una falta a los acuerdos de la OMC, las controversias no pueden ser más que resueltas por los propios mecanismos que establece éste organismo económico. De tal manera que, el Protocolo pierde su capacidad de injerencia y no puede ir más allá de una instancia comercial mundial como ésta.

Por otro lado, éstos ecologistas piensan que la separación de OGMS de los alimentos convencionales se convirtió en un asunto incómodo y difícil de digerir para naciones como Estados Unidos, Canadá y Argentina (productores de transgénicos) porque nunca estuvieron dispuestos a aumentar los gastos en la acción de separar o segregar estos productos. De la misma manera, la disposición del etiquetado no es respetado por todas las industrias y empresas, de hecho, la información en algunos casos se considera incompleta.

Es básico señalar cómo se da la actividad comercial de estos productos entre países desarrollados y subdesarrollados. En ocasiones, las disposiciones legales de cada una de las partes permiten cierta facilidad para adelantar la exportación-importación sin acceder antes a la documentación necesaria para aceptar el comercio. Por supuesto, los países menos desarrollados generalmente son los que se consideran más dóciles ante estos hechos.

²⁷ Informe sobre Bioseguridad; *Diez fundamentos para la firma del Protocolo de Bioseguridad*". 32

Siguiendo con el punto de vista de *Ecologistas en acción* y *REDES-Amigos de la Tierra*, la falta de información clara y precisa en los documentos presentados de una de las partes a la otra, sólo hace que el Protocolo de Bioseguridad pierda autoridad y, lo más peligroso, pone en riesgo los preceptos de *seguridad alimentaria* y *desarrollo sustentable* que deberían prevalecer en todas las naciones.

La evaluación de riesgos por la presencia de transgénicos y la falta de conocimientos científicos suficientes para aceptar el uso y consumo de los mismos, no es algo que esté detallado en la redacción del Protocolo, y tampoco se especifica cómo se deben presentar estos datos, lo cual nos hace pensar que la protección del medio ambiente y de la salud están en una posición muy vulnerable ante los transgénicos.

A pesar de las desventajas que tiene el Protocolo frente a los acuerdos comerciales en términos de efectividad y cumplimiento, el sólo hecho de contar con un Protocolo de Bioseguridad y un principio precautorio, es motivo suficiente para que los países lo hagan valer, sobre todo aquellos que tienen más por arriesgar en materia de alimentos nativos, considerados de gran riqueza alimentaria y cultural y, en materia de diversidad biológica.

2.1- Un balance sobre los riesgos ambientales de los alimentos transgénicos

En este apartado no buscamos sólo las características negativas de los alimentos transgénicos, ni de los adelantos de la biotecnología. La única intención es darle cabida a los argumentos acerca de los posibles riesgos ambientales que éstos podrían ocasionar o que ya están ocasionando.

Entre los argumentos que presentaremos a continuación, no sólo tomaremos el punto de vista de los especialistas en ecología que están a favor de detener la oleada de alimentos transgénicos hasta conocer más sobre ellos. También presentaremos el punto de vista de científicos y biotecnólogos, quienes opinan que toda innovación científica tiene sus riesgos y no por eso, los transgénicos deberían ser totalmente eliminados.

Si el comercio y manipulación de los alimentos transgénicos se rige por los fundamentos del Protocolo de Bioseguridad, entonces **la precaución, prevención** y el otorgamiento de **información clara y precisa sobre ellos**, no sólo compete a los gobiernos y empresas, también los profesionales de las ciencias tienen la **responsabilidad** de divulgar más y mejor temas como éste para que la gente tome las decisiones más apropiadas.

Hoy más que nunca, la biodiversidad adquiere un valor comercial muy importante. En ese entendido, varios argumentos han apoyado la idea de explorar y explotar la naturaleza, si de ella se van a obtener elementos que “mejoren la calidad de vida de la gente” y dejen ganancias. Partiendo de aquí, en el paso acelerado que han tenido los transgénicos hay varias cosas por poner en la balanza, pues todo pesa entre el interés económico de estos productos y la necesidad de proteger los recursos naturales-genéticos.

En razón de su expansión comercial, algunas de las empresas líderes en la investigación y producción de alimentos transgénicos y medicamentos, promueven ahora la responsabilidad e interés que tienen en mejorar la calidad de vida de la gente. Para dejar más en claro estas posturas, presentaremos a continuación algunas ideas o principios de responsabilidad que alegan varias empresas a través de la difusión de sus páginas electrónicas:

La empresa trasnacional *Monsanto Comercial SA de CV*, piensa que la biotecnología es una pieza clave para impulsar el *desarrollo sustentable* en los países del Primer Mundo, pero más aún, en los países del Tercer Mundo. Los expertos científicos de *Monsanto* afirman que si sus productos transgénicos aumentan en producción y venta, la gente va tener acceso a alimentos de mejor calidad, más saludables y a un costo que será por debajo del de los alimentos convencionales.

Los productos químicos que vende *Monsanto* como herbicidas y diferentes tipos de fertilizantes, están desarrollados con técnicas biotecnológicas que respetan el medio ambiente así como la diversidad cultural. El desarrollo tecnológico de esta trasnacional se concentra en la búsqueda de soluciones para reducir los problemas del medio ambiente y en crear técnicas que sean compatibles con las prácticas de la *agricultura sustentable*.

DuPont, empresa trasnacional que en años recientes ha querido patentar algunas variedades de maíz mexicano, dice ser una empresa comprometida con la creación de productos saludables, energéticos, de alta calidad y amigables con el medio ambiente. El principal producto con el cual experimenta y comercializa es el maíz, incluso, su producto más competitivo es el maíz de alto contenido de aceite, registrado con la marca *DuPont Optimum*.

La investigación genética realizada en esta trasnacional, busca que la empresa sea en el futuro un líder en el planteamiento de soluciones para los agricultores e industriales del mundo, logrando así una calidad de vida más *sustentable* para la gente.

Por su parte, la empresa *Novartis* también cuenta con un grupo de especialistas, quienes afirman que si se hace un uso responsable de la biotecnología, se podrá *asegurar la alimentación* para todo el mundo sin causar daños a la naturaleza, como sucedió en décadas pasadas con la Revolución Verde.

Siguiendo con la idea de que los alimentos transgénicos necesitan una oportunidad para demostrar si son benéficos o no, el Dr. en biotecnología por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Enrique Galindo, nos dice que: “Vivimos en un mundo altamente manipulado y, en algún sentido, no natural. La agricultura es dirigida y, estrictamente hablando, artificial; lo es así, el maíz que generaron como especie nueva los pueblos prehispánicos”.²⁸

Por su parte, el director del Instituto de Biotecnología de la UNAM, Francisco Bolívar Zapata, afirma: ...“el uso de transgénicos ya no tiene marcha atrás, y la única alternativa con que se cuenta es legislar para definir cuáles transgénicos y productos derivados se pueden usar y bajo qué condiciones...en una sociedad mundial donde se están creando muchos organismos transgénicos y sus derivados para satisfacer diversas necesidades, la disyuntiva no es si se deben o no utilizar estos organismos.”²⁹

Siguiendo con la opinión de Bolívar Zapata, el investigador acepta que no existe ninguna tecnología con *riesgo cero*, es decir, no existen tecnologías que sean cien por ciento seguras. En el caso de los transgénicos, su comportamiento es imposible de predecir. Sin embargo, aún no hay evidencias de que las semillas transgénicas dañen el medio ambiente.

“Los grupos ambientales no han descubierto aún que la mejor defensa para la biodiversidad es la biotecnología, por tratarse de un instrumento natural, contrario a lo que pasa con los agroquímicos. Es preferible utilizar la tecnología regalada por la propia naturaleza y que sólo es trasladada de un sistema biológico a otro. México está en capacidad de dotar de valor agregado a los productos naturales al aplicar la biotecnología a recursos agropecuarios para mejorar la calidad de los alimentos”.³⁰

Aunque Francisco Bolívar Zapata confía en el desarrollo de los alimentos transgénicos, reconoce que se está gestando una guerra comercial en la cual las compañías agrobiotecnológicas quieren controlar el mercado de las fuentes alimentarias. Además, acepta que es necesario evaluar los posibles riesgos de los

²⁸ Altamirano, Mónica. *Estudio sobre los avances de la biotecnología...*, pág. 44

²⁹ Herrera Beltrán, Claudia. Nota: “*Sin autorización, cultivo en Oaxaca de Transgénicos*”, La Jornada, pág. 29.

³⁰ Franco, Pilar. Entrevista: “Me comería todos los transgénicos”.

transgénicos y establecer sistemas de monitoreo en el uso de la tierra para observar que comportamientos se van dando y de esta manera, proteger los ecosistemas.

En el seminario: *Economía agrícola del Tercer Mundo*, organizado en octubre de 2001 por el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, la investigadora de la Facultad de Economía, Yolanda Trápaga, señaló que principalmente en los países de América Latina urgen políticas agropecuarias claras y agresivas, además de financiamientos para el campo y más investigación tecnológica para fortalecer el mercado interno, pues de lo contrario nunca seremos capaces de estar a la altura de las naciones más poderosas.

El también investigador del Instituto de Biotecnología de la UNAM, Agustín López Munguía, afirma que: "Todo parece indicar que los alimentos genéticamente modificados aprobados para consumo humano son tan seguros como los que les dieron origen. De hecho, las modificaciones genéticas podrán usarse en el desarrollo de trigo no alergénico o arroz con vitamina A contra la ceguera..."³¹

Un país que carece de políticas claras para proteger el medio ambiente y la agricultura, es decir, la *soberanía alimentaria* y el *desarrollo sustentable*, jamás podrá ser capaz de enfrentar los retos de los avances en cuanto a ingeniería genética se refiere. Con esta lógica podemos pensar que si las leyes de un país subdesarrollado no son precisas y poco respetadas, entonces un acuerdo a nivel internacional como el Protocolo de Bioseguridad, no representa ningún peso para el gobierno y la sociedad que pasa por alto las leyes internas.

También son importantes los programas de asesoría técnica que reciban los agricultores y las propias autoridades inmiscuidas en el tema, pues sólo de esta manera se pueden evitar deterioros ambientales y se puede asimilar y controlar de mejor manera los avances científicos.

A pesar del optimismo manifestado por catedráticos y científicos, lo expresado en los dos párrafos anteriores contrasta con sus puntos de vista. Son compartidos por las organizaciones de agricultores y ecologistas de muchas partes del mundo, quienes insisten en que ciertas variedades transgénicas de alimentos sí pueden representar un riesgo potencial para el medio ambiente.

Los científicos que forman parte de la Organización No Gubernamental Internacional *Pugwash. Conference on Science and World Affairs*, la cual se dedica al estudio del impacto de la ciencia en la agricultura, dice que los conocimientos sobre transgénicos son insuficientes, incluso para hablar sobre beneficios o riesgos.

³¹ López Munguía, Agustín. Art. "Biotecnología, salud y alimentación". La Jornada.

La organización sugiere se hagan más investigaciones a corto y largo plazo, así como monitoreos y análisis que arrojen mejores resultados para conocer qué podría suceder en el medio ambiente, en las economías locales, en la salud y en la cultura. Las mismas investigaciones deben llevar a las autoridades a ampliar la información hacia todos los sectores de la sociedad para estar al pendiente del desarrollo biotecnológico.

Pugwash piensa que el *desarrollo sustentable* de la actividad agrícola tradicional (con mayor presencia en los subdesarrollados) puede defenderse ante esta ola biotecnológica por medio de estrategias socio-económicas que fortalezcan la agricultura local e incluso, que exista la posibilidad de mejorarla para hacerla competitiva en el mercado. En pocas palabras, afirman que es posible practicar una *agricultura sustentable y económicamente capaz de enfrentar los retos del mercado mundial*.

Los más interesados en explotar la riqueza natural, según Mónica Kalscics (investigadora social en el Instituto Latinoamericano Austriaco) y Ulrich Brand (miembro del Comité Científico de Attac en Alemania), son los países más desarrollados, pues ellos cuentan con las tecnologías suficientes y más avanzadas para extraer ampliamente los beneficios que las plantas o los animales pueden brindar. Para que éste proceso se pueda dar, curiosamente los institutos de investigación y las mismas empresas dependen del conocimiento tradicional o ancestral con que cuentan los pueblos agricultores e indígenas.

El testimonio de las personas que han manejado durante muchos años los recursos naturales, es imprescindible para rescatar el potencial económico de las variedades agrícolas. Al respecto, el conocimiento tradicional aportado por campesinos e indígenas, el cual ha sido empleado por laboratorios y empresas transnacionales para la creación de variedades transgénicas de maíz, canola, tomate, etc., hasta la fecha no ha sido reconocido, ni los campesinos han obtenido ganancias por la venta de estos productos a nivel mundial.

Es importante mencionar que la presión y control sobre la agricultura tradicional es mayor sobre los países subdesarrollados. Sin embargo, los agricultores del Primer Mundo que insisten en trabajar el campo con técnicas tradicionales, también son acosados por el poder de las transnacionales y sus gobiernos.

Entre las tecnologías más controvertidas que los ecologistas y campesinos tradicionales consideran de mayor riesgo para el medio ambiente están:

- La tecnología utilizada para la introducción del gen Bt. Este gen pertenece a una bacteria conocida con el nombre científico de *Bacillus thuringiensis* que tiene la propiedad de liberar una toxina para proteger (de manera natural) a la planta

de insectos como el barrenador. Éste gen ha sido empleado en alimentos como maíz, algodón y trigo.

La planta transgénica que más controversia ha causado es el maíz Bt. Precisamente el uso y comercialización de este maíz modificado forma parte de una serie de discusiones y posiciones encontradas entre los diferentes sectores involucrados en el tema de los alimentos transgénicos.

Las investigaciones en cuanto a los efectos que tiene maíz Bt sobre el medio ambiente han sido tomadas como argumentaciones certeras por parte de los dos grupos que más se enfrentan: los ecologistas y campesinos por un lado, y las autoridades gubernamentales y empresas transnacionales, por el otro.

Como ya lo habíamos señalado en este mismo capítulo (en el mito No. 9 del uso de transgénicos). De acuerdo con un estudio de laboratorio llevado a cabo en 1999 en la Universidad de Cornell, Estados Unidos; los científicos llegaron a la conclusión de que el maíz Bt afectaba el crecimiento de las larvas de mariposa Monarca y que incluso, éstas morían prematuramente al consumir altas cantidades de polen Bt alojado en el algodoncillo (planta pequeña que crece cercana al maíz y sirve de resguardo y alimento a las larvas de la Monarca).

Posteriormente, en agosto de 2000, investigadores de la Universidad de Iowa, Estados Unidos, confirmaron los resultados de 1999. Dedujeron que la mortalidad de larvas de mariposa Monarca es siete veces mayor cuando crecen junto a plantaciones de maíz transgénico Bt. El 20% de las larvas estudiadas murió después de alimentarse de plantas de maíz expuestas al gen Bt.

Apoyados en esta investigación, algunos grupos ecologistas como Greenpeace, opinaron lo siguiente: “los cultivos Bt son especialmente problemáticos ya que producen proteínas que se sabe son tóxicas para ciertos insectos conocidos como lepidópteros (polillas y mariposas) y coleópteros (escarabajos); se sospecha también que son tóxicos para otros organismos a los cuales no se pretende atacar con la toxina Bt y que se les llama organismos no blanco. Así, un número desconocido de especies que integran la trama alimenticia del suelo, pueden ser afectadas por la toxina Bt”.³²

Sin embargo, luego de tener conocimiento de estas investigaciones, en ese mismo año el gobierno de Estados Unidos realizó nuevas pruebas por medio del Servicio de Investigaciones Agrícolas de ese país, la Agencia de Medio Ambiente Estadounidense (EPA por sus siglas en inglés) y la colaboración de otras universidades como las de Ontario, Canadá, Maryland y Nebraska, en Estados Unidos.

³² Greenpeace México. “Contaminación genética del maíz: Implicaciones ecológicas”, pág. 6 **38**

Contradictoriamente a los anteriores resultados, la EPA concluyó que en los campos cultivados con maíz Bt no se habían encontrado niveles tóxicos que pudieran afectar a las larvas de la mariposa Monarca. Además, EPA reconoce al Bt como forma "ecológica" para controlar las plagas de insectos.

De acuerdo a un estudio biológico de la mariposa Monarca, el cual intenta medir la exposición de las larvas al polen transgénico del maíz Bt; EPA señala que durante el proceso de gestación y desarrollo de las larvas, las hembras colocan frecuentemente los huevecillos en las hojas jóvenes y altas del algodoncillo, las cuales retienen menor cantidad de polen que las hojas inferiores y más grandes de la planta. Por lo tanto, si las larvas se alimentan con polen Bt, nunca consumirían una cantidad considerable que pudiera resultarles tóxica.

La Agencia también afirma que el polen Bt es más pesado que el convencional, característica que le impide viajar más lejos y habitar una gran cantidad de plantas. Pero, aún a pesar de afirmar que el gen Bt es inofensivo para el medio ambiente, reconoció también la necesidad de establecer un mayor control sobre su uso en territorio norteamericano; por tal motivo, dispuso que los sembradíos de Bt se redujeran, bajo el argumento de que todavía no se conocen todos los riesgos ecológicos y de salud que este gen pudiera provocar.

Otro aspecto al que se debe poner atención, tiene relación con la prohibición que EPA designo en cuanto a la siembra de algodón transgénico Bt para algunas regiones como Florida, Islas Vírgenes y Puerto Rico, ya que las variedades silvestres nativas de algodón en estas zonas son muy importantes. Así, ante las dudas sobre los efectos a largo plazo del gen Bt, el gobierno norteamericano está aplicando el principio precautorio del Protocolo de Bioseguridad.

- La tecnología conocida como Terminator, fue planeada para que las variedades de plantas modificadas genéticamente fueran incapaces de reproducirse y así evitar su propagación, ya que las variedades cultivadas bajo esta tecnología no sirven para el consumo humano, sólo para uso industrial en la fabricación de aceites y lubricantes, por poner un ejemplo.

La tecnología Terminator destruye el germoplasma de una planta e inhibe así su capacidad reproductiva. Para los ambientalistas e incluso para algunos biólogos, esta tecnología puede resultar muy peligrosa si no hay un estricto control sobre las veces que se aplica esta tecnología en los cultivos, pues podría perderse la información genética de las especies nativas.

Úrsula Oswald Spring opina que la meta de Terminator es meramente comercial y está hecha para impedir que el uso de semillas transgénicas se haga por parte de los productores convencionales sin pagar la patente, pues al destruir

el germoplasma de una planta en especial, los obligan a comprar anualmente las semillas, pues éstas pueden irse agotando si no hay control. Así, las empresas trasnacionales productoras de transgénicos pueden cobrar los derechos de autor sobre su invento, es decir, sobre cualquier semilla transgénica creada bajo la tecnología Terminator.

Desde 1999 los grupos ecologistas y la propia ciudadanía estadounidense se pronunciaron en contra del uso de la técnica Terminator. Ante tal postura el gobierno estadounidense afirmó que se respetaría el Protocolo de Bioseguridad. Sin embargo, esta convicción duró poco tiempo y el principio precautorio no se hizo respetar cuando en 2001, el Depto. de Agricultura de Estados Unidos otorgó la patente Terminator a la empresa *Delta & Pine Land Seed Co.* para comercializar semillas de algodón transgénico Terminator.

Muchos agricultores, además de tener dudas sobre los efectos negativos de los transgénicos, se han enfrentado a demandas legales impuestas por las empresas trasnacionales, pues sus cultivos (cerca de los cultivos transgénicos) han llegado a "contaminarse" accidentalmente con el polen de las semillas que pertenecen a empresas como *Monsanto*.

Cuando suceden casos como el anterior, las agroindustrias solicitan el pago de indemnización por uso indebido de semillas transgénicas patentadas, aún a pesar del testimonio de campesinos, quienes alegan que jamás habían tenido la intención de cultivar transgénicos en sus campos.

Es del conocimiento de la opinión pública el caso del agricultor canadiense, Persy Schmeiser, quien recibió en 1998 una demanda de la empresa *Monsanto*, en la cual le hacían saber que estaba violando las leyes de patentes porque sus cultivos de canola (tipo de frijol de soya) estaban mezclados (por el efecto de polinización) con una variedad transgénica perteneciente a esta trasnacional. Ante esta situación, el señor Schmeiser manifestó su preocupación porque las variedades transgénicas, poco a poco vayan sustituyendo a las semillas naturales que muchos campesinos del occidente de Canadá han cuidado por muchos años y las han adaptado a los cambios propios de la tierra y el clima.

Aquí está un punto que pone en duda seriamente la validez del Protocolo de Bioseguridad, pues las políticas de protección intelectual de trasnacionales como *Monsanto* (en la práctica) han pesado más que las disposiciones internacionales para proteger el medio ambiente y la *seguridad alimentaria*. El Protocolo carece de disposiciones para apoyar de alguna manera a los campesinos que se enfrentan a demandas como la del sr. Schmeiser, quien por cierto, perdió la demanda y sólo obtuvo bajas económicas al estar imposibilitado para vender sus cosechas.

“La propagación de polen proveniente de OGMS hacia especies silvestres de la misma familia ha afectado los ecosistemas. También pudiera destruir la biodiversidad paulatinamente, pues la polinización no respeta fronteras políticas, ni continentes. Con el tiempo y la adaptación, los transgénicos pudieran desplazar a organismos más débiles. Por ejemplo, está documentada la contaminación de canola modificada no sólo hacia semillas naturales, sino también hacia plantas silvestres como la mostaza. Asimismo, en pocos años, el gusano de algodón se hizo inmune a los transgénicos. En estos casos mencionados existe el peligro de que pudieran surgir “superplagas” difíciles de ser controladas con los medios existentes.”³³

Varios sectores involucrados con el manejo y comercio de transgénicos ha optado por prescindir de ellos. Por ejemplo, en Estados Unidos, un buen número de agricultores que sembraban semillas transgénicas ya no lo hacen más. Ahora prefieren cultivar con técnicas orgánicas en donde no se utilizan agroquímicos ni elementos de biotecnología. De la misma manera, los consumidores estadounidenses empiezan a despreciar productos transgénicos y recurren a los llamados alimentos orgánicos, a los que consideran más sanos.

De acuerdo a los estudios del Dr. Charles Benbrook retomados en el libro *La vida en venta: Transgénicos, Patentes y Biodiversidad*, en Estados Unidos se ha comprobado que las facultades de la soya transgénica han sido un rotundo fracaso debido a que, tiene un rendimiento pobre de entre el 6 y 8%, utiliza más cantidad de herbicidas que la soya convencional y, el gen Bt que supone combatir ciertas hierbas y plagas, está resultando inofensivo ante ellas.

Desde las primeras exportaciones de productos transgénicos que corrieron de Estados Unidos hacia Europa (concretamente a los países de la Unión Europea), países como Francia, Alemania, Austria, Inglaterra, Noruega, Suiza, Grecia y Australia, establecieron casi de manera inmediata leyes que prohibieron la importación de alimentos transgénicos y su cultivo, ante el reconocimiento pleno de los riesgos ambientales y para la salud. (Covantes, Liza/Greenpeace México).

La Unión Europea ha impuesto reglas en el etiquetado de productos para diferenciar los que son genéticamente modificados de los que no lo son. De igual manera, ante los pocos avances en el conocimiento sobre las consecuencias de los transgénicos, el otorgamiento de patentes ha estado muy controlado e incluso, se estipula una moratoria de más de 5 años para quienes deseen experimentar y comercializar con OGMS en la zona.

³³ Spring Oswald, Úrsula. *La vida en venta. Transgénicos, patentes y biodiversidad*. Pág. 66. 41

En el intenso debate, parte de los logros que se han dado en materia legal para proteger la biodiversidad a nivel mundial, se debe a las Organizaciones No Gubernamentales ambientalistas y campesinas y al trabajo que realizan a través de campañas directas con la gente y a través de los medios de comunicación. Ellas han recalcado la importancia de contar con un Protocolo de Bioseguridad, sobre todo, para naciones de América Latina como México, Colombia, Nicaragua, Ecuador, El Salvador, entre otras, que son megadiversas.

En nuestro continente se comienza a tomar más en cuenta el tema, aunque estamos muy atrasados en la aplicación de leyes. Sin embargo, ya se han empezado a crear las primeras instancias o comisiones para regular el comercio de transgénicos. Este paso es muy importante, ya que "América Latina es la zona de mayor diversidad agrícola del planeta, y es la segunda región del mundo en superficie de áreas cultivadas con organismos genéticamente modificados".³⁴

2.2.- El caso del maíz transgénico y su presencia en México

Los países del llamado Tercer Mundo, sobre todo de América Latina y algunas partes de Asia y África, cuentan con una riqueza alimentaria muy importante. La agricultura no sólo ha sido una actividad económica, también ha ido ligada a la formación cultural y social de la gente, incluso a las creencias religiosas de cada civilización que ha vivido del cultivo de muchas especies nativas. Pero también, la preservación de esa riqueza alimentaria va de la mano del respeto que los campesinos han tenido hacia lo que la propia naturaleza les proporciona.

La globalización económica y la expansión de los avances biotecnológicos han colocado a la riqueza alimentaria de los países tercermundistas en una posición muy vulnerable y cada vez más dependiente.

Entre las naciones desarrolladas y subdesarrolladas se está gestando una lucha por la apropiación de la biodiversidad, en donde las agroindustrias transnacionales penetran poco a poco en el conocimiento que por siglos, diversos grupos humanos han manejado para mantener sus ecosistemas, a pesar de los cambios que ha sufrido el planeta.

Resulta paradójico que ante esta situación, los gobiernos de los países subdesarrollados no acaben de reconocer la necesidad de crear leyes lo suficientemente claras y enérgicas para resguardar tanto a nivel nacional como internacional la biodiversidad. Mientras tanto, los campesinos e indígenas, sobre todo de América Latina, sienten que la soberanía alimentaria y el medio ambiente están siendo descuidados.

³⁴ Bravo Ana Lucía. *La vida en venta...* pág. 157.

Ante tal panorama somos testigos de múltiples protestas campesinas, ecologistas y de indígenas contra los gobiernos que entablan relaciones comerciales sin valorar lo suficiente la situación agrícola megadiversa que caracteriza a los pueblos latinoamericanos.

México se encuentra en la situación que acabamos de describir. De acuerdo a cifras recabadas por la Lic. en Agronomía, Mónica Altamirano, nuestro país alberga más o menos el 10% de la biodiversidad que ocupa todo el planeta. Contamos con un alto índice de endemismo (se refiere a las especies que son exclusivas de nuestro país): se registra el 62% de especies anfibias, 56% de reptiles y el 33% de mamíferos que habitan en todo el mundo.

En cuanto a la agricultura, es centro de origen de muchas variedades de plantas y semillas consideradas básicas para la alimentación humana, entre esas variedades podemos contar con: el maíz, chile, frijol, aguacate, tomate, cacahuete, calabaza, amaranto, etc.

Los experimentos biotecnológicos no son nada nuevo para el país, y lo podemos notar desde que inició la Revolución Verde, pues México fue punto de lanza en la experimentación con variedades mexicanas de papa, maíz, jitomate, etc. Por eso ahora, no es de extrañarnos que en torno a la Revolución Genética, México empiece a jugar un papel importante en el uso y manejo comercial de transgénicos, tal como lo empieza a ser ahora en el caso del maíz genéticamente modificado.

Esta situación, de acuerdo a algunos científicos, puede ser incluso beneficiosa si se toman las medidas precautorias correctas y si el gobierno mexicano hace respetar los acuerdos internacionales sobre biodiversidad, pues es la única forma en la cual los campesinos pueden ganar, de lo contrario, solo la iniciativa privada monopolizará los beneficios.

El investigador por la UNAM, Francisco Bolívar Zapata, dice que: "...los problemas, las demandas y los retos de México son enormes, y la biotecnología moderna es una herramienta y una oportunidad extraordinaria y viable para enfrentar muchos de esos obstáculos.

Lo importante es definir y legislar para que aquellos experimentos y productos indeseables no se permitan. Pero, al mismo tiempo la normatividad debe fomentar de manera concertada, por ejemplo, el desarrollo y el uso del gen Bt, el cual se utiliza en el maíz mexicano. Así se puede avanzar en la solución de muchos problemas y convertirnos, mediante el uso respetuoso e inteligente de la biodiversidad, en una nación con liderazgo en el campo de la biotecnología".³⁵

³⁵ Herrera Beltran, Claudia. Nota: "Sin autorización, cultivo en Oaxaca..." La Jornada, pág. 29. 43

Para los ecologistas y campesinos que han estudiado la incorporación de OGMS en México, el planteamiento hecho por Bolívar Zapata va más allá, pues es necesario identificar quiénes tienen más influencia a la hora de hacer las leyes y determinar si en realidad se está protegiendo la biodiversidad.

“La biotecnología no debe ser elemento rector en el desarrollo de reglamentaciones. Es necesario un acercamiento interdisciplinario donde se tomen en cuenta al ambiente, las condiciones sociales de la población, la salud y la cultura... La autoridad debería llamar a todas las partes a **deliberar públicamente** sobre los alcances de la biotecnología, **informando sobre sus potenciales peligros y reales accidentes...**”³⁶

“Organizaciones ambientales y sociales consideran que es necesario determinar responsabilidades de empresas y autoridades relacionadas con las importaciones de transgénicos, principalmente, con las de maíz transgénico...México no sólo tiene la responsabilidad ética e histórica de velar por este grano tan importante en nuestra cultura y en la alimentación mundial, sino que tiene un compromiso con la comunidad internacional para proteger los recursos genéticos de esta especie y otras”.³⁷

Desde los 80's hasta la actualidad, institutos de investigación como el Centro de Investigación y Estudios del Instituto Politécnico Nacional, el Instituto de Biotecnología de la UNAM, el Centro Internacional para el Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), han hecho pruebas precomerciales con maíz, papa, algodón, jitomate, plátano, arroz, entre otras, con características genéticamente modificadas de resistencia a virus. (Altamirano, Mónica).

En los años recientes, muchas empresas y laboratorios de investigación han hecho esfuerzos por encontrar en las variedades de maíz mexicanas nuevas cualidades o características. Por un lado, algunas transnacionales como la francesa *Dupont*, la empresa *Novartis* y *Monsanto*, han visto frustradas sus intenciones patentar variedades de maíz mexicano para sacarles el mayor provecho económico a través de metodologías transgénicas,

La empresa mexicana transnacional *Grupo Pulsar*, fundada en 1991 por el Ing. Agrónomo Alfonso Romo Garza, extiende sus dominios a más de 110 países. Cabe mencionar que esta empresa dedica buena parte de sus recursos a la investigación biotecnológica y a la experimentación con transgénicos, creando variedades de frutas y plantas de hortalizas. *Pulsar* participa ya de manera global en la comercialización de algunas semillas transgénicas y en la producción y distribución de perecederos (productos enlatados o empaquetados).

³⁶ Oswald Spring, Úrsula. *La vida en venta...*, pág. 81

³⁷ Covantes, Liza. *La vida en venta. Transgénicos...*, pág. 142.

Cabe mencionar que el Ing. Romo, también consejero externo del Banco Mundial para América Latina y el Caribe, cuenta con varias empresas agrobiotecnológicas de su mismo Grupo que se consideran líderes internacionales en la investigación y producción de semillas transgénicas. Por ejemplo:

Seminis. Productora y distribuidora de semillas híbridas para frutas y hortalizas.

DNAP Holding. Líder en la investigación biotecnológica y distribuidora de productos frescos.

Agrosem. Empresa que ha contribuido con asesoría tecnológica para los agricultores mexicanos.

Empresas La Moderna. Concentradora de empresas de agrobiotecnología que trabajan con alimentos transgénicos.

SAVIA. Compañía multinacional de Agrobiotecnología.

Ciica. Centro de Internacional de Investigación y Capacitación Agropecuaria.

En palabras de su director general, *Pulsar* "se ha caracterizado por dar prioridad a la visión de largo plazo, a la innovación tecnológica, a la orientación del mercado y al desarrollo general que ha permitido atraer capital extranjero de largo plazo".³⁸

En cuanto a su compromiso con el medio ambiente, *Pulsar* cuenta con un centro de investigación llamado *Fondo Terra*, en el cual se estudian los avances biotecnológicos que permitan mejorar los medios para combatir las plagas que atacan a los cultivos, pero sin dañar al medio ambiente. Además, hay otra fundación que se dedica al estudio y conservación de las aves.

Los estados de la República Mexicana donde *Pulsar* desarrolla más la investigación y experimentación biotecnológica son: Chiapas, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Nayarit y Campeche.

Aunque la transnacional mexicana no se caracteriza principalmente por experimentar con el maíz, pero sí por utilizar maíz transgénico importado para sus filiales como La Moderna, consideramos que es muy importante mencionar las particularidades de esta empresa y el papel que juega en la actividad agrícola del país.

Las variedades criollas de maíz mexicano han sido objeto de algunas experimentaciones transgénicas a nivel nacional e internacional porque se reconoce el valor alimentario y comercial del producto en base a lo siguiente: "El

³⁸ www.ciepac.org.mx

teocintle está considerado como el ancestro del maíz, es decir, su pariente más cercano. Al teocintle se le atribuye gran influencia en la variabilidad y formación de las 35 principales razas de maíz de México.

El intercambio de polen permite que se mezcle la información genética de diferentes variedades de maíz y que los nuevos frutos adquieran ciertas características heredadas de sus padres. Poseedores de este conocimiento, los agricultores de Mesoamérica, desde tiempos inmemoriales seleccionan y clasifican las semillas que, en sus cosechas, presentan características favorables de adaptación a cierto ambiente y a su cultura.

De este modo, los campesinos mexicanos han *inventado* 16 razas principales de maíz que hasta la fecha se cuentan en nuestro territorio y de las que se derivan cerca de 300 variedades, entre las cuales están las que mejor responden a la competencia con hierbas silvestres, al ataque de plagas y a las condiciones adversas que impone la naturaleza...

La riqueza de maíz con la que cuenta México contribuye a la construcción de la *soberanía alimentaria* y garantiza la conservación de la especie para el mundo. La importancia de la diversidad de maíz que por milenios han conformado los campesinos mexicanos trasciende nuestras fronteras, ya que muchos grupos humanos pobres en el mundo dependen de las variedades de maíz existentes en México para el continuo mejoramiento y adaptación del maíz que cultivan y consumen en sus países".³⁹

De forma clara y sencilla, el maíz transgénico se define como cualquier variedad de maíz al que se le han introducido uno o varios genes de otras especies, mediante técnicas de ingeniería genética, dándole a esa variedad nuevas características que nunca antes había tenido. De manera comercial, a través de la importación, en la actualidad existen variedades de maíz transgénico que son resistentes a herbicidas e insecticidas, o bien, se ha creado maíz transgénico apto para producir su propio insecticida o herbicida.

La preocupación porque las variedades de maíz transgénico estén presentes en México o en alguna otra parte de América Latina radica en que el maíz es una especie que se cruza fácilmente con otras variedades de su misma especie. Esto nos indica que la presencia de un transgen no controlado, puede expandirse con cierta rapidez a través del proceso de hibridación (o mezcla) y aparecer en campos en donde el objetivo no era cultivar transgénicos.

Si llegara a suceder el fenómeno que acabamos de señalar, los impactos al medio ambiente sí se considerarían negativos al no controlarse a tiempo. La expansión del maíz transgénico podría perjudicar a las variedades originales del

³⁹ Greenpace. *Manual para voluntarios del Programa de Difusión Itinerante...*, págs. 13 y 14.

maíz, sin tomar en cuenta por supuesto, cuál sería la reacción de los demás organismos y microorganismos que conforman el ecosistema de un cultivo de maíz criollo mexicano.

Cabe destacar que las leyes mexicanas en materia de agricultura y salud ya han aprobado el cultivo y uso semicomercial de productos transgénicos como: algodón y soya. En cuanto a la importación de transgénicos, tenemos el caso de la papa congelada que generalmente se usa en restaurantes o tiendas de comida rápida y por supuesto, el del maíz transgénico proveniente principalmente de Estados Unidos. (Campaña de Ingeniería Genética de Greenpeace México).

La Secretaría de Salud (SS), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), afirman que el cultivo de maíz transgénico está prohibido, mientras que el maíz importado por Estados Unidos sólo se ocupa para fines industriales y para la alimentación de animales, es decir, no está permitido para el consumo humano.

Es justamente en este punto donde se han desatado la mayoría de las discrepancias entorno a la presencia de maíz transgénico en el país, concretamente en los estados de Oaxaca y Puebla, donde hay cierto grado de preocupación por la "contaminación" del gen Bt. Podemos decir que el nivel del debate está representado por tres sectores, de los cuales ampliaremos sus argumentos en el siguiente apartado de este capítulo; por lo pronto, aquí los describiremos de forma general.

El primer sector es el gobierno mexicano, el cual afirma que las importaciones de maíz transgénico no representan todavía ningún peligro para la salud y el medio ambiente. Además, afirman que se está respetando la soberanía alimentaria y el centro de diversidad que es México, atendiendo también los acuerdos internacionales en materia de bioseguridad como lo es el Protocolo de Bioseguridad y el propio Convenio sobre Biodiversidad.

El gobierno de México verdaderamente ha regulado muy poco en materia de biodiversidad y recursos genéticos. Por el contrario, los acuerdos comerciales en los que México está inmiscuido a nivel internacional, parece que han influenciado más que los propios argumentos otorgados por científicos, intelectuales, organizaciones ecologistas y campesinas al momento de velar por la *seguridad alimentaria* y el *desarrollo sustentable*.

El segundo sector está conformado por las empresas como La Moderna, Maseca, Bimbo, Minsa, Kellogg's, (por mencionar algunas), quienes afirman que el maíz transgénico importado que utilizan en sus procesos productivos para hacer cereales, harinas para pan, tortillas, etc., no es de ninguna manera riesgoso 47

para la salud ni atenta contra las variedades criollas o nativas del maíz mexicano. Sin embargo, estas empresas (nacionales y extranjeras) no cumplen con las normas de etiquetado que sugiere el Protocolo para informar que sus productos son transgénicos.

Por último, en *el tercer sector está la postura de los grupos ambientalistas y campesinos* como Greenpeace México, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (Cemda), la organización Estudios Rurales y Asesoría (ERA), los campesinos de la Sierra de Oaxaca, la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras (ANEC), entre otras instancias, quienes opinan que el maíz transgénico puede ser un riesgo para la biodiversidad y que el aumento en las importaciones de este producto pone en desventaja económica y cultural a los agricultores nacionales.

Los grupos que acabamos de mencionar han entablado discusiones muy fuertes con el gobierno mexicano y con las propias empresas agroalimentarias. Sobre todo, exigen una investigación minuciosa y pronta solución a la “contaminación transgénica” del maíz criollo en Oaxaca y Puebla, la cual se hizo pública en septiembre de 2001.

Es imprescindible señalar que la **difusión pública** de este hecho se debe en gran medida a los foros y campañas para **informar** que han organizado los grupos sociales y ecologistas. Por tal motivo, la cobertura que han tenido (sobre todo) en los medios impresos mexicanos es mucho más destacable que la participación de los otros dos sectores.

Las Organizaciones No Gubernamentales pretenden **informar** a la gente sobre el tema a través de campañas, conferencias, exposiciones, investigaciones para hacer que poco a poco la misma sociedad pueda exigirle a las autoridades que aclaren el hecho y respeten la opinión de los consumidores; tal como está sucediendo en algunos países de Europa.

2.2.1.- La “contaminación transgénica” del maíz criollo (el caso de Oaxaca y Puebla)

Aunque al concluir esta investigación el tema del maíz transgénico va a seguir dando de qué hablar, incluso es posible que las discusiones se tornen cada vez más polémicas, es momento de aclarar que para efectos de precisión en el análisis del tema y una mejor comprensión del mismo, este apartado solo toma en cuenta un periodo de casi de cuatro meses (del 18 de septiembre de 2001 hasta el 11 de diciembre del mismo año).

La primer fecha nos habla del reconocimiento público que hace la Secretaria de Medio Ambiente sobre el hallazgo de maíz transgénico en los cultivos de Oaxaca y Puebla (con mayor rango de "contaminación" en el estado de Oaxaca), a través de las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Ecología (INE).

La segunda fecha está enmarcada por la denuncia que impusieron las organizaciones ambientalistas y campesinas en contra la Secretaria de Medio Ambiente (Semarnat) y la Secretaria de Agricultura (Sagarpa), principalmente, ante la ausencia de medidas precautorias y leyes que detuvieran la importación de maíz transgénico de Estados Unidos, así como por la falta de explicaciones claras acerca de la "contaminación transgénica" del maíz criollo en Oaxaca y Puebla.

Para llevar un orden en la explicación sobre el tema, comenzaremos por describir cómo es que se descubre la "contaminación" y posteriormente, cuáles fueron las reacciones de los tres sectores inmiscuidos en la discusión del mismo.

La organización ambientalista Greenpeace, en su representación mexicana, inició una campaña sobre ingeniería genética en 1999. En ese año comenzaron sus investigaciones para detectar la presencia de transgénicos en México, principalmente por la vía de la importación.

"Greenpeace ingresó en marzo de 1999 al puerto más importante de México (Veracruz), y tomó muestras de maíz blanco y amarillo de tres buques procedentes de Estados Unidos, las cuales se analizaron en el Laboratorio de Biología Molecular del Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de Austria. En mayo del mismo año, los resultados publicados por el laboratorio confirmaron la presencia de maíz transgénico Bt en las tres muestras colectadas, situación que fue de inmediato comunicada al gobierno mexicano".⁴⁰

El hallazgo también implicó alertar a las principales organizaciones campesinas e indígenas del país sobre los posibles riesgos ambientales, socio-culturales y económicos que los OGMS podrían traer a una nación como la nuestra.

Cabe señalar que tanto el INE como la propia Sria. de Medio Ambiente estaban al tanto de la existencia de maíz transgénico porque ellos mismos realizaron pruebas casi a la par de la organización Greenpeace. Sin embargo, el INE criticó a la Semarnat de irresponsable por no dar a conocer (antes que la ONG ecologista) la verdad de los hallazgos en los cultivos de Oaxaca y Puebla.

⁴⁰ Covantes, Liza. *La vida en venta. Transgénicos...*, pág. 138.

Mientras que salían a la luz pública los resultados, el Dr. Ezequiel Ecurra, Presidente del INE en ese entonces, mantenía la hipótesis de que a pesar de haber encontrado maíz transgénico en cultivos mexicanos, la “contaminación” no ponía en riesgo a las variedades nativas de maíz ni a la agricultura tradicional.

Debido al llamado de atención de Greenpeace, la Unión de Comunidades Forestales Zapoteco-chinantecas (UZACHI) de la Sierra Norte de Oaxaca, decidió realizar las primeras pruebas de ADN a diferentes cultivos de las comunidades que integran la Unión, incluso tomaron muestras de las semillas de maíz que vende la tienda paraestatal Conasupo-Diconsa.

Este grupo de comunidades campesinas de las etnias zapotecas y chinantecas realizó los experimentos en uno de los laboratorios que pertenecen a la Unión, con ayuda de la Ing. agrónomo Lilia Pérez Santiago y el investigador David Quist, de la Universidad de Berkeley, en California.

La obtención de los primeros resultados fue positiva, es decir, se confirmó la presencia de maíz transgénico entre las variedades criollas del maíz sembrado en sus tierras. Para que no quedara duda alguna sobre los resultados, los campesinos pidieron el apoyo del Dr. Ignacio Chapela, agrónomo e investigador en Berkeley, quien realizó nuevamente las pruebas en Estados Unidos luego de que le enviaran las mismas muestras que habían sido analizadas por el laboratorio de la comunidad, y otras más que no se mantenían monitoreadas.

Los resultados del Dr. Chapela fueron nuevamente positivos y los dio a conocer a las comunidades campesinas de Oaxaca, así como a diversas organizaciones ambientalistas, entre ellas, Greenpeace.

Al igual que sucedió en Oaxaca, el Ing. Chapela, Greenpeace y los grupos campesinos involucrados, también tuvieron conocimiento sobre la “contaminación” en Puebla, en donde se analizaron muestras tomadas del almacén No. 5474011 de Diconsa, lo cual implicó que el propio Sr. Ejecutivo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), Dr. Jorge Soberón, reconociera el hecho.

Un primer vistazo a los análisis del ADN del maíz criollo, arrojaron que la variedad transgénica presente en los cultivos es del tipo Bt (*Bacillus thuringiensis*), el cual contiene la toxina resistente a insectos y plagas. Aunque jamás se descartó que pudiera haber otro tipo de transgen con un rango menor de aparición. En el mismo año del 99, el gobierno mexicano creó la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIGEM), dependiente de la Secretaría de Agricultura, la cual mandó a hacer

inmediatamente pruebas al maíz sembrado en Oaxaca, obteniendo el mismo resultado, aunque no lo reconoció de manera inmediata y pública.

En el periodo que va de 1999 a finales de 2001, se registra toda esta serie de investigaciones y pruebas que hemos mencionado. Es por ello que, el hallazgo de maíz transgénico se publicó en los medios de comunicación nacionales y algunos internacionales hasta el 18 de septiembre de 2001, y se dio más información al respecto en los días subsecuentes.

Muy pronto los campesinos y ecologistas empezaron a presionar a las autoridades competentes para hacer algo al respecto de esta "contaminación". Pero, a pesar del esfuerzo no se obtuvieron resultados satisfactorios en beneficio de los campesinos y de la protección del maíz mexicano.

Así pues, el 11 de diciembre de 2001, ambientalistas, campesinos e intelectuales mexicanos y extranjeros que están familiarizados con las causas ecológicas, como Carlos Monsiváis, decidieron presentar una demanda ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), en contra de las Secretarías de Medio Ambiente, de Agricultura y de Economía, por incumplir el llamado Convenio sobre Biodiversidad, la Convención de Viena sobre el Derecho a los Tratados (que obliga a las partes a cumplir cualquier tratado firmado de buena fé), la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Ley General de Vida Silvestre.

Los campesinos de la Sierra Norte de Oaxaca afirmaron que el único responsable por la "contaminación" es el gobierno mexicano, pues la vía más posible para la adquisición del transgénico debió haber sido a través del maíz que importamos de Estados Unidos, y que al no tener ningún control de calidad, pudo llegar a las tiendas distribuidoras de Conasupo-Diconsa, de donde se surten semillas a los campesinos para cultivar.

En la contraparte, el gobierno de México se defendió ante tal suposición y dijo que otra vía para explicar la "contaminación", podría ser que el maíz transgénico llegó a través de la gente que cruza constantemente la frontera con Estados Unidos. Es decir, los migrantes pudieron haber traído la semilla transgénica y cultivarla accidentalmente en Oaxaca, por poner un ejemplo de un estado con gran número de personas que van a Estados Unidos.

Como lo hemos mencionado con anterioridad, México no cuenta con una regulación o control de riesgos por la presencia de OGMS que sea efectiva. El gobierno no obliga a nadie que maneje transgénicos a respetar la diversidad biológica. Tampoco exige a las empresas mexicanas (como *La Moderna-fabricante de pastas- que utiliza harina de maíz transgénico*) o a las transnacionales

presentes en el país, a que entreguen información oportuna sobre las características de los transgénicos que están utilizando, o bien, que aporten al consumidor los datos necesarios (etiquetado) para que él tome la responsabilidad de lo que consume.

Han faltado investigaciones minuciosas que nos digan cómo es que se dio la “contaminación”, en dónde se presenta exactamente, qué otros estados de la República están en riesgo, qué daños a causado o podría causar tanto en la salud como en el medio ambiente, qué empresas mexicanas o filiales extranjeras utilizan maíz transgénico o derivados de este producto, etc. Pero, lo más preocupante es que la sociedad mexicana en general, desconoce casi por completo el tema.

“En México, las cuestiones de bioseguridad se empezaron a considerar desde 1987, pero sólo para regular actividades de investigación en salud y dar cabida a solicitudes de corporaciones agrobiotecnológicas para experimentar con cultivos transgénicos... Hasta 1997 entra en vigor una norma fitosanitaria que regula la siembra de transgénicos pero sólo a nivel experimental y no comercial, sin especificar dimensiones... En la norma no se habla sobre el manejo de los productos cosechados ni su transporte, ni se contempla la importación de materiales modificados para consumo directo o para industrialización”.⁴¹

A pesar de que el Senado de la República ratificó una vez más su adhesión al Protocolo de Bioseguridad el 6 de diciembre de 2001, hasta este momento sólo existen iniciativas de ley sobre Bioseguridad que se discuten desde 1999. De manera que, para regular el uso y comercio de transgénicos que entran a nuestro país por medio de las importaciones estadounidenses, sólo queda respetar los acuerdos de Cartagena/Montreal.

También se cuenta con una Norma Oficial Mexicana conocida como NOM FITO-ECOL-2001, la cual fue aprobada por la Sagarpa en octubre de 2001, sólo que, para los grupos ecologistas como Greenpeace, esta norma no es más que una carta abierta al comercio y cultivo de OGMS, pues plantea los requisitos para la siembra semicomercial y comercial de OGMS, entre ellos, el del maíz transgénico.

La NOM FITO-ECOL-2001 habla sobre la importación, movilización y liberación de transgénicos al medio ambiente por medio de programas piloto o de prueba. El planteamiento de esta norma, según los ecologistas, se debió a la presión ejercida por las empresas agroalimentarias.

Apenas el 13 de noviembre de 2001, fue aprobada por el Senado de la República la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), en la cual sólo se hace

⁴¹ Greenpeace México. Art. “*Los cultivos transgénicos en México*”, pág. 7.

una pequeña alusión a la manipulación genética de los cultivos. El Ing. Ignacio Chapela, de la Universidad Autónoma Chapingo, opina que esta Ley aborda de manera preliminar y nada novedosa la promoción de los **principios de precaución y de información**.

Para el caso de la precaución, la LDRS sólo dice que ante una duda fundada de que los transgénicos causen riesgos, no hay impedimento a la obligación de tomar medidas para evitar posibles daños. Con respecto a **la información**, esta Ley establece que deben aplicarse medidas para informar a los usuarios o consumidores para darles referencia de las características de los insumos o productos, por medio de etiquetas, descripciones y otros medios.

Varias instancias han creado programas dependientes de la Secretaría de Medio Ambiente y de la Secretaría de Agricultura para determinar y evaluar el impacto de los organismos genéticamente modificados en la biodiversidad de nuestro país. Entre las más significativas están: la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), la asociación civil Agrovio (representante de las empresas *Monsanto, Syngenta, la mexicana Pulsar, Aventis y Dupont*) y por último, tenemos a la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM).

Hasta el momento, CIBIOGEM está considerada como la dependencia más importante porque “es un órgano del poder Ejecutivo que al más alto nivel, se encarga de establecer las políticas y tomar decisiones inherentes al manejo de los organismos vivos modificados por medios biotecnológicos para que sean inocuos a la salud del ser humano y no pongan en riesgo los cultivos básicos de la economía campesina, o bien, la biodiversidad de nuestro país”.⁴²

No debemos olvidar que los tratados de libre comercio como el mantenido con Estados Unidos y Canadá, han provocado que nuestro país sea un receptor en potencia de productos importados. Tan solo en el ramo alimentario, anualmente importamos miles de toneladas de alimentos (la mayoría de ellos) enlatados o empaquetados. Por esta razón, es común ver en los anaqueles de las tiendas comerciales más productos extranjeros de marcas reconocidas a nivel mundial que productos de marcas nacionales.

En el juego de las marcas comerciales, **los medios de comunicación** se convierten en el enlace perfecto entre el productor y el consumidor. La visión empresarial de la mayoría de los medios mexicanos (como en cualquier otra nación globalizada), no contempla la posibilidad de no hacer contratos de publicidad que dejan muchas ganancias con empresas grandes, de las cuales se pone en tela de juicio la calidad de sus productos.

⁴² Normatividad de la Cibiogem. <http://.cibiogem.gob.mx>

Son muchas las empresas mexicanas y extranjeras que utilizan maíz transgénico o derivados de éste para producir diferentes alimentos. Entre las marcas más reconocidas en nuestro país están: *Kellogg's (utiliza fécula de maíz para los cereales)*, *Maseca (harina de maíz para hacer tortillas)*, *Minsa (harina de maíz para tortillas y otros)* y, *La Moderna (utiliza fécula de maíz para hacer pastas)*.

Los poseedores de estas marcas y otras más, no cumplen con la norma de etiquetado (ESTE PRODUCTO ES TRANSGÉNICO O CONTIENE TRANSGÉNICOS), por lo cual, organizaciones como Greenpeace, les han exigido de forma particular que tomen en consideración al consumidor mexicano.

Con el incumplimiento de las normas, de alguna manera las empresas avalan o justifican la existencia de maíz transgénico Bt en Oaxaca y Puebla, pues con este hallazgo se respaldan para llevar a cabo las importaciones de transgénicos y albergan la posibilidad de encontrar mayor accesibilidad del gobierno para que en un futuro puedan cultivar y liberar maíz transgénico sin ningún problema.

Las organizaciones ambientalistas y campesinas no sólo se han caracterizado por presentar ante las autoridades y empresas involucradas muchas evidencias e investigaciones llevadas a cabo por expertos. En este caso no se trata de un esfuerzo vano por *salvar al mundo*, ni de tener una actitud radical oponente ante todo avance científico, simplemente, los grupos de acción social que aquí se mencionan, buscan una solución justa a sus demandas y una protección real de algo que podría ser en un futuro no tan lejano, motivo de disputas entre naciones: la riqueza de la biodiversidad.

Según los estudios de los investigadores Miguel Altieri y Peter Rosset, "hay insectos no dañinos que pueden morir como resultado de la diseminación de polen (dispersión del polvo amarillo que se da por el efecto del viento) de plantas con Bt. Los pequeños agricultores (como en el caso de Oaxaca y Puebla), dependen de una rica variedad de depredadores y parásitos benéficos, los cuales están familiarizados con los sistemas de cultivo ya tradicionales.

De manera que, el efecto de la toxina Bt sobre estos enemigos naturales puede causar la ruptura del control natural de las plagas. A su vez, este desequilibrio puede conducir al aumento de pérdidas en las cosechas debido a la posible alteración de las plagas o a un obligado incremento en el uso de productos químicos utilizados por parte de los agricultores".⁴³

La situación que acabamos de describir ocurre justamente en los campos de cultivo donde de ninguna manera se previenen estos efectos sobre la naturaleza. Cuando el agricultor desconoce por completo la existencia de un transgénico en

⁴³ Rosset Peter, *La vida en venta. Transgénicos...*, pág. 107.

sus cultivos, y posteriormente se da cuenta que fueron alterados, entonces quiere decir que sus cosechas fueron **contaminadas** por una o varias variedades extrañas que están modificando el equilibrio de su pequeño ecosistema. En este punto, es imprescindible saber quién o quiénes son los responsables de estos accidentes, pues obviamente, el organismo genéticamente modificado no aparece de manera natural.

Ante esta explicación sencilla, comprobamos y entendemos mejor por qué al hablar de la inserción de maíz transgénico, se hace uso de la palabra "contaminación transgénica", la cual se relaciona directamente con una categoría perteneciente a la ciencia de la ecología. Entonces pues, justificamos en esta investigación el que la palabra "contaminación transgénica", utilizada por los defensores del medio ambiente y el maíz criollo, está aplicada correctamente y no está en función de una situación alarmista.

Volviendo a la sucesión de hechos, la denuncia presentada ante la Profepa como respuesta a la no resolución de la contaminación transgénica del maíz criollo en Oaxaca y Puebla, fue firmada por: La Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras, la organización ecologista Greenpeace México, el Grupo de Estudios Ambientales GEA, El Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas y el investigador del Colegio de México, Alejandro Nadal, entre los más destacados.

Con esa denuncia, todos los firmantes buscan sensibilizar a la gente y exigirle a las autoridades que defiendan la biodiversidad de nuestro país si se quiere trabajar sobre un verdadero *desarrollo sostenible* y por la *soberanía nacional* que a la vez, se convierte en *soberanía alimentaria*.

"El porcentaje de transgenes en el maíz criollo de Oaxaca fue de 3 a 13%. Además, en muestras de maíz tomadas de almacenes de la empresa del gobierno DICONSA (distribuidora de alimentos básicos) en Ixtlán de Juárez, Oaxaca; el 37% de los granos analizados fueron transgénicos. Finalmente, en cuatro localidades oaxaqueñas de Valles Centrales y en la Mixteca se encontró la contaminación más alta: entre 20 y 60%".⁴⁴

Este problema no es un mero aspecto ambiental, puesto que en él se conjugan elementos muy característicos de la situación que estamos viviendo como país subdesarrollado. Por ejemplo, está *la crisis económica del campo* por la falta de recursos y políticas para incentivar la producción agrícola, sobre todo, de los pequeños agricultores y; está *la pobreza alimentaria*, porque a pesar de ser ricos en variedades de semillas comestibles, somos incapaces de combatir el hambre entre los más pobres de nuestro país.

⁴⁴ Covantes, Liza. *La vida en venta. Transgénicos...*, págs. 139 y 40.

Por si fuera poco, los acuerdos comerciales que debemos cumplir no ayudan en mucho a combatir los problemas que ya mencionamos, pues a las grandes empresas les interesa muy poco que la agricultura de los países subdesarrollados se convierta en una actividad competitiva.

Por último, está la presencia de la *identidad cultural*, pues el maíz mexicano no sólo es auténtico, también simboliza nuestra riqueza histórica y la forma como se desarrollaron los pueblos mesoamericanos que nos precedieron.

Para el futuro inmediato y ante las dudas que genera el maíz transgénico en México y otras partes del mundo, la Organización Mundial para la Alimentación (FAO), reconoce como Derechos de los Agricultores el que puedan resguardar su riqueza genética, es decir, crear algo así como reservas de variedades naturales de aquellas especies consideradas importantes en la alimentación humana, para que de esta manera, los campesinos e indígenas que han manejado por muchos años esos recursos, continúen manteniéndolos y haciendo uso legítimo de ellos.

CAPÍTULO 3

PERIODISMO AMBIENTAL O ECOLÓGICO

3.- ¿Qué es el periodismo ambiental o ecológico y en qué contexto se desarrolla?

Es pertinente mencionar que el periodismo ambiental o ecológico ha sido poco estudiado por los analistas y conocedores de los medios de comunicación en nuestro país. Lo más cercano que tenemos al estudio de esta especialidad son las investigaciones referentes al periodismo científico y la evolución del mismo a través de los medios de comunicación generales y especializados. Dichas investigaciones argumentan la necesidad de ampliar el trabajo periodístico hacia las diferentes ramas de la ciencia y la tecnología, para lograr un mayor interés de la gente por los fenómenos de la ciencia y la tecnología.

En nuestro país, sólo los organismos e instituciones encargados de proteger y monitorear las condiciones del medio ambiente y cómo el ser humano interactúa en él, por ejemplo, Greenpeace y Semarnat, realizan pequeños registros de la información ambiental o ecológica que se difunde en algunos programas de televisión y radio, así como en las secciones de un diario, suplementos y revistas especializadas. Aunque dichos documentos conllevan un interés particular por parte de cada institución, ya sea pública, de participación ciudadana, política, privada, etc., nos son útiles en el desarrollo de este capítulo para señalar sólo algunos (los más destacados) medios de comunicación que actualmente hacen periodismo ambiental.

"Hoy, cuando tantas voces se alzan ante el excesivo protagonismo de los medios de información, unos, al servicio del gobierno; otros, en posiciones antigubernamentales, se hace necesario aclarar cuáles son las funciones y las consecuencias sociales de la *comunicación colectiva* y del trabajo diario de los profesionales de la *información de actualidad en el periodismo*".⁴⁵

La inquietud de muchos periodistas que viven una realidad globalizada está encaminada a pensar que el público necesita nuevas y renovadas formas para informarse y comunicarse. Estas discusiones no son de ahora, siempre se ha debatido sobre el alcance y responsabilidad de quienes ejercen la comunicación y la información. Sin embargo, las distorsiones sociales y económicas que vivimos hoy hace pensar a muchos profesionales que la responsabilidad del comunicador y periodista sí va más allá del ejercicio informativo, ya sea a través de un medio especializado (revistas, libros, folletos, programas, cápsulas, etc.) o bien, en un medio con mayor impacto público (noticiarios, diarios, revistas, programas, etc.).

⁴⁵ Benito, Ángel. *La invención de la actualidad. Técnicas, usos y abusos...*, pág. de Presentación. 57

Por un lado, el trabajo de investigación e información que realiza el reportero o periodista es cada vez más especializado y responde a los intereses de diferentes públicos. Este fenómeno puede ser negativo o no, pero está sucediendo y es necesario estudiarlo para entenderlo. Muchos profesionales y académicos de la comunicación creen que la especialización del trabajo periodístico limita el campo de conocimiento e investigación del reportero. Sin embargo, es el propio periodista o estudiante de comunicación, quien delimita o abre su campo de trabajo y su necesidad por informarse e informar de más cosas.

El periodismo ambiental no es una concepción sacada de la manga, es una especialización trabajada en los medios de comunicación casi sin ser percibida, pero que ha dado los suficientes frutos como para prestarle atención, pues el creciente interés y preocupación de la gente por saber de los problemas que aquejan al medio ambiente, ha dado como resultado la propia especialidad periodística.

De acuerdo con la profesora Gloria Valek, los temas relacionados con la ciencia y su divulgación "se están convirtiendo en un artículo de primera necesidad que aparece cada vez con mayor frecuencia en los diarios, las revistas, la radio, la televisión, e incluso, el cine".⁴⁶

Si no estamos convencidos de esto, sólo hay que ver el trabajo de biólogos, químicos, veterinarios, biotecnólogos, entre otros profesionales que no pertenecen a las ciencias de la comunicación, quienes se han aventurado a divulgar o transmitir el conocimiento científico-tecnológico a través de los medios.

El lenguaje utilizado para hablar de las ciencias "duras" se ha vuelto más sencillo y más atrayente, pensando en la diversidad de los públicos. Por supuesto que los divulgadores o informadores (periodistas o especialistas de alguna disciplina científica) se han esforzado por explicar lo mejor posible todos aquellos temas que pueden resultar polémicos o incomprensibles para la opinión pública, incluyendo los temas relacionados con el medio ambiente.

El periodista ambiental o ecológico que trabaja para los medios de comunicación o de información tiene que acudir a diversas fuentes especializadas y no especializadas que le proporcionen confiabilidad. De algunas de ellas puede conocer más fondo las explicaciones científicas del tema que está investigando, y de otras, puede entender mejor las condiciones sociales que influyen en el fenómeno ambiental. De esta manera, obtiene el conjunto de hechos que lograron convertir en noticia el fenómeno estudiado.

⁴⁶ Valek Valdés, Gloria. *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, págs. 338 y 339.

Aquel periodista que no tiene un conocimiento sobre biología, bioquímica, ingeniería genética, etc., está obligado a recurrir a todas las fuentes que le sea posible para alcanzar una equidad de opiniones respecto al fenómeno o problemática que está investigando, de esta manera, será el público que lea una nota, reportaje o artículo, quien se formará un criterio propio a partir de conocer todos los puntos de vista respecto al tema.

El periodista ambiental no sólo debe rescatar los aspectos más polémicos o más alarmantes de un problema, más bien necesita adentrarse al conocimiento del mismo y tratar de traducir para el público el lenguaje científico que lo explica. Además, es imprescindible señalar como determinado fenómeno afecta a la sociedad o bien, como la sociedad influye en el fenómeno, afectándolo positiva o negativamente.

El Dr. en Ciencias y Coordinador del Centro de Estudios del Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Victoriano Garza Almanza, nos dice que el periodismo ambiental o ecológico "se trata de una especialización interdisciplinaria donde, por una parte están presentes las ciencias ambientales y por la otra, las ciencias de la comunicación,...podríamos decir que se trata del arte de explicar y comunicar al público el conocimiento sobre el medio natural y cómo el hombre lo afecta favorable o desfavorablemente".⁴⁷

El periodista uruguayo y escritor del libro *Ciudadanía planetaria. Temas y desafíos del periodismo ambiental (junio 2000)*, Víctor L. Bachetta, dice que la comunicación ambiental o periodismo ambiental tiene como propósito "ofrecer información útil y práctica que le permita al ciudadano decidir (con conocimiento de causa) sobre lo que entra en el control de su propia vida.

La comunicación ambiental en prensa escrita, radio, televisión y más recientemente, a través de internet, ha evolucionado rápidamente en los países más industrializados como Estados Unidos y Europa occidental de forma tal que la cuestión ambiental es, junto con la de la salud, uno de los temas favoritos del público. En América Latina, la comunicación ambiental existe de una manera circunstancial y la participación de los medios ha sido tangencial, por no decir apática".⁴⁸

Sin duda en los países del Primer Mundo el ejercicio del periodismo ambiental tienen raíces más cimentadas por una cuestión de cultura y educación cívica. Sin embargo, para las naciones subdesarrolladas, principalmente las de América Latina, los problemas ambientales están entrando poco a poco en la

⁴⁷ Garza Almanza, Victoriano. *Periodismo ambiental. Ambiente y Comunicación*.

⁴⁸ L.Bachetta, Víctor. *El Periodismo ambiental, un convidado de piedra*, en: <http://www.laondadigital.com>

preocupación de las sociedades y es que, tal vez la globalización de la información (en el afán de uniformizar los datos que viajan por todo el mundo), ya está obligando a que este tipo de temas se abran espacio en algunos medios de comunicación, principalmente escritos.

Para el reportero del diario egipcio *Al Ahram Newspaper de El Cairo*, Mohamed Abdel Azis, el periodista ambiental del Tercer Mundo debe prestar mayor atención a los problemas de contaminación atmosférica, fabricación y uso de pesticidas, a la utilización incorrecta de las tierras agrícolas y los bosques y a la protección de la fauna y la flora consideradas como reservas de materiales genéticos naturales útiles para la humanidad, pues estos fenómenos son recurrentes en los países pobres y necesitan soluciones urgentes.

Pero, ¿qué instancias mueven al periodista y a un medio de comunicación a difundir información ambiental?. En realidad, la información que un reportero pueda conseguir depende (en gran medida) de las Organizaciones No Gubernamentales (ONGS), asociaciones nacionales e internacionales que protegen el medio ambiente, de partidos políticos con tintes ecologistas, de las universidades e institutos de investigación, de las agrupaciones de científicos y algunas empresas vinculadas al cuidado de la ecología.

La mayoría de las fuentes mencionadas buscan que sus denuncias, observaciones o sugerencias, lleguen a la opinión pública y, esperan como respuesta la solidaridad de la gente con las causas que defienden. Para el periodista resulta atractivo darle un espacio a todos estos organismos que actualmente juegan un papel importante en la globalización.

Otro aspecto que llama la atención del periodista ambiental es que sus fuentes informativas realizan sus propias investigaciones. Es decir, son activas en tanto documentan, exponen y denuncian los errores humanos que ocasionan daños al medio ambiente. En su labor, hasta logran propuestas sociales para tratar de resolver los problemas más apremiantes y, constantemente todos estos organismos buscan la conexión directa con la gente interesada por actuar en favor de las causas ecologistas.

Los grupos ecologistas, las organizaciones de carácter campesino y los institutos de investigación, entre otros, encabezan la lista de organismos interesados en generar sus propios canales de difusión informativa (boletines, revistas, folletos, páginas web, etc.). De esta manera, establecen un vínculo directo con todos los sectores de la sociedad (público, periodistas, gobiernos, estudiantes, intelectuales, etc.). La finalidad de difundir su trabajo es crear (por decirlo así) una *comunicación colectiva* (Angel Benito), pues el objetivo es mantener una interacción con la gente y la retroalimentación de opiniones.

Toda esta movilización tiene como fin la concientización del cuidado de la naturaleza y la posibilidad de establecer el *desarrollo sustentable de los pueblos, con el respeto a la soberanía* por medio de *la participación democrática de los grupos sociales*. En esta idea coinciden algunos periodistas y líderes de medios de comunicación tanto de países desarrollados como subdesarrollados.

En el punto que acabamos de mencionar, el periodista Joaquín Araujo, colaborador del diario español *El País*, nos dice que el periodismo ecológico tiene *futuro*, pues mientras exista un interés creciente por los factores políticos, sociales, culturales, de negocios, etc., que contribuyen a la gestación de un problema ambiental, el periodista va a tener una historia que contar.

El **carácter preventivo del periodismo ambiental** es de suma importancia. Quienes llevan a cabo esta especialización periodística de manera comprometida con el cuidado del medio ambiente y con la sociedad misma, uno de sus objetivos primordiales es "alertar" a la opinión pública sobre los riesgos o efectos que la acción humana puede provocar en un ecosistema determinado y así, prevenir adecuadamente los efectos negativos por medio del conocimiento.

Abdel Azis, periodista ambiental, dice que su oficio es informar sobre un hecho en concreto, el cual está sucediendo o ya sucedió. Pero, algo de lo más importante, es informar sobre lo que *sucedirá* o *podría suceder* respecto a un fenómeno si éste no es atendido a tiempo.

Para ilustrar mejor el **efecto preventivo**, la periodista costarricense Diane Jukofsky, Directora del Centro de Periodismo Ambiental de Costa Rica, nos ejemplifica dicha característica a través de una crisis ecológica surgida en su país:

"Recientemente hubo un derrame de aproximadamente 3,000 galones de diesel en el Puerto Caldera de Costa Rica. El diario *La Nación*, publicó un buen reportaje sobre el accidente explicando los hechos, todo lo bien que pudieron determinarlo sus periodistas en sólo 12 horas. La periodista Irene Vizcaíno consiguió la opinión de un biólogo que alertó sobre los daños por el derrame en la flora y la fauna. Al día siguiente, *La Nación* publicó una nota de seguimiento explicando el accidente con todos los detalles y centrándose en los procedimientos de limpieza.

Dos semanas después, el mismo diario publicó una investigación periodística, según la cual el puerto no tenía un plan de emergencia para enfrentar rápidamente lo ocurrido, existiendo el peligro de que una situación similar ocurriera en la costa caribeña de Costa Rica. Otro periodista resumió una historia de accidentes similares y describió el impacto potencial de tales derrames en el ambiente marino".⁴⁹

⁴⁹ Jukofsky Diane. *El periodismo ambiental, una especie en extinción*, en: www.chasqui.com.

En este caso, a pesar de que la investigación se realizó cuando el desastre ecológico ya había sucedido, la información proporcionada aportó datos interesantes a la opinión pública, incluso a las propias autoridades competentes y especialistas acerca de lo que podría suceder si no se tomaban cartas en el asunto.

El carácter o efecto preventivo de la difusión de información ambiental es sólo una de las tantas cualidades que representan al periodismo de investigación que se lleva a cabo en nuestros días. Varios profesionales de la comunicación están convencidos de que su labor debe ir más allá de la acción de informar, pues ante las transformaciones globales, los periodistas tienen el poder de sensibilizar y crear conciencia en la opinión pública.

Regresando a nuestra idea de que el ejercicio del periodismo ambiental es una muestra del desarrollo e interés por abarcar las diferentes ramas del periodismo científico como la medicina, la ecología, la biotecnología, etc. También podemos agregar que el aventurarse al manejo informativo de temas delicados y difíciles como los problemas ambientales, es una muestra de la apertura y el compromiso que los reporteros y divulgadores están adquiriendo con la sociedad.

Finalmente, el periodismo científico realizado desde los 60's a través de diarios muy reconocidos; de programas de televisión y radio que han adquirido prestigio y de revistas especializadas con un buen nivel de credibilidad, han ido marcando el rumbo para cuestionar, aclarar, entender y explicar al público todos aquellos temas que contraponen de alguna manera el desarrollo de la humanidad con los efectos que esto causa en todo lo que nos rodea.

Anteriormente concebíamos el ejercicio del periodismo científico como una mera descripción de los descubrimientos más importantes e impactantes para la humanidad por medio de notas breves o entrevistas con los especialistas que habían logrado el suceso. A veces, esta información podría ser aburrida e incomprensible para el público, pero, poco a poco el lenguaje y la forma de presentar el material periodístico referente a la ciencia fue cambiando para atraer a un mayor número de personas y hacerlos sentir parte de las transformaciones de la ciencia y la tecnología.

Ahora, el periodismo científico y todas las variantes que se realizan del mismo, no son más que la popularización de la ciencia y la tecnología. Pero, dicha popularidad no es simple porque va intrínseco un contexto político, social y cultural que responde de alguna forma a los conocimientos nuevos que el ser humano incorpora en la sociedad.

Aún más, de acuerdo con Estrella Burgos Ruiz, colaboradora de varias publicaciones como: *La Jornada Semanal*, *Naturaleza* y el diario *El Financiero*, nos explica que popularizar los temas de la ciencia y la tecnología significa contribuir al pensamiento crítico sobre las posibles repercusiones de los adelantos, inclusive con el propósito de que la gente participe de forma directa en la creación de una política científica que contribuya al desarrollo integral de cualquier país.

“Si la ciencia y la tecnología tienen una influencia creciente y decisiva en nuestra vida cotidiana, y si los medios de comunicación deben reflejar e informar sobre esta misma, parece que la conclusión es clara: el periodismo científico está llamado a ser una de las estrellas informativas del milenio en el que acabamos de entrar; una de las especialidades informativas de nuestro tiempo más cargada de contenido y...de emoción, porque comunica a todos los descubrimientos que están cambiando las vidas y la estructura social de la humanidad”.⁵⁰

En los países del Primer Mundo hay una colaboración informativa especial entre los investigadores de las ciencias naturales y entre los periodistas. En países como Francia, Canadá, Estados Unidos, España, etc., es común ver que asociaciones científicas, institutos de investigación, universidades, clubes de periodistas, medios de comunicación de renombre, etc., lleven a cabo muchas conferencias, seminarios y concursos de divulgación y de periodismo científico y ambiental, donde se reúnen ambos gremios para mantener el contacto y el vínculo entre un sector y el otro con el fin de enriquecer e intercambiar opiniones.

Por supuesto, el éxito de estas relaciones se refleja en los escritos de un diario o de una revista, en los artículos de una página web especializada, en el tipo de información que se difunde a través de un programa de radio o de televisión donde se discuten temas de medio ambiente, etc. Pero sobre todo, el éxito se refleja en la reacción que toda esta información genera en el público.

A pesar de que en los países del Tercer Mundo este vínculo entre científicos y periodistas no se da de una forma clara e incluso, suele haber encuentros ríspidos entre algunos grupos de científicos y determinados medios de comunicación o de información, lo cierto es que ambas partes aceptan la importancia social que están teniendo los temas científicos-tecnológicos y cada uno, desde su trinchera, está demostrando esa percepción.

A propósito del esquema de colaboración que hay entre los periodistas e investigadores de ciencia y tecnología en los países subdesarrollados, Javier Cruz Mena, Director de la Agencia de Servicios de Información de Ciencia, nos explica que las experiencias exitosas en torno al ejercicio del periodismo científico y sus

⁵⁰ Calvo Hernando, Manuel. *El periodismo del tercer milenio*, en: www.elmueganodivulgador.com.mx.

variantes, han dependido en gran medida de la iniciativa, a veces improvisada, de algunos reporteros e investigadores científicos. Ellos se han aventurado (por separado) a crear espacios de difusión y divulgación donde antes no existían.

Sin embargo, Cruz Mena nos dice que hace falta generar un área común de estudio e investigación entre los periodistas y estudiosos de las disciplinas “duras”. Es necesario que todo fenómeno a investigar (desde distintos enfoques) esté sometido a la verificación y a la validez de los datos. “Para ello será ineludible, las más de las veces, recurrir a las fuentes originales: artículos científicos arbitrados, reportes técnicos o ponencias en congresos, etc. Dos vías más de verificación son: la entrevista con los protagonistas del hecho noticioso y la consulta con investigadores independientes, pero comparablemente autorizados en el campo disciplinario que se está tratando”.⁵¹

Como podemos ver, la propuesta de Javier Cruz Mena, invita a un trabajo participativo y conjunto entre periodistas y científicos. Sin duda, esto mejorará los productos finales, es decir, lo que el público puede apreciar en los medios de comunicación.

La variante del periodismo científico que hoy nos ocupa, el periodismo ambiental desarrollado en los países subdesarrollados, sobre todo en América Latina, está caminando por la ruta que ya señalamos anteriormente, lo cual nos indica que en poco tiempo tendremos más trabajos enfocados al medio ambiente que buscarán la sensibilización y concientización de la sociedad.

En general, la humanidad debe pensar seriamente en la preservación de su vida futura y, para los países del Tercer Mundo esta tarea debe ser redoblada. La mayoría de las injusticias que históricamente enfrentan los países pobres han hecho que la gente se movilicen para tratar de transformar esta situación. Por supuesto, en esa movilidad social se encuentra la discusión y denuncia mundial por preservar la riqueza natural con la que cuentan muchos países paradójicamente pobres. Así, el reportero, Abdel Azis, piensa que el periodista ambiental debe reflejar fielmente la posición o postura de esos pueblos y las repercusiones de sus actos a nivel mundial.

La apreciación de este reportero egipcio llega más lejos y nos dice que el periodista del Tercer Mundo “debe educar” con el trabajo que realiza, pues se enfrenta a públicos generalmente ignorantes sobre muchos temas ambientales y que a veces, encuentran en los medios de comunicación la posibilidad de conocer más sobre los mismos.

Al respecto de la influencia que los trabajos periodísticos ejercen en la opinión pública hablaremos de lo siguiente:

⁵¹ Cruz Mena, Javier. *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, pág. 108.

Si echamos un vistazo a los medios de comunicación nacionales e internacionales, podremos encontrar productos informativos que reflejan una investigación profunda y un trabajo objetivo del periodista ambiental. Es más, cuando este objetivo se cumple, las notas informativas, reportajes, columnas, artículos, etc., llegan a tener un buen impacto ante la opinión pública y en los sectores que defienden el medio ambiente (*efecto alarma*). Incluso, dichos sectores exigen dar continuidad al tema para exigir respuestas de carácter político, legal y económico con respecto a la problemática que se les dio a conocer.

De forma opuesta, también nos podemos topar con trabajos periodísticos en los cuales el manejo informativo del problema ambiental no aporte nada a la gente más que la tendencia *alarmista* o *efecto alarmista* del clásico desastre ecológico irremediable y aparatoso. El alarmismo es muy común en los medios de comunicación y tal parece que estamos acostumbrados a esta tendencia cuando se nos habla de manera fatal sobre el aumento de especies en peligro de extinción, de los incendios forestales, derrames de petróleo en el mar, la desertificación de un río, etc.

En realidad, el *efecto alarmista* no nos informa sobre el cómo y el por qué de los hechos, de manera que nuestra comprensión sobre los problemas ambientales se queda solamente en el plano de lo ajeno. En los trabajos de tientes sensacionalistas, hay quienes intentan dar una opinión sobre el problema ambiental, mostrando la poca o mucha información que tienen, de hecho, hacen manejo de términos o conceptos técnico-científicos que la opinión pública conoce muy poco y, por consiguiente, el único resultado de su trabajo es el desinterés por el tema o una mayor confusión del mismo. (Ver págs. 26 y 27 de esta investigación, en la opinión de Carlos Monsiváis).

Rolando Ísita Tornell, licenciado en periodismo y comunicación por la UNAM, nos explica que el impacto de la acción humana sobre su entorno, "llega a alterar las condiciones de vida de tal manera que crean en la sociedad incertidumbre, si no es que hasta rechazo; los individuos llegan a concebir a la ciencia y a sus protagonistas como los causantes de su angustia.

Los valores, tradiciones y creencias alterados por la nueva situación ya no son útiles para explicarse las transformaciones que se advierten en el entorno. De ahí que ciertas expresiones culturales con respecto a la ciencia, acusadamente la literatura y **la prensa** por citar algunas, **estén plagadas de fabricantes de calamidades, de monstruos**. Tradiciones culturales relativas a la ciencia en un sentido inverso, curiosamente, son poco comunes, **suelen ser discursos que tienen que ver más con los milagros y seudociencias que con la ciencia**".⁵²

⁵² Ísita Tornell, Rolando. *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, págs. 212 y 213.

Efectivamente, hay algunos errores en el ejercicio del periodismo ambiental que no son precisamente irremediables, la mayor parte de esos errores pueden resolverse con la práctica constante de esta especialización, con lo cual, el periodista aprende a recurrir a fuentes confiables, a informarse sobre los diversos temas ecológicos, aprende a manejar un lenguaje sencillo y adecuado al tema, etc., tal como sucede con los profesionales que se enfocan en las finanzas, los deportes, la informática y otras especialidades.

Las fallas también disminuyen (como ya lo habíamos mencionado antes) mediante los vínculos estrechos entre los diferentes sectores que le sirven al periodista para realizar su trabajo; nos referimos a: las dependencias gubernamentales que se dedican al cuidado y protección del medio ambiente, a las organizaciones ambientales, a las instituciones académicas y científicas, a los propios científicos de renombre, a las organizaciones sociales, institutos de investigación, etc.

Cuando no hay conexión y entendimiento entre dichas instancias, el periodista ambiental que suele acudir a ellas como fuentes informativas, muchas veces se encuentra en una encrucijada al enfrentarse a un gran número de datos que quizá no entiende y que además son contradictorios unos de otros, con lo cual es difícil equilibrar la información.

Aunado a ello, todavía hay muchas empresas de comunicación que no han terminado de reconocer la importancia de la nota ambiental, por lo cual, casi no destinan mucho tiempo y recursos para que el reportero realice investigaciones lo suficientemente amplias hasta conseguir un pleno conocimiento del tema y las argumentaciones necesarias.

La falta de comunicación entre los organismos que hablan del medio ambiente y los obstáculos que el periodista encuentra a veces en su propia empresa, lo hacen frecuentemente incurrir en errores. Esto de ninguna manera es una justificación, pues por más limitado que se encuentre, el periodista ambiental debe ser cuidadoso de la información que va a difundir. Pero, de todos modos es importante evidenciar estos problemas que pretenden corregirse en el futuro.

Diane Jukofsky (2000), nos dice que aunque la situación se torna contradictoria y un poco complicada para el periodista ambiental, su trabajo debería ser un punto base para ir cambiando paulatinamente las cosas. Si él reconoce que la información proporcionada por las fuentes no es suficiente o no es totalmente confiable, es necesario pedirles que mejoren la calidad de la información que difunden y, tal vez, crear foros de discusión o debate en donde participen todos los sectores involucrados y participen los periodistas. De esta manera quedarán más claros los temas y se harán mejores trabajos para los medios informativos y los especializados en divulgación científica-tecnológica. **66**

La focalización de las notas ambientales también es otra equivocación recurrente, sobre todo en los medios de comunicación electrónicos. Se habla de problemas ambientales de las zonas urbanas, de las zonas rurales, de los bosques, de las zonas costeras, etc., pero entre todos ellos no se aprecia ninguna relación (aunque seguramente exista). Éste detalle provoca de igual forma el desinterés del público al no encontrar información que directamente le afecte.

A continuación presentaremos un ejemplo del diario mexicano *Reforma*, el cual nos muestra un reportaje ambiental del domingo 31 de marzo de 2002, de donde extraemos algunos párrafos y jugaremos un poco con la información para ilustrar la focalización de la información ambiental, incluso, cada párrafo nos puede servir para deducir cuál podría ser el impacto del contenido en la opinión pública.

Por: Hanako Taniguchi

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN OTRAS 552 ESPECIES CRECE LA AMENAZA

I.

Un total de 552 variedades de aves, anfibios, reptiles, mamíferos, invertebrados, peces y plantas mexicanas se sumaron a la lista de especies en peligro de extinción elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente, y que no se actualizaba desde hace siete años.

Esto representa un 20% más de lo contabilizado en 1994, cuando se detectaron 2 mil 421 variedades de flora y fauna en riesgo. Para representantes de Organizaciones No Gubernamentales, como la World Wildlife Fund y Naturalia, el aumento de especies en riesgo es una muestra de la falta de eficacia de las políticas dirigidas a proteger la flora y la fauna mexicana.

Supongamos que la información anterior fuera todo el contenido de la nota. En realidad, estos datos no nos están diciendo nada nuevo, sólo nos están actualizando las cifras que las fuentes informativas nos dan. Para un lector asiduo a las notas ambientales tal vez esta información le invite a saber más sobre el tema. Pero, a quien se interesa poco por estas temáticas, la nota se le haría aburrida, no representaría nada novedoso ni interesante, e incluso, podría olvidarla, y ese no sería el caso.

Muchos periodistas aún elaboran este tipo de notas con el sólo objetivo de darle cause a los boletines y comunicados que les envían las dependencias del gobierno y otras fuentes. Por su puesto, estas notas no hacen *eco* en la opinión pública y, más aún, generan una cierta apatía.

II. (añadiendo los párrafos de la nota I)

De acuerdo con José Campillo García, titular de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, una de las causas de que el número de aves, mamíferos y peces en peligro de extinción hayan aumentado, es que en la administración pasada la protección de la vida silvestre fue un tema secundario.

“Tenemos la presunción de que hay una gran cantidad de ilícitos en las zonas más ricas, específicamente de Oaxaca, en el Istmo de Tehuantepec; Chiapas, Tabasco, Campeche y Veracruz”

Raúl Arriaga, subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente, anunció que tras la publicación de la lista actualizada, se implementarán varias acciones muy focalizadas para la protección de especies.

La información que acabamos de leer nos dice un poco más sobre las especies que están en peligro. Sin embargo, le podría interesar mucho más a los habitantes de los estados mencionados que a la gente que vive en la ciudad de México o en Monterrey, lo cual nos dice que hace falta agregar más datos para no focalizar la nota y darle a la opinión pública la impresión de que lo ocurrido en esos estados también depende de lo sucedido en toda la República e incluso, en otros países.

Podríamos considerar como un buen reportaje ambiental, el siguiente:

Un total de 552 variedades de aves, anfibios, reptiles, mamíferos, invertebrados, peces y plantas mexicanas se sumaron a la lista de especies en peligro de extinción elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente, y que no se actualizaba desde hace siete años.

Esto representa un 20% más de lo contabilizado en 1994, cuando se detectaron 2 mil 421 variedades de flora y fauna en riesgo. Para representantes de Organizaciones No Gubernamentales, como la World Wildlife Fund y Naturalia, el aumento de especies en riesgo es una muestra de la falta de eficacia de las políticas dirigidas a proteger la flora y la fauna mexicana.

De acuerdo con José Campillo García, titular de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, una de las causas de que el número de aves, mamíferos y peces en peligro de extinción hayan aumentado, es que en la administración pasada la protección de la vida silvestre fue un tema secundario.

“Hemos detectado una red de tráfico muy importante en la zona de Tehuantepec, en donde están haciendo acopio y distribución de especies que vienen de Centro y Sudamérica y que son distribuidas a Estados Unidos, Canadá y Medio Oriente, además de surtir al mercado nacional.

Tenemos la presunción de que hay una gran cantidad de ilícitos en las zonas más ricas, específicamente de Oaxaca, en el Istmo de Tehuantepec; Chiapas, Tabasco, Campeche y Veracruz”

Raúl Arriaga, subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente, anunció que tras la publicación de la lista actualizada, se implementarán varias acciones muy focalizadas para la protección de especies.

“Estamos actuando para recuperar a diferentes especies, tenemos el compromiso de anualmente ir avanzando 10 o 15 especies y que vayamos recuperando su población y sacarlas de la lista. Estamos por firmar un convenio con Estados Unidos para recuperar una especie ya extinta, que es el Cóndor y que la vamos a traer para ir repoblando zonas donde antes existía.

*En nuestros centros estamos reproduciendo especies, ya logramos reproducir lobos mexicanos, los vamos a ir reintroduciendo a varias zonas del país para ir recuperando las poblaciones que en muchos lugares han desaparecido”, explicó Arriaga”.*⁵³

Retomando nuevamente las ideas de la periodista costarricense Diane Jukofsky; decimos que para generar mayor interés en los temas ambientales también es muy valioso “darle un carácter local a una historia global”, es decir, si a nivel mundial un problema ambiental como el derrame de petróleo en los mares está creciendo y el nivel de discusión traspasa las fronteras nacionales, entonces el periodista ambiental podría hacer una investigación para sondear cómo está la situación en su país, o bien, en algún estado o provincia en particular, lo cual no implica necesariamente focalizar la información.

*“En la región (América Latina) hay excelentes periodistas que quieren saber más sobre asuntos ambientales y que desean informar sobre ellos aunque enfrentan serios obstáculos. Los que poseen la información deben ayudarlos a que superen los obstáculos y el público recibirá más a menudo historias ambientales de mayor profundidad entre el cúmulo de noticias diarias”.*⁵⁴

⁵³ Taniguchi Hanako. “En peligro de extinción otras 552 especies...”, pág. 7A/NACIONAL

⁵⁴ Jukofsky Diane. *El periodismo ambiental, una especie en peligro de extinción*, en: www.chasqui.com

El periodista ambiental desarrolla su trabajo en un contexto que para los medios de comunicación (vistos como empresas), la información se encuentra en constante transformación. El llamado *rating* marca las preferencias del público (especialmente del que se enfoca a los medios electrónicos), lo cual no equivale a que los contenidos de los programas con gran audiencia (ya sean televisivos o radiofónicos) busquen sensibilizar o crear conciencia respecto a los problemas que nos atañen como sociedad y de los que nos debemos hacer responsables.

Bajo esta razón, la información política, económica, incluso la policiaca, que se transmiten en programas especiales y noticiarios, tienen más aceptación que los temas culturales o de medio ambiente. En estos casos, la mayoría de la información pocas veces tiene un nivel de investigación a profundidad, en general son notas breves que nos señalan y describen el hecho noticioso en las transmisiones de varios programas de televisión y radio.

Para el caso de los medios impresos, la situación es menos estricta. En un diario o revista nos encontramos con una disponibilidad de temáticas más diversa. En las últimas décadas varios diarios han sido reconocidos y prestigiados porque han dado apertura a los reportajes críticos y a la opinión de personalidades con una postura distinta de los gobiernos o regímenes, lo cual les ha dado también veracidad.

A través de reportajes y entrevistas muy completas se han cuestionado varios actos relacionados con las injusticias y la desigualdad. También la corrupción, el robo, los fraudes electorales o bancarios, el narcotráfico, etc., son temas difíciles que se manejan lo más cerca posible a la objetividad y, hábilmente causan respuesta entre la gente y a veces, entre las propias instancias de gobierno, instituciones u organizaciones que están inmiscuidas.

Los medios impresos están más a la vanguardia o mejor acoplados a las transformaciones que van experimentando las sociedades. Un diario o revista considerados críticos y veraces, se preocupan más por los temas que se discuten con pluralidad y, constantemente los editores y reporteros están buscando temas nuevos o que no han sido tan manejados para así responder al interés de públicos con ideologías distintas, diferentes credos, posiciones económicas, niveles culturales, gustos y entretenimientos, etc.

Bajo esta óptica podemos explicarnos la presencia creciente de temáticas ambientales en los medios impresos. Las investigaciones entorno a la ecología que presentan los medios de vanguardia no sólo plantean un problema ambiental o un desastre ecológico, también nos hablan del *por qué* y el *cómo* del problema. Incluso puede haber alguna queja o denuncia si se trata, por ejemplo, de daños ocasionados por alguna industria muy importante que esta contaminando un río o

está perjudicando el aire y la salud de una comunidad; si se trata de alguna autoridad que está dando permiso para talar árboles o para traficar especies, entre otras muchos casos.

En la globalización de las ideas y la información, no podemos olvidar la importancia de la *red de redes* o internet. Ante la polémica de si es o no considerada un medio de comunicación, no se puede negar que el mayor flujo informativo se da a partir de esta vía. Por ello, muchos especialistas piensan que internet ha servido para plasmar lo que en otros medios electrónicos e impresos no se ha hecho.

Para los temas ambientales, internet ha sido un espacio donde se abordan diferentes aspectos de esta área del conocimiento científico y social. En los últimos años se han creado varios portales especializados para dar información científica-tecnológica y por supuesto ambiental. Las dependencias gubernamentales, algunas ONGS ecologistas y civiles, institutos y profesionales de la biología, la biotecnología y la zoología, periodistas ambientales, intelectuales, universidades e institutos académicos, la misma Organización de las Naciones Unidas, etc., han encontrado en internet la forma idónea para hablar sobre los problemas ecológicos que afectan al planeta.

De los problemas medioambientales se han escrito muchas cosas desde distintos enfoques o razonamientos a través de un medio tan amplio como la "red de redes". Nos encontramos desde comentarios furtivos sobre algún desastre natural, hasta la discusión seria y especializada sobre el cumplimiento de las leyes ambientales y los acuerdos internacionales para proteger el medio ambiente.

Por ejemplo, en internet, las organizaciones civiles que están por la protección de la naturaleza manifiestan sus denuncias y acusaciones sobre empresas o industrias que contaminan. También hay conferencias, pláticas con especialistas; se escriben artículos y se hacen entrevistas muy interesantes.

Por su parte, los periodistas ambientales encuentran en este medio (internet) la posibilidad de abordar temas que quizá en otros medios de comunicación les resulta más difícil hacerlo. En la red hay una gran cantidad de periodistas y reporteros que se agrupan en organizaciones y clubes de periodismo científico y de periodismo ambiental. Ellos mismos investigan diversos temas ecológicos y publican a través de sus páginas y portales varios reportajes, notas, entrevistas, artículos, etc.

Si bien la opinión de todas estas voces y la manera como cada una de ellas aborda los temas ecológicos en internet, podría generar confusión y hasta falta de credibilidad, algunos periodistas ambientales afirman que esos fenómenos son hasta cierto punto naturales, debido a la facilidad con que innumerables temas

pueden ser tratados por miles de personas en el mundo. Ahora más que nunca hay profesionales de la comunicación y de las ciencias que se aventuran a trabajar la nota ecológica por internet.

Estamos en conocimiento de que al hablar de problemas ambientales , irremediablemente se generan polémicas y muchas hipótesis que pueden ser verdaderas o falsas respecto a algún tema en particular. Desde el punto de vista social, en un balance sobre la influencia que los avances científicos y tecnológicos han ejercido sobre el medio ambiente, los adelantos han repercutido más en lo negativo. Por lo tanto, los ambientalistas consideran que el mal manejo de los descubrimientos científico-tecnológicos han causado más daños al medio ambiente que beneficios.

Sin duda, las confrontaciones entre científicos y ambientalistas llevan muchos años y son del todo conocidas. Pero, hoy más que antes científicos y defensores del medio ambiente han encontrado mayores puntos de coincidencia al aceptar, después de muchos estudios y análisis, que hay algunos "avances" científicos y tecnológicos causantes del deterioro ambiental.

Al concluir un año, una década, un siglo, llegamos a las mismas deducciones: *los abusos de la ciencia y la tecnología acabarán con la naturaleza; en poco tiempo no habrá agua, desaparecerán los bosques*, etc. La gente sabe de estos problemas ambientales, sin embargo, en ocasiones no hay la suficiente conciencia de la gravedad de los mismos. Tal vez por eso aún quedan personas que piensan (con ignorancia) que los ecosistemas pueden seguir aguantando el deterioro.

La forma como el ser humano ha roto con el equilibrio ecológico en las últimas décadas, en su afán de lograr cosas materiales mejores y más sofisticadas o bien, por marcar la superioridad sobre el otro, utilizando los descubrimientos científicos y tecnológicos para lograrlo, es lo que ha llamado poderosamente la atención de los medios de comunicación y de los periodistas.

Hechos significativos como la explosión de la bomba atómica, las pruebas de energía nuclear llevadas a cabo cerca de arrecifes coralinos, la creación de tiraderos de basura radioactiva, los desgastes del suelo por los excesos de la biotecnología con el uso de agroquímicos e insecticidas, entre otras cosas que han dejado huella en diferentes partes del planeta como Chernobyl, Vietnam, Hiroshima y Nagasaki, Bhopal-India, etc., se han convertido en eventos observados y discutidos ampliamente por los medios de comunicación, reconociendo así la importancia que los temas ecológicos tienen en la vida del ser humano.

El interés profesional de los comunicadores y periodistas por la ecología también se ha alentado por medio de la academia en las escuelas especializadas de periodismo y en algunas universidades. Cabe señalar que muchas agrupaciones u organizaciones de periodistas también están integradas por investigadores y académicos de las ciencias naturales preocupados porque la ciencia esté más al alcance de las sociedades. A continuación mencionaremos algunos ejemplos de países donde se ha logrado establecer el periodismo ambiental como una especialidad en la academia:

En España: la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Verano de Teruel, la Universidad de Salamanca y la Universidad Internacional de Andalucía; la Asociación Española de Periodismo Científico, Asociación de Periodistas de Información Ambiental, el Centro de Estudios de Información Ambiental, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, entre otros.

En Canadá: La mayoría de las universidades producen sus propias noticias científico-ambientales y las distribuyen a los medios de comunicación. También están The Canadian Science Writer's Association y L'Assosiation Des Communicateurs Scientifiques de Québec.

En Estados Unidos: La Universidad de Berkeley, la Universidad de California, la Universidad de Colorado, la Universidad de Cornell, entre las más importantes.

Lo que acontece en países subdesarrollados resulta muy interesante. A pesar de no tener programas claramente estructurados para el periodismo ambiental, hay varias universidades interesadas en el tema, pues muchas veces están alentadas por programas de *investigación y de desarrollo sustentable* que proponen los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional o el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

En Argentina: El Programa de Divulgación Científica y Técnica, la Asociación Argentina de Periodismo Científico, la Universidad de Morón/Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales.

En Venezuela: La Universidad de los Andes ULA-Táchira.

En Costa Rica: El Centro de Periodismo Ambiental de Costa Rica.

En Uruguay: La Federación Internacional de Periodistas Ambientales.

En Brasil: El Departamento de Periodismo de la Universidad de Sao Paulo, la Asociación Brasileña de Periodismo Científico y la Facultad de Periodismo y Relaciones Públicas de UESP.

En Colombia: La Universidad Nacional de Colombia.

En América Latina se encuentran agrupaciones de periodistas preocupadas por mantener una posición analítica y crítica sobre los problemas que aquejan a la región, entre ellos, los ecológicos. También han influido en las escuelas de periodismo de nuestro continente. Algunos de estas agrupaciones son: el Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina (CIESPAL), el Instituto Tecnológico Centroamericano y la Sociedad Interamericana de Prensa.

Para el periodista ambiental, las escuelas y sus centros de investigación se convierten en valiosas fuentes informativas y referentes directos para medir su trabajo a través de los medios de comunicación o de información. Por un lado, en las instancias educativas se evalúan los problemas que interesan al reportero ambiental (en laboratorios e institutos especializados de química, veterinaria, biología, ingeniería genética, etc.) y, por el otro, los profesores y estudiantes de comunicación (al tomar como objeto de estudio a los periodistas y a los medios) manifiestan una postura crítica que es positiva para el periodista.

En el siguiente apartado de este capítulo hablaremos más a detalle de estas fuentes informativas y de otras más especializadas.

3.1.- Algunos medios de comunicación que hacen periodismo ambiental o ecológico

Los medios y periodistas comprometidos con atender las inquietudes de la sociedad cuestionan varios procesos generados por los gobiernos y grupos de poder que toman las decisiones más importantes. En materia ecológica, comúnmente los trabajos periodísticos ponen el dedo en la llaga en temas como: de qué depende el *desarrollo sustentable* de los pueblos, la falta de planeación ecológica predominantemente en los países pobres, el respeto a la biodiversidad, la venta clandestina de especies en peligro de extinción, entre otros temas polémicos a nivel mundial.

Para hacer su trabajo, el periodista o reportero ambiental (como cualquier otro) debe recurrir a fuentes informativas que le resulten confiables y le permitan realizar una investigación equitativa y veraz. Hay fuentes informativas que por el solo hecho de ser mencionadas en una nota o reportaje representan la credibilidad, otras que tiene características de oposición a las versiones oficiales de los gobiernos, unas más son "radicales" y piensan que su versión de las cosas es la única verdad, hay quienes por su experiencia y estudios fungen como un buen "soporte" argumentativo y por último, nos topamos con las versiones oficialistas sobre los hechos.

Cuando se toca fondo en los problemas del medio ambiente y el periodista logra causar polémica o discusión entorno a ellos, seguramente es porque salieron a la luz pública los intereses económicos o políticos de ciertas personas, grupos industriales e instituciones políticas y del gobierno que no cumplen con normas y acuerdos para mantener el equilibrio ecológico.

Un problema ambiental, como ya lo hemos mencionado muchas veces en esta tesis, no surge de la nada y casi siempre es provocado por la alteración indiscriminada que el ser humano provoca sobre un ecosistema. Precisamente ese exceso o excesos son los que deben ser descubiertos y denunciados por el ejercicio del periodismo ecológico.

Los medios de comunicación que señalaremos a continuación, se caracterizan por ese afán de crítica y denuncia frente a las injusticias e inconsistencias en el manejo de los recursos naturales de cualquier país, desarrollando así un periodismo ambiental que ha causado interés y gusto en la opinión pública.

En Televisión y Radio

* *Canal del Sur Televisión (España)*. A lo largo de nueve años de existencia, este canal a dedicado numerosos programas, series y documentales a los temas de medio ambiente, principalmente de la zona de Andalucía. Entre los programas con mayor éxito están: "Parques Naturales", "antropológica", "Donde el viento da la vuelta, o recreativa", "Andalucía Azul" y "Noticias Natura".

* *Antena 3TV (España)*. En los últimos años ha destinado recursos para la creación de programas y documentales donde se habla sobre especies en peligro de extinción y sobre algunas regiones muy importantes por su amplia biodiversidad.

* *Discovery Chanel (Estados Unidos)*. Se especializa en información ambiental y cuenta con varios canales para señales de radio y televisión. El canal Animal Planet tiene una señal conjunta entre la BBC y Discovery Network que resulta interesante porque en los programas y documentales transmitidos por este vínculo participan investigadores y gente de ciencia que está elaborando planes para proteger el equilibrio de diversos ecosistemas.

Para el caso de las emisiones radiofónicas, Discovery Chanel transmite programas con enfoque ecológico a través de las estaciones *Sirius* Radio y XM Radio, donde se hacen reportajes y entrevistas con investigadores de los institutos más prestigiados de Estados Unidos.

* *Discovery Chanel (Canadá)*. Es un canal que ofrece programas de temas científicos todo el día, inclusive cuenta con un noticiario nocturno dedicado exclusivamente a temas científicos y ambientales.

* *La BBC de Londres (Inglaterra)*. Una de las cadenas de televisión y radio más importantes en todo el mundo. La BBC produce programas especiales sobre temas científicos, tecnológicos, de ingeniería, agricultura e impacto ambiental.

Cabe destacar que esta cadena vende sus productos a diferentes países y los traduce a varias lenguas. Tanto para televisión como para radio, la BBC realiza noticiarios de información científica y tecnológica en donde se incluye la investigación periodística ambiental.

Por su parte, BBC Radio ha tenido gran éxito con el noticiario "Ciencia al día", el cual se ubica en la barra llamada BBC Ciencia.

* En la historia de los programas científicos y ambientales, sin duda han habido algunos buen nivel de popularidad gracias a los personajes conocedores que los han protagonizado. **Carl Sagan** fue un hombre dedicado a investigar la riqueza marina (principalmente) en distintas partes del mundo. Con sus hallazgos y vivencias logró sensibilizar a la opinión pública que lo veía o escuchaba a través de series como: "Cosmos".

* Es fundamental señalar los programas de la *National Geographic*, los cuales han dado la vuelta al mundo. National Geographic, tanto en sus versiones televisivas como impresas, cuenta con un equipo de reporteros y colaboradores que están muy familiarizados con los temas ecológicos. Por todo el mundo, National tiene una red de corresponsales y fotógrafos cuya finalidad es transmitir al público la importancia de la riqueza natural que rodea al ser humano por medio del conocimiento de las diversas especies animales y vegetales con las que compartimos el planeta.

* En Brasil, algunos medios de comunicación se han preocupado por difundir la información ambiental. Dos estaciones radiofónicas como *Radio Gaucha* y *Radio CBN* de Portoalegre, son la muestra.

En la mayoría de los programas de televisión y radio de todo el mundo, tratar temas sobre medio ambiente significa hacer conciencia y sensibilizar, sobre todo, a la población infantil y juvenil para invitarlos hacer algo por el cuidado de la naturaleza. Tanto la radio como la TV cuentan con suficientes recursos técnicos y humanos para lograr el objetivo que ya explicamos. Por si fuera poco, todos estos elementos están obligados a marcar buenos niveles de raiting, ya sea en medios privados o estatales, pues finalmente, la competencia por abarcar más público es una constante.

En las naciones desarrolladas muchas veces los problemas ecológicos, ya sean urbanos o del campo, se convierten en motivo de protestas y manifestaciones masivas para buscar que las autoridades competentes los resuelvan. La cultura ambiental en países como Francia, Canadá, Inglaterra, España, Holanda, entre otros, refleja la importancia que para las personas tiene el mantenimiento del equilibrio ecológico.

El sentido de responsabilidad en el cuidado de la naturaleza proviene del entendimiento de que un medio ambiente sano repercute en la calidad de vida de la gente. Esta posición individual y social hace que los medios de comunicación se vean obligados informar seriamente sobre los problemas ambientales.

En las naciones del Tercer Mundo esta preocupación social por la ecología está pobremente desarrollada, aunque la situación está cambiando gracias al esfuerzo de organizaciones, institutos de investigación y algunos medios que le apuestan a la nota ambiental. Pero, dicho empeño no es suficiente para expresar que , la televisión y la radio de países subdesarrollados, están ampliamente interesados en la información ecológica.

Diarios

* *El ABC (España)*. Está caracterizado como uno de los medios impresos que más atiende los problemas ambientales y, uno de los reporteros más destacados es el español Manuel Jesús Florencio, quien ha recibido varios reconocimientos por su labor de denuncia a través de su trabajo.

* *El País (España)*. Cuenta con secciones y suplementos dedicados a la información ambiental. Este diario ya lleva algunas décadas perfeccionando la investigación ambiental.

* Otros diarios locales que incluyen temas ecológicos son: *Levante y El Mercantil Valenciano (España)*.

* *The New York Times (Estados Unidos)*. Este diario, según sus fundadores y reporteros, está vinculado directamente con el nacimiento del periodismo científico en este país y a lo largo de los años se ha preocupado por abrir las fronteras a la ciencia y la tecnología mismas, tratando temas de ecología, medicina, tecnología. Las secciones y reportajes son en realidad investigaciones largas y profundas, por ejemplo, en la sección semanal "Science Times" podemos constatar esto.

* Otros diarios norteamericanos son: *Miami Herald y The Washington Post*, los cuales llevan una dinámica similar al trabajo realizado por el The New York Times.

Mencionar a todos los periódicos que informan sobre medio ambiente implicaría un seguimiento meticuloso de cada uno. Pero, aquí presentamos algunos impresos muy reconocidos a nivel mundial, mismos que hacen periodismo ambiental:

* *La Opinión* (Argentina); *La Nación* (Costa Rica); *Globe and mail* (Canadá); * *The Toronto Star* (Canadá); *Le Monde Diplomatique* (Francia); *Al Ahram Newspaper* (Egipto); *El Diario de Hoy* (El Salvador); *Diario Sociedad Civil* (Chile), entre otros.

Revistas

En este rubro encontramos varios conceptos informativos que tiene una gran tradición y por su trabajo especializado han adquirido veracidad y confiabilidad. Un dato muy importante es que en el mundo hay más revistas dedicadas a difundir información ambiental a diferencia de las secciones o suplementos de un periódico.

Entre las revistas más destacadas tenemos:

- * "Nature" y "Science" (Inglaterra).
- * "Time", "Newsweek" (Estados Unidos).
- * "National Geographic" en su versión en inglés y otras traducciones (Estados Unidos).
- * "Scientific american" (Estados Unidos), también en sus diversas traducciones.
- * "Aire Libre" y "Ecología y Sociedad",
- * "Mazingira". De carácter internacional que se enfoca en la información ambiental y de desarrollo económico y social. Esta revista es auspiciada por instituciones como El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- * "*Vértice*" (El Salvador), la cual ha recibido premios de periodismo ambiental a nivel internacional.

Internet

Este medio que lleva la información hacia todo el mundo, tiene también sus desventajas. Como dice el profesor y periodista mexicano, Raúl Trejo Delarbre, *hay que aprender a navegar entre la información electrónica*, pues no todo lo que ahí vemos es confiable y serio. Por estas razones tiene doble importancia el ejercicio del periodismo a través de la red, pues el periodista se enfrenta al reto de hacerlo bien y darle un sello personal a su trabajo ya que en internet también hay otros profesionales y no profesionales que se dedican a informar sobre temas diversos.

En general, todos podemos manifestar nuestros conocimientos u opiniones acerca de los problemas ecológicos que afectan nuestro planeta y, muchos lo hacen bien. Sin embargo, en muchos discursos hace falta la objetividad y el equilibrio en la información; cualidades que el periodista ambiental tiene mejores posibilidades de hacerlo.

Periodistas ambientales como los que aquí he mencionado: Víctor L. Bachetta, Diana Jukofsky, Victoriano Garza Almanza, Manuel Calvo Hernando, entre otros, quienes se han aventurado a ejercer su oficio en varios medios de comunicación y en la propia internet, han realizado un ejercicio de análisis acerca de su trabajo y del cómo ha ido creciendo, con lo cual desean que más periodistas se preocupen por la ecología y, si no encuentran espacio en prensa, radio o televisión, lo hagan a través de la red.

Son incontables las páginas web que abordan temas ecológicos, pero aquí mencionaremos algunos sitios que pueden resultar de interés para quienes deseen informarse de manera seria sobre los problemas más urgentes a resolver en el mundo:

- * www.canoe.com (es un portal de información científica creada entre Francia y Canadá).
- * www.mapuchito.com (la información ecológica no es exclusiva pero sí recurrente a través de artículos, ponencias y conferencias de especialistas en cada tema).
- * www.chasqui.com (revista electrónica y de publicación impresa perteneciente al Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina, CIESPAL).
- * www.laondadigital.com (revista digital enfocada a diversos temas, pero dedica buena parte de su espacio a los temas de divulgación científica, presentando la opinión de expertos).
- * www.planeta.com (aborda temas de divulgación científica y hay colaboraciones de periodistas ambientales como el reconocido estadounidense, Ron Mader).
- * www.renace.cl (eco prensa@, publicación electrónica de la Red Nacional de Acción Ecológica, RENACE, de Chile).
- * www.greenpeace.org (Organización No Gubernamental de carácter internacional dedicada a realizar campañas en pro del medio ambiente. Por medio de boletines informativos habla sobre los logros de sus campañas).
- * www.sustainableSources.com (boletín electrónico de información ambiental en el cual participan varias ONGS, institutos de investigación ambiental y organismos internacionales).
- * www.greenbuilder.com (ofrece servicios gratuitos para consultar artículos y libros de temas ecológicos)
- * www.ambiente-ecologico.com (página enfocada a la ciencia y la ecología. Se presentan columnas, editoriales, e investigaciones periodísticas. Además, se

informa sobre cursos o seminarios de periodismo científico. Está avalada por la Organización de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF).

* www.animalinfo.org (página enfocada a la información sobre la importancia de conservar la vida animal en estado salvaje).

* www.infoecologica.com (revista electrónica de ecología y medio ambiente).

* www.agirazul.com.br

* www.journalismoambiental.org.br

* www.meioambiente.org.br (estas tres páginas web de Brasil realizan periodismo ambiental).

* www.ecoport.com.ar (portal de información ambiental en Argentina).

* www.elsalvador.com (página informativa sobre ecología. Se consideran a los medios de comunicación que se enfocan en la ecología y se publican seminarios y cursos de periodismo ambiental).

3.1.1.- Las fuentes informativas

Entre el grupo de las cuatro fuentes informativas que en este trabajo se consideran vitales para el periodismo ambiental o ecológico, están:

I. Las Organizaciones Ambientalistas y Sociales

Como lo mencionamos al principio de esta investigación, son las agrupaciones sociales las encargadas de expresar las demandas, quejas y reclamos de la sociedad. En tiempos de globalización, varias organizaciones de carácter ecologista y social han sabido convocar a la gente para que formen parte de sus agrupaciones, logrando con ello el reconocimiento nacional e internacional.

* *La Organización internacional No Gubernamental ecologista Greenpeace*, la cual lleva a cabo varias campañas en pro de la ecología en diversos países del mundo. Sus protestas no violentas se caracterizan por llamar la atención de los medios de comunicación y de esta manera buscan proyectar su forma de ver la vida hacia todo el mundo.

* *La Red Nacional de Acción Ecológica RENACE*, ONG que hace campañas en defensa del medio ambiente y tiene influencia en América Latina.

* *La ONG Medios para la Paz*, establecida en Colombia y, agrupa a una gran cantidad de periodistas de todo el mundo y de universidades, quienes analizan los problemas ambientales a nivel global y las resoluciones que se acuerdan en las cumbres mundiales.

* *El grupo Sierra Club*, organización ambientalista estadounidense, importante para México desde que se firmó el Tratado de Libre Comercio con Norteamérica, pues se ha preocupado por establecer medidas claras de protección a la naturaleza que no sean afectadas por el libre comercio.

- * *The Nature Conservancy*, grupo dedicado a la conservación ambiental que tiene proyectos en Estados Unidos y México.
- * *Organización Earthrights International*, grupo ambientalista con sede en Estados Unidos.
- * *Organización "Chico Mendes"*, en honor a este defensor de la ecología que desde la década de los 60's peleó en contra del abuso en la explotación de la naturaleza.
- * *La Fundación Natura*, grupo ambientalista, Naturalia.
- * *El Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y la Flora* (Chile), la organización ecologista más antigua de este país.
- * *Partido político de Perú Alternativa Verde*.
- * *El Partido Verde de Brasil*
- * Los partidos políticos con signos ecologistas de Uruguay: *Etoecologista* y *Partido del Sol*.
- * *Partido Acción Ecológica de Colombia*,
- * *El Grupo de los Cien*, conformado por ambientalistas y científicos de todo el mundo,
- * *Fundación Ecocultural*, a nivel América Latina trabajan por la educación ambiental.
- * *Grupo ecologista GECOIM*, de El Salvador, el cual también trabaja por los problemas sociales que más aquejan a ese país.

II. Dependencias Gubernamentales y Organismos Internacionales que protegen el medio ambiente

Las dependencias de los gobiernos y en general, todas las autoridades competentes para tomar decisiones con respecto a los problemas ambientales, cumplen hoy un papel fundamental al tener en sus manos gran parte del futuro sustentable del planeta.

La acción de dichas instancias representa también algo de polémica, pues hay organizaciones ambientalistas y sociales que las enjuician por defender todo, menos los programas de protección a la biodiversidad. Pero, es de sabios reconocer que muchos programas para rescatar zonas ecológicas en regiones del mundo afectadas por la guerra o la sobre explotación, han tenido éxito y se están practicando formas de desarrollo sustentable. Algunas de esas dependencias y organismos son:

- * *El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)*.
- * *La organización de las Naciones Unidas para la Promoción de la Ciencia y la Cultura (UNESCO)*.
- * *La Convention International Trade and Endangered Species (CITES)*.
- * *La NASA* (en una red de información científica por varios países de Europa y América Latina).

- * *El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).*
- * *La Federación internacional de Periodistas Ambientales (IFEJ, por sus siglas en inglés).*
- * *El Banco Mundial (BM), en sus proyectos y programas de apoyo para impulsar el desarrollo ecológico y sustentable de los pueblos subdesarrollados.*
- * *El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés).*
- * *La Organización Mundial de Turismo,*
- * *Los Sistemas integrales de Desarrollo Ecológico para América Latina.*

Las dependencias gubernamentales que se enfocan a la protección y desarrollo del medio ambiente, sobre todo las de regiones o bloques económicos más poderosos, son de gran importancia, considerando que las disposiciones legales ahí establecidas repercuten de forma casi directa en los países dependientes económicamente. Las economías globalizadas tienen que cumplir con una serie de requisitos impuestos por los más poderosos y, por supuesto, lo que se dicte en materia ambiental repercute en las políticas locales.

Un ejemplo de lo anterior podría ser el siguiente: La *Environment Protect Agency (EPA)* de Estados Unidos se encarga de establecer normas ecológicas para los productos agropecuarios que exporta y para los importados. Tales normas deben ser tomadas en cuenta por los países que tienen negocios comerciales con Estados Unidos. México y Canadá (signatarios del TLC con Estados Unidos), atienden dichos reglamentos al momento de exportar nuestros productos agropecuarios. Por otro lado, la Unión Europea también tiene programas de *Desarrollo Sostenible* que comparte con sus socios comerciales.

Los acuerdos y tratados internacionales entre países subdesarrollados y desarrollados, además de representar un compromiso mutuo comercial, también se establecen mecanismos para impulsar el desarrollo (sobre todo del Tercer Mundo) en materia de investigación científico-tecnológica, la divulgación de la misma, la promoción de la educación ambiental, entre otros aspectos. Ésto obviamente moviliza las políticas internas y han obliga a los gobiernos a abrir espacios para debatir y reformar temas de interés común, por ejemplo, la protección del medio ambiente y la promoción del *desarrollo sustentable*.

La efectividad de los programas para fomentar una cultura y una legalidad ambiental depende de la seriedad y responsabilidad con que son tomados en cuenta. Muchos países, a pesar de firmar y comprometerse a respetar medidas internacionales, el hecho no representa más que un simbolismo para estar presentes en los sitios donde están los mandatarios de todo el mundo, pues con el tiempo se olvidan de cumplir acuerdos o alegan falta de presupuesto para ejecutarlos. Este fenómeno es muy frecuente en los países subdesarrollados, donde tal pareciera que los temas ecológicos forman parte del último lugar entre los problemas a resolver.

Aunque en términos reales, América Latina cuenta con varios programas nacionales y regionales para fomentar el **desarrollo sustentable** por estar considerada una de las zonas con mayor biodiversidad, muchos de los programas ni siquiera son conocidos, mucho menos llevados a cabo de manera eficaz. Por el contrario, el desgaste ecológico es una constante.

La pobreza, el desempleo, la inseguridad pública, la corrupción, la falta de servicios públicos, el contraste entre el desarrollo de zonas urbanas y del campo, entre otros problemas que aquejan a los subdesarrollados, hacen que la gente se mantenga preocupada por temas considerados de "mayor importancia". Así pues, los problemas ambientales no son muy tomados en cuenta por los ciudadanos si se tiene como prioridad la supervivencia económica y social ante los retos que enfrentan.

III. Científicos, Universidades e Institutos de Investigación

Las universidades son centros donde se produce conocimiento de forma permanente, algunas de las más destacadas en la producción de investigaciones relacionadas con el medio ambiente ya fueron mencionadas a propósito de el impulso que se brinda al periodismo ambiental.

En cuanto a las agrupaciones de científicos e institutos de investigación, algunos dependen directamente de los gobiernos, algunos son privados (dependen de laboratorios, industrias o empresas) y los últimos, son independientes como el *Institute for Sustainable Development* y el *Northwest Science and Environmental Policy Center*. Cada sector juega un papel muy importante al momento de opinar sobre aspectos polémicos y delicados para el medio ambiente.

La discusión del futuro ecológico del planeta es verdaderamente un asunto de primer orden, por ello, la Organización de las Naciones Unidas ha conjuntado a los científicos más destacados de todo el mundo en el *Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)*, en el *Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo*, en el *Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación* con el objetivo de fomentar el desarrollo sustentable.

Empresas trasnacionales como *Aventis*, *Dupont*, *Monsanto*, *Pfizer*, *AstraZeneca*, *Agrevo*, entre otras, aglutinan a científicos e investigadores que trabajan para este tipo de empresas caracterizadas por utilizar la biodiversidad en beneficio de los descubrimientos que los mantienen como líderes en el mercado.

IV. Otros medios de información especializados

En este sector consideramos a las instancias y organismos que investigan y difunden información ambiental, no sólo a nivel local, sino a nivel global, dando a conocer así los problemas ambientales más preocupantes, mismos que han sido investigados por otras fuentes informativas.

* La agencia de noticias *"Las Rutas Verdes"* (Colombia), enfocada directamente a la información y noticias relacionadas con la ecología.

* La agencia *Inter Press Service*, considerada como una propuesta alternativa que atiende las necesidades informativas de organizaciones, medios de comunicación y universidades de países tercermundistas. A diferencia de las agencias de noticias comunes, Inter Press Service adopta una postura crítica hacia las medidas que considera inadecuadas para la protección del medio ambiente.

* *La Fundación Televisión para el Medio Ambiente (TVE)*. Tiene sede en Londres, Inglaterra y trabaja para Japón, los Países Bajos, Sri Lanka, Estados Unidos y países de América Latina. Es dependiente de el PNUMA.

* *La Agencia Universitaria de Periodismo Científico (Colombia)*, la *Agencia Servimedia* y, por último, cabe resaltar el trabajo de las agencias informativas EFE de España y Reuters de Francia, las cuales envían a sus clientes información ambiental.

3.2.- El periodismo ambiental o ecológico en México: Los medios que lo ejercen

La siguiente radiografía de los medios de comunicación mexicanos estará enfocada principalmente a los espacios informativos donde se puede apreciar más claramente el desarrollo del periodismo ambiental, me refiero por supuesto a las secciones y páginas de los diarios y, en el caso de los medios electrónicos, a los noticiarios transmitidos en horarios muy específicos. Aunque no descartaremos algunos programas especiales que estén enfocados a las áreas de la ciencia y que manejen un formato periodístico.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología (INE), el cual ha instaurado un proyecto en los años recientes para evaluar el papel de los medios de comunicación masiva (prensa, radio, televisión, cine, internet y publicaciones periódicas) en el tratamiento que dan a los problemas ambientales de las zonas urbanas y rurales, nos dice que la situación es la siguiente:

"En la actualidad existen varias publicaciones de difusión científica y tecnológica de gran seriedad. Asimismo, aparecen secciones especializadas en los principales diarios del país dedicadas a tratar el trabajo ambiental, incluyendo el

tratamiento de los problemas en este ramo. Por otro lado, dada la trascendencia del tema, se han ido formando especialistas en la materia que han instrumentado programas de difusión sobre los problemas ambientales y su solución. Existe, no obstante, un rezago en la investigación sobre el efecto de estas campañas masivas de difusión sobre la población y su respuesta ante las mismas, lo cual puede disminuir su efectividad".⁵⁵

A pesar de que los medios de comunicación nacionales están volteando a la nota ambiental, el INE reconoce la existencia de un desfase y la falta de comunicación entre quienes divulgan y difunden temas de ciencia y los receptores de esta información, lo cual podría explicar un poco la actitud pasiva de la gente ante los problemas que competen a su realidad.

"Los problemas de comunicación y de transmisión del conocimiento se dan en muchas direcciones, por lo que es necesario sistematizar la comunicación entre sectores como un recurso eficiente de recepción-utilización de información".⁵⁶

El reto de los periodistas mexicanos y estudiantes de comunicación que quieren abordar temas ecológicos es muy claro, sólo deben atreverse a abordar sin prejuicios las temáticas ambientales y cuestionar los factores que perjudican el bienestar de la sociedad. Su labor informativa también debe ser enérgica al cuestionar lo incorrecto en las relaciones socio-políticas y económicas, de ahí vendrá la sensibilización y la concientización de la opinión pública.

En México, todavía algunos sectores consideran que el periodismo científico y ambiental, así como la divulgación científica, se tienen que hacer lejos de los medios de comunicación. La explicación a esta renuencia es porque a lo largo de muchos años, los periodistas y los científicos mexicanos se han enfrentado en continuos debates, pues los segundos consideran que el manejo de la información científica y tecnológica en los medios nacionales ha tenido una participación discriminada y poco eficiente (si es realizada por los propios periodistas).

Por lo general, los científicos han pensado que los periodistas omiten datos importantes sobre algún tema o quizá, no están bien informados para realizar su nota y les falta investigar a fondo, sobre todo, aquellos fenómenos relacionados con innovaciones científicas y tecnológicas que son controversiales.

Los periodistas alegan en su defensa que su objetivo y fin inmediato es dar una **noticia**, ya sea con la vasta o poca información que les quieran proporcionar las fuentes. Si la noticia amerita una mayor investigación, entonces se requerirá un trabajo más detallado. Además, los trabajadores de los medios

⁵⁵ Del INE. Demandas específicas del sector. Área 5, Comunicación y educación ambiental.

⁵⁶ Ídem.

piensan que el disgusto de los científicos e investigadores radica en los cuestionamientos a su trabajo, pues para un reportero, ningún descubrimiento o “avance” científico-tecnológico representa la verdad absoluta.

Para uno de los periodistas ambientales más reconocidos internacionalmente, el norteamericano Ron Mader, quien ha escrito varios libros sobre los problemas ambientales que enfrentan México y Estados Unidos en la frontera común, nos dice que la atención hacia los temas ecológicos por parte de los medios de comunicación, principalmente de México, creció a raíz de la firma del Tratado de Libre Comercio con nuestros vecinos de Norteamérica.

Si echamos un vistazo a las condiciones en las cuales se discutió el TLC entre México y Estados Unidos, comprobamos que fuera de las negociaciones comerciales hay otros hechos noticiosos, quizá de mayor impacto para la sociedad. Tales hechos van representados por las inconformidades o contradicciones que la sociedad organizada señala y pone sobre la mesa entorno a estos grandes acuerdos comerciales.

Justamente en materia ecológica, muchas organizaciones ambientalistas y la sociedad civil preocupada porque el comercio no fuera a dañar la ecología, enfrentaron varias discusiones con autoridades mexicanas y norteamericanas para incluir reglamentos que protegieran el equilibrio ecológico.

Por supuesto, toda esta situación obligó a los medios de comunicación, sobre todo a los fronterizos, a reconsiderar los temas ecológicos como parte importante de un TLC de esta magnitud. El libre comercio significó la entrada directa de nuestro país a la globalización y con ello, debía darse una adaptación a las dinámicas del nuevo orden adoptado. Entonces, no sólo habrían cambios políticos, sociales y económicos, también la dinámica de la información a través de los medios de comunicación comenzó a virar hacia otros temas no muy explotados en el pasado, como los ambientales.

Con todo y los cambios favorables y desfavorables de la globalización informativa, la verdad es que hace falta crear canales de comunicación y fluidez informativa entre los medios de comunicación mexicanos y los científicos que laboran principalmente en centros de investigación y universidades, como la Universidad Nacional Autónoma de México o el Instituto Politécnico Nacional. De esta manera se irán reduciendo poco a poco los aspectos negativos y los obstáculos que tanto periodistas como científicos ven a la hora de ejercer el periodismo y la divulgación científica. Sabemos de antemano que las instituciones educativas y de investigación realizan un trabajo muy eficaz y trascendental de divulgación científica a través de revistas especializadas, páginas web, conferencias, seminarios dedicados a la

ciencia y la tecnología, etc. Todo esto tiene eco no solo en el país, sino a nivel internacional. Pero, no podemos olvidar que a través de los medios de comunicación se llega a una mayor cantidad de público (masivo) que necesita estar enterado de los avances científicos y tecnológicos que influyen en su cotidianidad.

Considerando que la siguiente idea puede causar controversia e incluso, puede ser descartada, plantearemos lo siguiente como una posibilidad generada a partir de la uniformidad informativa que la misma globalización nos deja.

El papel que juegan los periodistas y científicos al transmitir un hecho novedoso por cualquier medio, logra exactamente el mismo resultado: informar, sensibilizar y concientizar. Por supuesto, estos tres cometidos se cumplen si tanto periodistas como científicos están comprometidos con el bienestar de la sociedad.

Aunque en la práctica ambos gremios no aceptan del todo esta hipótesis, por medio de la opinión pública nos damos cuenta de qué tanto influye un artículo, un reportaje o un ensayo científico en la perspectiva generada en las personas respecto a un tema en especial. Si bien es cierto que la gente se forma un criterio, a distancia de lo que puede leer o ver en un medio de comunicación, también es verdad que la línea editorial y los datos ofrecidos a través de un buen trabajo periodístico, ayudan a normar dicho criterio.

Como ya lo dijimos en su momento, el referente más cercano del periodismo ambiental es el periodismo enfocado a la ciencia en general. En nuestro país contamos con una trayectoria amplia en la divulgación científica y el periodismo científico, aunque en este último caso, los trabajos han sido menos constantes.

A continuación presentaremos una pequeña semblanza de algunos medios que a lo largo de la historia de nuestro país han manejado temas científicos:

“Se dice que desde hace más de un siglo, con el legendario *Mercurio Volante*, se ha realizado periodismo científico en México. Sin embargo, no es sino hasta años recientes (las últimas dos décadas) que esta actividad ha tomado ciertas características que lo podrían definir como una actividad profesional y moderna de relativa importancia en algunos medios de comunicación”.⁵⁷

En 1787 “José Antonio de Alzate inició una publicación llamada *OBSERVACIONES SOBRE LA FÍSICA, HISTORIA NATURAL Y ARTES ÚTILES*. Un año más tarde creó las *GACETAS DE LITERATURA DE MÉXICO*. Los trabajos de Alzate contribuyeron a la propagación del conocimiento científico a través de artículos claros y sencillos dirigidos al gran público. Su propósito era despertar en

⁵⁷ Barba Navarrete, Arturo. *El periodismo científico en México*, en: www.cegepi.ipn.mx.

la gente el interés y la inquietud por la ciencia y a su vez, que hallaran un fin práctico a dichos conocimientos.

Entre 1805 y 1817, *EL DIARIO DE MÉXICO* presenta un nutrido cúmulo de artículos científicos, muchos de ellos escritos para hombres de ciencia mexicanos. Después vendría la publicación de revistas especializadas como *EL MENTOR MEXICANO* y *PAPEL PERIÓDICO. SEMANARIO SOBRE LA ILUSTRACIÓN POPULAR EN LAS CIENCIAS ECONÓMICAS, LITERATURA Y ARTE*.

A partir del siglo XIX, con el crecimiento de instituciones y sociedades científicas que comenzaron con sus propios órganos informativos, también de forma paralela fueron surgiendo más diarios, boletines y semanarios que hablaran de ciencia.⁵⁸ Por supuesto, el crecimiento de estos medios especializados fue mayor que la información científica difundida en los diarios más populares.

En el siglo XX pocos diarios de circulación nacional incluían alguna sección o columna dedicada a la ciencia o a los temas relacionados con ésta. Sólo cuando un descubrimiento científico o alguna catástrofe natural se presentaba en el mundo, los diarios mexicanos ampliaban el espacio para hablar de los temas. Generalmente eran especialistas (físicos, biólogos, ingenieros, etc.) quienes tenían un espacio semanal o mensual para abordar alguna temática de actualidad.

Televisión y Radio

La accesibilidad de temas diversos en la radio y la televisión de nuestro país aún es limitada y sometida a control por quienes realizan los ajustes editoriales de los programas y noticiarios de radio y televisión. A pesar de esta limitante, no podemos hacernos fuera de la razón de las pocas o muchas ventajas que ofrecen estos medios.

La radio se caracteriza por contar con un público heterogéneo y más abierto a la discusión de muchos problemas. Pero, es especialmente en los programas culturales donde los temas científicos tienen mayor espacio.

Para la televisión mexicana, tristemente podemos decir que la difusión de la información sigue dependiendo de los niveles de rating. Aquí, la situación está cambiando a pasos muy lentos y, ocasionalmente podemos ver en un canal de televisión algunas cápsulas, reportajes y notas donde se manejan los problemas ambientales que enfrenta nuestro país.

La televisión comercial destina poco espacio y recursos a los programas de divulgación científica. Para cumplir con esta labor que es parte del compromiso

⁵⁸ Pérez Gómez Yazmin. *La trascendencia de la formación de divulgadores...*, págs. 26, 27 y 28.

social de los medios, hay sólo unos cuantos vínculos de colaboración con instituciones como la UNAM a través de TVUNAM. Sin embargo, los programas producidos en los institutos son transmitidos en horarios considerados de poca audiencia y se enfrentan al problema de no poder competir con los altos costos de producción que se invierten en programas con diferentes temáticas.

La televisión, con todo y las restricciones que imponen los dueños de los medios, es multifacética, pues a través de la evolución de los programas televisivos podemos palpar los cambios que se dan para satisfacer las inquietudes del público. De manera reciente hemos visto el intento por implantar una especie de revista visual en la cual, hay especialistas opinando sobre temas de salud, sexualidad, educación reproductiva, el cuidado de los bebés, incluso, hasta hay abogados que suelen aclarar dudas legales del público.

Bajo tal perspectiva, la ecología y el medio ambiente también forman parte de esta revista visual y en contadas ocasiones se presentan pequeños reportajes en los que curiosamente, es más frecuente que se resalte la riqueza natural de algún ecosistema en especial que los problemas ambientales.

Por ejemplo, los programas que transmiten TV Azteca y Televisa como "Con sello de Mujer" y "Hoy", contienen el tipo de mensajes ecológicos que acabamos de señalar. Éstos programas misceláneos ocupan horarios matutinos de lunes a viernes y, el tipo de público que los puede ver es adulto, principalmente amas de casa. Mientras tanto, la programación infantil de lunes a viernes y de los fines de semana (sábados y domingos), también presenta este tipo de mensajes donde a través de cápsulas breves que quizá forman parte de la campaña comercial de alguna marca de golosinas o juguetes, se invita a los niños y jóvenes a proteger a las especies en peligro de extinción, a cuidar el agua y no tirar basura, entre otras cosas.

Los formatos de los noticiarios son muy similares en todas las televisoras mexicanas. Por ejemplo, los noticiarios matutinos se caracterizan por dar un panorama general de la información. Por la mañana, rara vez se presentan más de dos reportajes, los cuales están enfocados al tema de mayor relevancia en el día o la semana. Casi no hay análisis u opiniones, pues la idea es presentar la información más destacada en lo político, social y económico, en poco tiempo.

Así, por la mañana es difícil ver el ejercicio del periodismo científico o ambiental, a menos que exista un reportaje sumamente interesante que amerite algunos minutos del espacio informativo matutino. De los servicios informativos ofrecidos en el transcurso del día por los diferentes canales de televisión, podemos decir en cuanto al horario vespertino (sobre todo de TV Azteca y de Televisa) que más o menos el 60% de las noticias

suelen ser repetidas y el restante 40% son notas nuevas enfocadas a asuntos políticos, sociales y económicos del interior de la República o de la zona metropolitana del Distrito Federal.

En el horario vespertino sí es posible encontrar información ambiental, ya que los corresponsales del interior de la República han intentado resaltar los problemas ambientales que padecen sus zonas de investigación. A pesar de que en sus notas o reportajes sólo presentan los detalles más importantes de la problemática, es de considerarse que los noticiarios televisivos empiecen a considerar como trascendentales los problemas ecológicos. Uno de los reporteros ambientales más destacados de los noticiarios vespertinos es Eliseo Caballero Ramírez, quien trabaja para Noticieros Televisa.

El informativo de Televisa que se ha destacado por una cierta “preocupación por el cuidado de la ecología y de los animales”, es el de la periodista **Lolita Ayala**, quien personalmente ha sobresalido por sus labores altruistas y por sus campañas en pro del trato humanitario a los animales. Aunque esta razón podría ser suficiente para que en su espacio informativo se realizara un periodismo ambiental de fondo y de crítica hacia muchos aspectos turbios en materia de protección ambiental de nuestro país, paradójicamente se maneja un formato con tendencia alarmista.

En el caso de los noticiarios nocturnos, la pelea para captar el mayor número de telespectadores ha influido para que en la noche se aborden una mayor cantidad de temas y con más tiempo, incluso, en este horario sí puede haber la presencia de especialistas e intelectuales que ejerzan una opinión. Destacan los noticiarios de CNI Canal 40, Televisa, Canal 11 y TV Azteca.

Cada noticiario (a su manera) ha destacado y enarbolado el trabajo profesional de los reporteros con que cuenta su empresa. Si somos observadores, términos como: investigación, credibilidad, experiencia, análisis y objetividad, describen los promocionales televisivos de los noticiarios nocturnos. En tiempos de globalización y de cambios para el país, las cadenas televisivas recalcan que gran parte del compromiso adquirido con la sociedad mexicana se refleja en los giros dados por los noticiarios, principalmente por los nocturnos.

Antes era raro que un reportero de televisión pudiera realizar un periodismo de investigación a fondo para encontrar la mayor cantidad de datos disponibles, para hacer entrevistas, para observar su fenómeno u objeto de estudio, etc. Sin embargo, frente a los “retos” que los medios de comunicación están enfrentando, según palabras de los dueños de los medios, el periodismo de investigación tiene cada vez más presencia, inclusive, hay reporteros de televisión a los que se les ha otorgado premios por su labor informativa.

Temas muy diversos se ven a través de los reportajes de investigación en los noticiarios nocturnos. Desde narcotráfico, pornografía infantil, piratería, delincuencia organizada, fraudes bancarios, asesinatos de personalidades destacadas en el mundo de la política, etc. Por supuesto, el periodismo ambiental también está presente y, de manera especial se han destacado temas como: la tala inmoderada de árboles en la zona sureste del país y la operación de aserraderos clandestinos, el tráfico de especies, la contaminación de mares y ríos importantes para la República, la pesca pirata, entre otros.

Cabe mencionar que el noticiario del periodista **Joaquín López Dóriga** ha manejado estos temas, a través del segmento dedicado a *Los reporteros*.

El resto de la programación televisiva (al menos de los canales comerciales) se dedica al entretenimiento. Pero, mención a parte merece la programación de Canal el 11 del Instituto Politécnico Nacional, en donde la divulgación científica y por ende, el manejo de temáticas ecológicas es muy frecuente y hay programas de investigación que trabajan formatos periodísticos como: "In Vitro. La luz de la ciencia", "Relatos de la vida salvaje", "Paseo por la naturaleza" del conductor y especialista Fabricio Feduchi, entre otros.

Es muy destacable la información científica, tecnológica y ambiental que se transmite a través de los programas del sistema Edusat, el cual pertenece a varias secretarías de gobierno, entre ellas, a la Secretaría de Educación Pública. Desde que este sistema se originó, la calidad de sus productos son muy interesantes, pero lo lamentable es que aún no cuenta con demasiados espacios en los canales de televisión abierta y en la radio.

Los programas de Edusat están dirigidos a todo el público pero, el público para el cual están enfocados es para los niños y jóvenes de educación básica donde. Hay una red de convenios firmados entre este sistema y algunos canales de televisión y de radio. Por ejemplo, por los canales de televisión 11 y 22 podemos ver programas como: "Cuentos de la Tierra", "Los ciclos", "Nuestro mundo frágil", "En ambiente", "La casa viva", "Tierra viva" y "Las aventuras de Dodo".

Por la radio, son las estaciones de Radio Educación (perteneciente también a la Secretaría de Educación Pública), Radio UNAM y el Instituto Mexicano de la Radio (IMER) a través de sus frecuencias *enlace 115 y Horizonte 108*, en donde podemos escuchar los interesantes programas de ciencia y ambiente de Edusat.

En las estaciones de radio en todo el país podemos encontrar, además de una abrumadora presencia de programas musicales, hay también una importante opción de noticiarios y programas de discusión donde se tocan problemáticas de actualidad y se intenta dar un panorama equilibrado sobre las opiniones al

respecto. En algunos de estos programas se han debatido temas relacionados con la ecología como: los alimentos transgénicos y sus repercusiones ambientales y sociales, la tala indiscriminada de bosques, la contaminación de los mares y los ríos, los efectos de los desechos y basura industrial, etc. Un noticiario que ha tocado estos temas es "Monitor", principalmente en la emisión conducida por el periodista **José Gutiérrez Vivó**.

En los tiempos oficiales donde los grupos radiofónicos tienen que cumplir con el tiempo correspondiente al Estado, es posible que se discuta algún tema científico o tecnológico que implique hablar de medio ambiente. Esta posibilidad en la radio es mucho más factible que en la televisión, pues ahí los tiempos oficiales se dedican a spots del gobierno y a los mensajes de los partidos políticos.

Las estaciones o grupos radiofónicos considerados como no comerciales y en donde podemos encontrar una mayor presencia de trabajos periodísticos relacionados con la ecología, sin duda son: Radio UNAM, Radio Educación y el Instituto Mexicano de la Radio (IMER). Varios programas de estas frecuencias están abiertos a la discusión y opinión de investigadores y grupos sociales, lo cual posibilita que un tema sea manejado de forma distinta a como se maneja en las frecuencias comerciales.

Aunque no es nuestro objetivo incluir a la industria cinematográfica como un espacio donde se pueda hacer propiamente periodismo ambiental, sí consideramos importante mencionar la opinión del periodista y divulgador científico, Luis Estrada. Para este profesional, la divulgación científica a través de la filmación de videos, cortometrajes, cápsulas, etc., representa una parte muy importante del acervo cultural para cada país.

Tanto en México como en otros países existe un vasto material filmico documental que se elabora principalmente para las instituciones académicas y de investigación. Los museos y exposiciones científico-tecnológicas así como los trabajos didácticos para las escuelas compilados o elaborados por especialistas y comunicadores, son una buena fuente de conocimiento que nos ayuda a entender mejor a la naturaleza.

Sin hacer un menosprecio a los medios electrónicos, diremos que en México el periodismo ambiental se encuentra mejor desarrollado en los medios impresos, por tal motivo, es conveniente explicar más a detalle el trabajo que los reporteros mexicanos están llevando a cabo. Además, es importante recordar que la presente investigación centra su atención en el periodismo ambiental realizado en un medio impreso como La Jornada. Así pues, la siguiente descripción puede ser de mucha utilidad.

Diarios

La diferencia entre los medios electrónicos y la prensa escrita en México radica en que los diarios parecen estar siempre un paso más adelante en cuanto al manejo informativo de temas nuevos y polémicos. Los medios electrónicos, aunque cuentan con las tecnologías más avanzadas, son más lentos en adaptarse a las transformaciones que sufre la sociedad y por tal motivo, tanto los periódicos de mayor circulación a nivel nacional como los locales, llevan la batuta en el ejercicio del periodismo ambiental.

De acuerdo a la observación de algunos periodistas ambientales nacionales y extranjeros y, a la revisión propia de las secciones y páginas de los diarios de mayor impacto en la opinión pública a nivel nacional, los siguientes son los medios impresos que están realizando periodismo ambiental de forma más amplia y clara:

Uno de los diarios de mayor circulación a nivel nacional, considerado crítico y analítico de la realidad social, económica y política del país, es sin duda, **La Jornada**. Este tabloide ha manejado varias problemáticas de actualidad y por supuesto, la ecológica de nuestro país no ha sido la excepción.

De manera continua, en sus secciones de *Política, Estados y, Sociedad y Justicia*, nos encontramos con notas informativas, reportajes, entrevistas y artículos donde se abordan diferentes problemas ambientales, e incluso, se habla del impacto negativo que los avances científico-tecnológicos tienen o podrían tener sobre la ecología. La cobertura informativa es de carácter local y nacional.

La Jornada cuenta con varios suplementos semanales, dos de ellos, *Investigación y Desarrollo y Lunes en la ciencia*, podríamos catalogarlos como instrumentos de divulgación científica y tecnológica que relacionan los avances de la humanidad con los impactos económicos y sociales de los mismos. La ecología también está presente por medio de artículos, reportajes, entrevistas, etc. Es importante destacar que en estos dos suplementos se cuenta con la colaboración de especialistas de diferentes ramas científicas.

La Jornada Ecológica es un suplemento electrónico (difundido a través de la dirección electrónica de este diario) en el que también participan especialistas en temas relacionados con el medio ambiente tanto de nuestro país como de otras partes del mundo. Un mérito a destacar de La Jornada Ecológica es la publicación de leyes e iniciativas de ley referentes al medio ambiente, mismas que son analizadas por expertos.

La Crónica de Hoy es un diario que cuenta con una sección llamada *Ciencia*. En este espacio se habla generalmente de lo más novedoso en cuanto a los descubrimientos científicos y tecnológicos a nivel nacional e internacional. Se manejan temas de salud humana y animal, de los avances en biotecnología, medicina, astronomía, arqueología, etc. Por supuesto, la información de medio ambiente forma parte de esta sección.

En *Ciencia* como en *Nacional* y *Academia*, los columnistas que participan en dichas secciones ocasionalmente hacen críticas a la ineficacia de las políticas ambientales y la incapacidad de los funcionarios públicos por resolver los problemas ecológicos de mayor impacto en el país. Crónica también publica notas y reportajes ambientales, sobre todo, se ha enfocado en tema de la pérdida de hectáreas de bosques. Además, una de las columnas más reconocidas es la Marielena Hoyo, periodista y ex directora del Zoológico de Chapultepec, quien cada martes realiza una especie de denuncia sobre el maltrato a los animales y sobre el incumplimiento de normas que los protegen.

Un dato peculiar de este diario, es que la organización ambientalista Greenpeace México considera que el manejo informativo sobre el medio ambiente o ecología ha decrecido, pues en los últimos años se ha enfocado más en señalar de manera espectacular los avances de la ciencia-tecnología, dejando del lado la investigación a fondo de varios problemas ambientales, con lo cual, se podría pensar que la difusión de este tipo de información está dependiendo cada vez más de el juego de intereses que el diario pudiera tener con algunos grupos de presión.

Un diario que goza de un nivel de credibilidad muy importante, el cual se especializa en información de carácter económico y financiero, es **El Economista**. Comúnmente este diario publica reportajes ambientales de seguimiento y que causan interés en sus lectores.

“En el norte del país destaca **El Norte de Monterrey**, que tiene alrededor de 10 años realizando periodismo ambiental. Éste es un caso único, pues del éxito de una columna ecológica semanal producida por un universitario, se desarrolló una página y, debido al interés de la gente, se convirtió en una sección diaria”.⁵⁹

El Reforma es un diario que se caracteriza por la presentación de reportajes muy completos sobre temas ambientales. En varias ocasiones, además de hacer evidentes actos de corrupción, la profundidad de las investigaciones ha permitido hacer llamados de atención a las autoridades y denunciar a quienes no respetan las leyes de protección al medio ambiente.

⁵⁹ Garza Almanza, Victoriano. *Periodismo ambiental Ambiente, Comunicación y Sociedad*.

En su sección de *Hábitat* se presentan reportajes ambientales, la misma situación se da en los suplementos semanales *Enfoque* y *Gente Chiquita*, enfocado a los niños . Además, en sus secciones de opinión y artículos, cuenta con la colaboración de ecologistas de renombre internacional como el escritor Homero Aridjis. La sección *De viaje*, aunque está enfocada al ecoturismo, presenta al lector mucha información sobre las regiones más ricas en biodiversidad no sólo de México, sino de otras partes del mundo.

El Universal es un diario de gran trayectoria nacional que se ha transformado de acuerdo a los cambios en el país. En los últimos años, este periódico se ha enfocado a realizar un continuo trabajo periodístico de investigación. Los reportajes ambientales están considerados como un elemento importante que nos habla de los enfoques editoriales del diario. Así pues, en las secciones: *Nación*, *Estados* y *Ciudad*, se da cuenta del periodismo ecológico.

El llamado "Diario de la vida nacional" cuenta con una página sabatina llamada *Tierramérica*. Esta página está completamente dedicada a la ecología. Y se conforma de la siguiente manera: Hay un sólo reportaje y algunas breves informativas sobre lo más destacado que sucede en todos los países que conforman el continente americano. *Tierramérica* está auspiciada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Además, El Universal cuenta con una revista-suplemento llamada *Día Siete*, la cual aparece todos los domingos y también presenta varios reportajes y entrevistas ambientales. Es importante resaltar que el lenguaje utilizado en esta revista es serio pero resulta ameno, pues está pensado para los sectores juveniles y adultos.

El Financiero es un periódico destacado por su labor de investigación. En materia ecológica, frecuentemente presenta reportajes y entrevistas en donde se cuestiona el grave deterioro ambiental que sufre nuestro país, por ejemplo, en el tema del agua. Pero, un aspecto importante que se agrega a la información ambiental es el impacto económico que estos problemas ocasionan para el país y las consecuencias graves del deterioro.

El diario Milenio se caracteriza por hacer análisis e investigación de los temas que más llaman la atención entre la opinión pública, por supuesto, los temas ecológicos están presentes y, en las secciones *Tendencias* y *Fin de semana*, regularmente podemos ver investigaciones sobre hechos que amenazan a la ecología y a la salud humana.

El diario **Unomásuno** cuenta con una sección sabatina llamada *“el entorno”*, la cual nos presenta reportajes y notas de periodismo ambiental no sólo a nivel nacional, sino también cuentan con la colaboración de reporteros internacionales.

El Diario de Ciudad Juárez es un periódico caracterizado por hacer constantes denuncias sociales y por evidenciar actos de corrupción en esa zona del norte del país, la cual resulta muy conflictiva. Los temas ecológicos son fundamentales por ser una zona fronteriza, por tal motivo nos encontramos con un diario que a lo largo de su historia ha formado reporteros especializados en medio ambiente.

Luis Estrada, periodista y divulgador de la ciencia que trabaja para el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, nos dice que las revistas científicas representan una forma tradicional y fundamental para difundir la ciencia. Estrada menciona que la publicación de las revistas especializadas llegan a todos los públicos con facilidad y amplitud, además, son de gran atractivo para la gente que desea estar mejor informada y simplemente, es curiosa.

En el amplio mercado de revistas existe un buen número de ellas especializadas en temas de ciencia y tecnología, además cuentan con buena aceptación entre la gente que gusta de mantenerse actualizada sobre lo más novedoso y hasta *“espectacular”* de los descubrimientos científico-tecnológicos y, por supuesto, se incluyen trabajos de investigación sobre problemáticas ambientales.

Algunas publicaciones son: *“Muy interesante”*, *“México Desconocido”*, dedicada al ecoturismo; *“Discover en español”*, *“Conozca más”*, *“Scientific american en español”*, *“ciencias”*, de la Facultad de Ciencias de la UNAM; *“Cómo Ves”*, de divulgación científica y tecnológica perteneciente a la Dir. General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM; *“el faro”*, boletín informativo de divulgación científica que pertenece a la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM; *“Desarrollo Sustentable”*, publicación de la Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría de Medio Ambiente.

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) maneja una Coordinación de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica en donde se publica las revista *“Investigación Hoy”* y, por parte del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV), se edita la revista: *“Avance y Perspectiva”*.

Otras publicaciones son: el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) cuenta con su revista *“Ciencia y Desarrollo”*; *“Elementos”* de la Universidad Autónoma de Puebla; *“Ciencia Ergo Sum”* de la Universidad Autónoma del Estado de México; *“Ciencia”*, de la Academia Mexicana de Ciencias; la revista política *“Nexos”* con la sección *CIENCIA, PACIENCIA Y*

CONCIENCIA; “*Tinta Joven*” de la Universidad de la Comunicación y “*Tecnología Ambiental*”, la cual es una publicación bimestral independiente que tiene como objetivo difundir cultura ambiental así como los avances científicos y tecnológicos relacionados con la ecología. “*El Jarocho Verde*”, publicación mensual de la Red de Información y Acción Ambiental de Veracruz Asociación Civil y, por último, “*Tinta y papel*”, una revista bimensual que aborda temas ecológicos enfocados a la sensibilización del público joven.

Internet

La difusión de información ambiental a través de este medio en nuestro país, prácticamente es llevada a cabo por los diferentes actores e instancias sociales que tienen presencia en diferentes estados de la República. En realidad aún no se cuenta con portales especializados donde los periodistas mexicanos aborden temas ecológicos.

A continuación mencionaremos cuatro direcciones electrónicas en las cuales pudimos constatar que hay periodistas difundiendo información ecológica. Pero, en ocasiones las reseñas o investigaciones periodísticas de estos sitios tienen inconvenientes, y es que necesariamente deben representar la postura de la institución u organización a la que pertenecen, así, muchos podrían pensar que este tipo de periodismo ambiental no genera tanta confiabilidad.

Sin embargo, para quienes piensan que todo espacio en algún medio de comunicación es importante, el periodismo ambiental ejercido a través de las organizaciones e instituciones con presencia en nuestro país, es un reflejo de la apertura y la libre expresión que se está manifestando en todo el mundo.

* www.laneta.apc.org Un grupo de organizaciones ambientalistas y personas preocupadas por el medio ambiente y la salud, ofrecen información actualizada sobre temas ecológicos. Además, consideran que una de sus tareas primordiales es impulsar el derecho a la información ambiental.

* www.mueganodivulgador.com.mx Es un boletín electrónico de divulgación científica donde participan varios expertos y periodistas científicos que escriben sobre todas las áreas de la ciencia. Este boletín pertenece a la Dir. General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

* www.greenpeace.org.mx Página de la ONG Greenpeace, por medio de la cual se publican boletines de prensa e investigaciones referentes a las campañas ambientalistas que dicha organización tiene en nuestro país.

* www.union.org.mx Portal de la ONG Unión de Grupos Ambientalistas de México IAP. Esta organización mantiene una información actualizada sobre las noticias ecológicas más importantes de México. También podemos encontrar entrevistas y testimonios de gente relacionada con algún problema ambiental.

Las fuentes informativas ambientales que señalaremos en el siguiente apartado, también cuentan con páginas electrónicas donde es posible encontrar a periodistas o reporteros realizando periodismo ambiental.

Gerardo Reyes, escritor del libro *Periodismo de Investigación*, nos habla de momentos en que las fuentes informativas no siempre son confiables al momento de presentar argumentos para defender o ir en contra de una hipótesis. Muchas veces, cuando se hace un trabajo periodístico de seguimiento sobre algún tema, aquello se puede convertir más en un “hábito de publicar denuncias o acusaciones que casi siempre tienen su origen en las pugnas de los sectores sociales involucrados.”⁶⁰

Para ser más claros, en ocasiones somos testigos de “dimes y diretes” que llevan intereses económicos, políticos o sociales y, puede ser que dichas posturas se alejen de la posibilidad de resolver un problema, en este caso, podría ser de tipo ambiental. Así, en vez de informar cosas de verdadero interés público, las réplicas expuestas por los reporteros se convierten en basura informativa que no aporta nada a la opinión pública. Este fenómeno se le llama denunciología.

Para evitar este tipo de accidentes al hacer caso a declaraciones que tal vez no tienen mucho fundamento, los periodistas prefieren acceder a formas más directas de conseguir la información que quieren, entonces, las entrevistas se convierten en una forma confiable y seria para no caer en errores. Por ello, es fundamental contar con una entrevista en cualquier reportaje ambiental que pretenda hacer un llamado de atención enérgico a las autoridades y a la sociedad.

3.2.1.- Las fuentes informativas nacionales

I. Organizaciones Ambientales y Sociales

- * La *ONG Greenpeace México*.
- * La *Asociación Nacional de Empresarios del Campo (ANEC)*
- * *PRONATURA*, organización enfocada a la protección de zonas ricas en biodiversidad.
- * *Naturalia*, ONG que promueve el cuidado del medio ambiente a través de la protección de especies en peligro de extinción.
- * El *Grupo de los Cien* en su representación Mexicana, encabezada por distinguidas personalidades, entre ellas, el escritor Homero Aridjis.
- * *Unión de Grupos Ambientalistas A.C.*
 - El *Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza*

⁶⁰ Reyes, Gerardo. *Periodismo de investigación*, pág. 110.

- * La *Unión de Campesinos de la región Zapoteca-Chinanteca (Uzachi)*, los cuales defienden las tradiciones milenarias de la agricultura y los bosques de la Sierra.
- * El *Comité para la Protección de los Recursos Naturales (COPRENAT)*,
- * *En Defensa del Ambiente A.C*
- * *Comunicación y Educación Ambiental S.C.*
- * *Consejo Mexicano para el Desarrollo Sustentable.*
- * *Comité Nacional para la Conservación de los Chimalapas A.C.*, entre otros.
- * *Academia Mexicana de las Ciencias*

II. Dependencias Gubernamentales

Las dependencias del gobierno mexicano como la *Secretaría de Medio Ambiente (Semarnat)*, la *Secretaría de Agricultura (Sagarpa)*, la *Secretaría de Educación Pública (Sep)*, la *Secretaría de Turismo* y el *Instituto Nacional de Ecología (INE)*, son fuentes informativas de carácter primordial.

De estos organismos se desprenden otras instancias como:

- * *La Comisión de Desarrollo Forestal (CODEFOR).*
- * *La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).*
- * *La Comisión Nacional de Ecología.*
- * Las dependencias descentralizadas de las secretarías que corresponden a cada estado de la República.
- * *Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.*
- * *Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente.*
- * *Comisión Nacional del Agua.*
- * En cada secretaría se instrumentan programas muy específicos para combatir los problemas ambientales más importantes del país. Algunos de ellos son: El Programa de Conservación y Protección de la Tortuga Marina, el Programa Nacional de Conservación de los Mamíferos Marinos, el Programa Nacional de Acción de Prevención y Control de la Contaminación Marina, etc.
- * El *Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.*
- * *Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO)*, entre otros.

III. Institutos de Investigación Científica y Universidades

En México se han logrado varios convenios entre algunas universidades del país y dependencias gubernamentales como la Secretaría de Educación y la Secretaría de Medio Ambiente, al igual que con otros institutos de investigación nacionales e internacionales.

Destacan por su actividad:

- * *La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.*
- * *El Instituto Politécnico Nacional a través de su Centro de Estudios del Medio Ambiente.*
- * *El Tecnológico de Monterrey.*
- * *El Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT).*
- * *La Academia Mexicana de Ciencia.*
- * *La Universidad Autónoma de Puebla.*
- * *La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (Somedicyt).*
- * *La Universidad Autónoma Chapingo.*
- * *El Centro de Investigación científica de Irapuato (CINVIESTAV).*
- * *La Dirección General de Divulgación de la Ciencia- UNAM.*
- * *La Red Nacional de Zoológicos y Criaderos.*
- * *La Red Nacional de Jardines Botánicos y Viveros.*
- * *El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.*
- * *El Instituto de Biotecnología de la UNAM, etc.*

IV. Otros medios especializados

En nuestro país no contamos con agencias informativas especializadas en medio ambiente, únicamente podríamos mencionar a la Agencia de Servicios de Información en Ciencia (SIC). Los boletines se generan casi totalmente en las dependencias del gobierno, en las instituciones de investigación y en algunas organizaciones sociales.

Para que surjan verdaderamente medios de comunicación especializados en medio ambiente, es necesario garantizar el pleno derecho a la información a la cual, tanto periodistas como público en general deben hacer valer.

“El derecho a la información es una garantía individual fundada en los artículos 6º (derecho a la información strictu sensu) y 8º (derecho de petición) de nuestra Constitución. Es en leyes secundarias en las que se precisa su alcance de acuerdo a la materia que regulan...la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente regula la información ambiental.”⁶¹

La responsabilidad de difundir o divulgar información ambiental es realmente vital para hacer conciencia ecológica y sensibilizar a la gente sobre los problemas ambientales que vive el país, de los cuales, muchos se mantienen en alerta roja ante la posibilidad cercana de perder ecosistemas o especies endémicas.

⁶¹ Vera Morales, Luis. *Cuando la autoridad niega el derecho a la información...* en: www.jorandaecologica.unam.mx

Uno de los objetivos primordiales del periodismo ambiental o ecológico debe ser el presentarle al público las condiciones reales de un problema sin ocultar información sobre los porcentajes o cifras que reflejan el daño, sobre los responsables de ese problema, sobre las acciones de la sociedad civil y el gobierno, sobre el cumplimiento de leyes y acuerdos, entre otras cosas. Si se cumplen estos objetivos, sin duda nos enfrentamos a un tipo de periodismo que es **preventivo y cumple con el derecho a la información ambiental.**

En México urge un trabajo más enérgico entre la sociedad civil, las universidades, institutos científicos, periodistas y dependencias del gobierno, pues a pesar de que los mexicanos estamos cada vez más preocupados por el medio ambiente, aún nos falta participar más en su cuidado y sobre todo, nos hace falta información. Una cultura ambiental se logra a partir del acercamiento del público a todos los canales que le ofrecen información y para ello, debemos estar conscientes que todos podemos exigir el pleno derecho a la información ambiental.

El tema a analizarse en el siguiente capítulo, la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla que expondremos a continuación a través del ejercicio del periodismo ambiental realizado en la Jornada, estarán a la vista todas las características de esta especialidad que hemos mencionado e el presente capítulo.

CAPÍTULO 4

EL MAÍZ TRANSGÉNICO EN LA JORNADA. UN ANÁLISIS DE CONTENIDO

El análisis de contenido es en sí mismo un método y una técnica de investigación para las ciencias sociales, en especial, para las ciencias de la comunicación. De acuerdo con Klaus Krippendorf, cuando el investigador entra en conocimiento de la parte de realidad que va a estudiar y ubica de manera correcta los elementos particulares que se quieren analizar, da pauta para que el análisis de contenido genere su propia metodología y nos ayude a comprender los diferentes lenguajes de la comunicación, “no como un conjunto de acontecimientos físicos, sino como fenómenos simbólicos”⁶² que representan un mensaje.

Al aplicar un análisis de contenido a los productos de la comunicación humana se está buscando una orientación fundamentalmente empírica, es decir, se busca encontrar una relación entre los acontecimientos reales y sus resultados comunicacionales (fenómenos simbólicos).

De acuerdo a lo anterior, en la presente investigación el análisis de contenido nos ayudará a obtener una perspectiva más amplia en cuanto al tema de *la contaminación del maíz transgénico en Oaxaca y Puebla* a través del comportamiento tanto de *las fuentes de información ambiental* como de *los periodistas o reporteros que manejan el tema*.

A través de las argumentaciones expuestas por las fuentes de información ambiental (fenómenos simbólicos que reflejan parte de la realidad), y el manejo informativo del tema (también fenómenos simbólicos), paso a paso daremos cause y respuesta a nuestra interrogante inicial por medio de la ruta que hemos planteado para analizar las notas, entrevistas y artículos expuestos aquí.

Interrogante inicial o planteamiento del problema: *¿Cómo influyen las fuentes de información ambiental en el manejo informativo del tema sobre la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, a través del diario La Jornada?*

Para comenzar con el estudio, Klaus Krippendorf nos propone conocer el objeto de estudio para que el investigador se sitúe en una posición concreta frente a la realidad. que va a ser sujeto de análisis o bien, el objeto del cual parten los elementos a analizar. Por ello, a continuación daremos una breve explicación sobre las características esenciales del periódico La Jornada, así nos daremos una idea del tipo de fuentes informativas que pueden tener relevancia para este diario y cómo nos podemos imaginar que los reporteros hacen uso de la información proporcionada por las fuentes.

⁶² Krippendorf, Klaus. *Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica*, pág. Prefacio.

La Jornada nació en 1984 y fue el producto de varias ideas planteadas por un grupo de directivos, reporteros, articulistas, caricaturistas, etc., los cuales salieron del periódico *Unomásuno* con la inquietud de formar un diario diferente, crítico y analítico de la realidad mexicana frente a los retos de la expansión económica.

A un poco más de 12 años, de acuerdo con la escritora Elena Poniatowska, **La Jornada** es considerada como un proyecto editorial que transformó la manera de hacer periodismo. Desde sus inicios, el objetivo de quienes empezaron a colaborar en este diario fue darle cauce a la voz y las denuncias de la sociedad.

Su directora, Carmen Lira Saade y Carlos Payán, su director fundador, son periodistas que han buscado la reconfiguración constante del periódico para adecuarlo a las transformaciones que vive México. También han buscado la colaboración de intelectuales, analistas políticos, artistas, científicos, etc., quienes con sus reflexiones diarias o semanales pretenden acercarse a la pluralidad y equidad informativa.

Por muchas razones, **La Jornada** es considerado un periódico no oficialista que tiene credibilidad y buen impacto, sobre todo, entre los sectores universitarios, políticos e intelectuales de la sociedad mexicana. Para muchos lectores, La Jornada ha brindado amplia cobertura a las demandas y manifestaciones de la sociedad organizada que se manifiesta por medio de las asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales.

En muchas ocasiones se ha considerado que las tendencias y posturas informativas de La Jornada simpatizan con grupos considerados de izquierda o radicales como el Partido de la Revolución Democrática (PRD), el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), entre otros. Sin embargo, el diario es del gusto de la opinión pública por la diversidad de temas que aborda.

El grave aumento del deterioro ambiental que vive el planeta y de manera particular, el que vive México, son resultado de las transformaciones sociales y económicas que vive el país. En este contexto, **La Jornada** considera importante dar cauce a la investigación de problemas ambientales, permitiendo que diferentes puntos de vista se manifiesten y encontrando las explicaciones más claras y concisas respecto a los fenómenos naturales y científico-tecnológicos que nos alcanzan día con día.

Un tema polémico como el caso de la contaminación transgénica del maíz mexicano, lleva a un diario como **La Jornada** a buscar las respuestas y explicaciones de tal fenómeno entre las fuentes informativas más familiarizadas con el tema y aquellas que desean expresar alguna opinión al respecto. Podemos encontrar desde la postura expresada por biólogos, químicos, biotecnólogos,

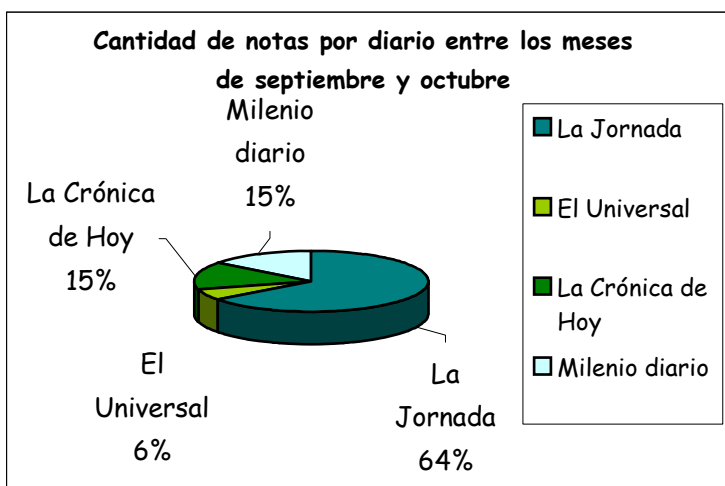
veterinarios, etc., hasta los puntos de vista más complejos, representados por organizaciones sociales, políticos, ecologistas, empresarios, campesinos, etc., con el fin de generalizar en la opinión pública la controversia y poner sobre la mesa todas las argumentaciones al respecto.

La problemática del maíz transgénico ha sido abordada en las secciones de *Política, Sociedad y Justicia* y *Economía*, en donde se pone de manifiesto las implicaciones sociales, económicas, políticas y ambientales que tiene el tema. También están los suplementos: *Lunes en la Ciencia e Investigación y Desarrollo* (bimensual), aquí, regularmente son científicos e investigadores especializados los que explican este tipo de temas desde una perspectiva individual o institucional, es decir, dan cause a la opinión de los organismos o institutos de investigación para los cuales trabajan.

Este diario de circulación nacional fue seleccionado como objeto de estudio debido a que tuvo una mayor cobertura del tema a diferencia de otros periódicos importantes como El Universal, La Crónica de Hoy y Milenio diario. Cabe mencionar que estos tres fueron los de mayor cobertura después de La Jornada.

Para demostrar lo que acabamos de decir, ahora presentamos una gráfica donde se observa la cantidad de notas que aparecieron en cada diario mediante un comparativo entre los meses de septiembre y octubre (tiempo en el cual se generó más información).

Sólo en el periodo seleccionado se registraron por todos los diarios un total de 34 notas, de las cuales, en La Jornada se encontraron 22 notas, en El Universal 2 notas, en La Crónica de Hoy 5 notas y en Milenio diario 5 notas, lo que correspondió a un porcentaje de participación del 64%, 6%, 15% y 15% respectivamente para cada diario.



4.- Registro y conformación de los datos

El siguiente paso es delimitar claramente el tiempo y el espacio de la información obtenida en *La Jornada*, la cual es coincidente con las argumentaciones expuestas en el capítulo 2 de esta tesis. Para ello consideramos importante mencionar que Klaus Krippendorf nos plantea que el análisis de contenido debe desarrollarse en función del contexto de los datos para desarrollar la capacidad de procesar los fenómenos simbólicos.

Ahora bien, plantearemos brevemente el contexto que sirve de marco de referencia para nuestros datos:

Luego de que las organizaciones ecologistas, sociales y campesinas llevaron a cabo diversas acciones y conferencias de prensa para exponer sus opiniones sobre la contaminación transgénica y obligar así a las autoridades a investigar y aceptar la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, el 18 de septiembre de 2001, la Secretaría de Medio Ambiente reconoció públicamente la existencia de maíz transgénico localizado en cultivos de Oaxaca, principalmente. En seguida, tanto la Secretaría de Medio Ambiente como la Secretaría de Agricultura fueron haciendo públicas las investigaciones científicas que ya conocían.

Las evidencias otorgadas por las autoridades no satisficieron a las organizaciones, de tal manera que continuaron con sus campañas de protesta e informativas para la opinión pública durante un tiempo de casi tres meses, sosteniendo los mismos argumentos en contra de la contaminación transgénica y basadas también en investigaciones científicas.

Durante este tiempo no se dio ninguna acción concreta por parte del gobierno para detener la contaminación y, ante tal situación, los grupos inconformes presentaron una denuncia popular ante la Procuraduría de Protección del Medio Ambiente (PROFEPA) en contra las dependencias del gobierno correspondientes por negarse a detener la importación de maíz transgénico proveniente de Estados Unidos y por no plantear una manera clara de controlar la contaminación en Oaxaca y posiblemente, en otras entidades del país.

La denuncia se presentó el 11 de diciembre de 2001 y se publicó en **La Jornada** el 12 de diciembre (cabe destacar que las reacciones a tal demanda se publicaron también el 13 de diciembre).

Para definir mejor de qué manera el contexto nos ayudará a comprender los fenómenos simbólicos, es preciso señalar que todas las fuentes informativas identificadas en el contexto proporcionaron la información ambiental referente al tema. Sobre todo, nos enfocaremos en el manejo informativo que los reporteros y

especialistas hicieron de **las definiciones y características de la contaminación transgénica del maíz criollo** y de **los riesgos que el maíz transgénico puede representar para la diversidad genética del maíz mexicano**.

4.1.- Definición y delimitación de la muestra

Se tiene un universo de 38 productos informativos (datos), cada uno incorpora por sí sólo elementos que los diferencian y los delimitan entre sí de acuerdo a las fuentes participantes y a los argumentos proporcionados. La muestra está compuesta por: 24 notas informativas, 1 crónica, 4 entrevistas, 8 artículos de opinión y 1 carta oficial.

Éste es el resultado del periodo comprendido entre el 18 de septiembre de 2001 y el 13 de diciembre del mismo año. Para delimitar la muestra, sólo se seleccionaron los trabajos periodísticos que hablan exclusivamente del maíz transgénico o bien, aquellos donde se menciona la situación general de los organismos transgénicos para nuestro país y la influencia que ya están teniendo.

Así pues, se seleccionaron los datos para el análisis de un conjunto de más de 50 productos informativos y se concluyó que sólo 38 de ellos cumplían con los requisitos para ser estudiados. Por lo tanto, nos enfrentamos a lo que Krippendorf llama: una *Representación lingüística* de la realidad que de manera supuesta excluye subjetividades si las fuentes de información y los reporteros lo permiten.

Para llevar a cabo nuestro análisis de contenido, primero haremos una representación mensual de la muestra para cuantificar el total de las **fuentes de información ambiental** y el número de veces que aparecen en cada producto informativo, con ello sabremos cuáles tienen más participación en la discusión sobre la contaminación transgénica.

Es importante mencionar que en el caso de los colaboradores de suplementos como *La Ojarasca*, *Investigación y Desarrollo* y *Lunes en la Ciencia*, y de los articulistas que escriben para alguna sección del periódico, aunque no pertenecen directamente a La Jornada y trabajan de manera independiente en diversos organismos e institutos de investigación nacionales e internacionales como el Cinviestav del Instituto Politécnico Nacional o el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, entre otros, su opinión es un complemento a la información proporcionada de manera directa por las fuentes informativas.

El segundo paso será analizar el trabajo del periodista ambiental (**manejo informativo del tema**) que cada reportero hizo al tomar en cuenta los dos aspectos fundamentales proporcionados por las fuentes: las definiciones y características de la contaminación y los riesgos del maíz transgénico.

Para el caso de los especialistas que aportan su opinión en suplementos y secciones, evaluaremos cuáles son las argumentaciones a favor o en contra que se utilizan y la forma como explican a la opinión pública los aspectos que ya señalamos en el párrafo anterior. Así estableceremos un indicativo más que nos habla del enfoque que el diario quiere dar sobre el tema.

Dicho lo anterior y de acuerdo con el planteamiento de nuestro problema, manejaremos dos categorías: La primera se ubica como **fuentes de información ambiental**, la cual está compuesta por 4 unidades o elementos del lenguaje de datos:

- I. Las organizaciones ecologistas y demás agrupaciones.
- II. Las Secretarías de gobierno y sus organismos descentralizados.
- III. Los institutos de investigación y los científicos.
- IV. Los organismos internacionales que han abordado el tema y realizado informes o estudios.

La segunda categoría se denomina **manejo informativo del tema** y cuenta con dos unidades que son:

- I. La contaminación transgénica del maíz criollo o maíz mexicano.
- II. Los riesgos para la diversidad genética del maíz mexicano.

4.2.- Definición de la categoría: Fuentes de información ambiental y sus unidades (elementos cuantitativos)

Las fuentes de información ambiental son todas aquellas instancias y personas que conocen el tema y han propiciado la discusión acerca de si hay o no una contaminación transgénica. En el periodo estudiado, las fuentes casi siempre están en contraposición y en cada una de las argumentaciones se mantiene una postura inamovible en cuanto a las opiniones de cada sector.

En esta categoría encontramos más organizaciones de carácter social-ecologista y campesinas pues son quienes tomaron la iniciativa para discutir el tema y le han dado la magnitud de problema social ambientalista que tiene actualmente.

UNIDAD I. *Organizaciones ecologistas y demás agrupaciones.* En el contexto de la discusión sobre la contaminación transgénica del maíz mexicano, las instancias que agrupamos en esta unidad han actuado en forma conjunta y coinciden en su postura respecto a la defensa del maíz mexicano. En la mayoría de las veces actúan representadas por un interlocutor destacado que es: Greenpeace México. Pero, también se manifiestan de forma individual.

Greenpeace México: A través de los medios de comunicación y de sus campañas con la sociedad, se proyecta como una organización ecologista internacional que tiene presencia en nuestro país desde hace 10 años. Dicha ONG trabaja por una cultura de la identidad humana basada en la naturaleza y el respeto a las tradiciones de cada pueblo. La protección del medio ambiente es una lucha no violenta de carácter global y local.

La organización ecologista tiene varias campañas públicas mediante las cuales busca la atención de los medios de comunicación y de la gente. Para el caso particular que esta investigación atiende, Greenpeace tiene una campaña para nuestro país dedicada a los Transgénicos y se pronuncia en contra del uso y consumo de maíz transgénico en tanto no sean atendidas y aplicadas las normas correspondientes a su control. Asimismo, se pronuncia por la defensa de las variedades de maíz criollo.

Agrupaciones campesinas y sociales: Trabajan de manera solidaria para enfrentar los rezagos del campo y la ausencia de respuestas por parte del gobierno a sus demandas. Las personas preocupadas por defender a sus comunidades y sus tradiciones se han reunido en diversas organizaciones no gubernamentales y asociaciones civiles para dar mayor impulso y cause a sus demandas. Así pues, las organizaciones que enlistamos ahora, son quienes han participado por la defensa del maíz mexicano.

- Centro Nacional de Misiones Indígenas (CNAMI).
- La Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras (ANEC).
- Unión Nacional de Productores de Maíz que pertenece a la Confederación Nacional Campesina (UNPM).
- Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (Seccam).
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CMDA).
- Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM).
- Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas (UNORCA).
- Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (ETC) de México.
- Frente Democrático Campesino de Chihuahua (FDCCH).
- Presidentes municipales de Oaxaca.
- Congreso Nacional Indígena (CNI).

Partido de la Revolución Democrática (PRD): Están por el control, supervisión y regulación de los organismos genéticamente modificados si afectan la diversidad genética del maíz mexicano. De igual forma piden restricciones para las transnacionales que producen transgénicos y los exportan a México.

Productores y empresarios de maíz en México: Las grandes empresas mexicanas que importan maíz principalmente de Estados Unidos, por ejemplo, Maseca, expresan su opinión acerca del maíz transgénico a través de la Cámara Nacional del Maíz Industrializado (CNMI).

La Cámara está en contra de cerrar la importación al maíz estadounidense porque eso traería efectos económicos negativos a las empresas nacionales. Considera que no hay riesgos en el uso de maíz transgénico y que México debe legislar e incentivar más la investigación en biotecnología.

UNIDAD II. *Las Secretarías de gobierno y sus organismos descentralizados*. En esta unidad nos encontramos con dos Secretarías de Estado, las cuales tienen una presencia constante en el contexto de los datos y son variantes en cuanto las opiniones que hacen del tema.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa): Afirma que no hay contaminación transgénica sino un flujo genético controlable, tampoco hay riesgos para la diversidad genética del maíz criollo.

Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem): Es un organismo que depende de la Sagarpa y de otras Secretarías de gobierno. Acepta la existencia de maíz transgénico en México pero no como una contaminación sino como flujo genético que no pone en riesgo la diversidad del maíz criollo. Además, apuesta por más investigación en cuanto a los efectos del maíz transgénico y su legislación.

Cabe destacar que la Sagarpa y Cibiogem respaldan sus argumentos en los estudios llevados a cabo por el Centro de Investigaciones del Maíz Mexicano y Trigo (CIMMYT) y el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN.

Tiendas Diconsa donde se distribuye semillas de maíz a los campesinos: No tiene una postura definida, simplemente niega que las semillas de maíz transgénico hayan procedido de sus almacenes, pues no comercializa maíz amarillo proveniente de Estados Unidos.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat): Manifiesta su preocupación por los riesgos ecológico-culturales que podría traer el maíz transgénico en México. Ante tal postura, en momentos aparece en contradicción a los argumentos de Sagarpa. Sin embargo, esta Sria. no propuso medidas ambientales para controlar y observar la presencia de maíz transgénico en nuestro país.

Instituto Nacional de Ecología (INE)/Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO): Aceptan la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y la preocupación porque los maíces nativos se vean afectados. Así pues, están a favor de que México cumpla con el Convenio de Biodiversidad para controlar la entrada de maíz transgénico proveniente de Estados Unidos y proteger al maíz mexicano.

UNIDAD III. *Institutos de investigación y los científicos*

Francisco Bolívar Zapata: Director del Instituto de Biotecnología de la UNAM: Acepta que hay maíz transgénico en México pero que no representa ningún riesgo ambiental, por el contrario, más investigación y una legislación adecuada para el manejo de transgénicos en México serían beneficiosas. Respeta la posición de quienes están en contra del uso de maíz transgénico pero piensa que no deben alarmarse.

Ignacio Chapela: Doctor e investigador agrónomo de la Universidad de California Berkeley, es uno de los primeros investigadores que descubrió la existencia de maíz transgénico en Oaxaca, particularmente en la Sierra Norte de ese estado.

Éste investigador colaboró de forma cercana con la ONG Greenpeace México y con la organización campesina e indígena Zapoteca-Chinanteca de la Sierra Norte de Oaxaca, principalmente con los laboratorios de dicha comunidad campesina. Ignacio Chapela piensa que la existencia de maíz transgénico es un grave riesgo para el maíz criollo.

Es importante mencionar que los resultados de la investigación llevada a cabo por éste científico se publicaron en la revista ambiental *Nature* y fueron retomados por la mayoría de las fuentes informativas que aquí se mencionan. De la misma forma, la organización internacional *Food First*, dedicada a investigar la situación alimentaria del mundo, retoma y apoya las investigaciones de Ignacio Chapela.

Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinviestav) del Instituto Politécnico Nacional y el Centro de Investigaciones y Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT): Piden que las organizaciones ecologistas y campesinas no hagan juicios adelantados sobre los efectos del maíz transgénico, puesto que es una tecnología beneficiosa que no afecta al medio ambiente. Para estos centros de investigación son las autoridades quienes deben investigar más al respecto y legislar para tener un control sobre los posibles riesgos.

Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (Casifop) de la UNAM: Afirma que la contaminación transgénica perjudica la diversidad genética del maíz mexicano y el conocimiento de los indígenas que por muchos años han manejado diversas variedades de maíz nativo. Este centro de estudios sociales también responsabiliza a las empresas agrobiotecnológicas.

El Instituto para la Agricultura de Mineapolis: Presenta un estudio llamado "¿Quién debe pagar los costos del Starlink?", donde se habla sobre los daños que causó esta variedad transgénica en Estados Unidos. Pero, en su investigación hace referencia a la presencia del maíz transgénico en México y opina que la contaminación transgénica es de mayor riesgo para México porque es el centro de origen de este alimento.

Revista *Proceedings*, órgano divulgador de la Academia Nacional de Ciencia de Estados Unidos: Apoya la designación de recursos para investigar más sobre OGMS y considera que los transgénicos no perjudican al medio ambiente, por el contrario, serán de gran provecho para combatir varios problemas económicos y ambientales.

UNIDAD IV. *Los organismos internacionales*

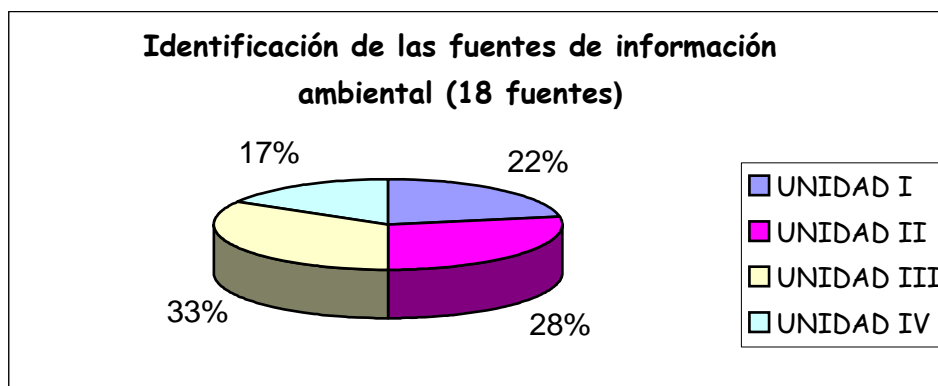
La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): Piensa que México debe tomar precauciones y legislar de manera urgente en materia de transgénicos para prevenir daños a la salud y el medio ambiente. Aunque, también considera la importancia de las nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura para tener mejores posibilidades de alimentar a los más pobres en el país.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): A través de su informe "Desarrollo Humano 2001", argumenta que los países tercermundistas como México deben aceptar el uso de alimentos transgénicos bajo una legislación y control que les permita enfrentarse a la competitividad del mercado externo.

El Centro para el Desarrollo Internacional (CID): Por medio de su informe "Actitudes Públicas hacia la Biotecnología Agrícola en los países en desarrollo. Una comparación entre México y las Filipinas", considera a los procesos

biotecnológicos como la creación de transgénicos, un elemento valioso para resolver los problemas de alimentación de los países del Tercer Mundo.

A continuación se muestra la gráfica que representa el total de las fuentes de información ambiental. Así se logró cuantificar un total de 18 fuentes (señaladas anteriormente), de las cuales: 4 pertenecen a la UNIDAD I, 5 pertenecen a la UNIDAD II, 6 a la UNIDAD III y 3 a la UNIDAD IV.



4.2.1.- Análisis de la categoría: Fuentes de información ambiental

A continuación se observan los cuadros donde se registró la participación total de las fuentes de información ambiental ubicadas en la muestra que va del 18 de septiembre al 13 de diciembre de 2001. Así notamos que dichas fuentes aparecen en total 60 veces en total.

CUADRO 1 QUE PERTENECE AL MES DE SEPTIEMBRE

| FECHA | UNIDAD I | UNIDAD:II | UNIDAD:III | UNIDAD:IV |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|-----------|
| 18-09-01 | GREENPEACE MÉXICO (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 19-09-01 | GREENPEACE MÉXICO: (Secc. POLÍTICA) | * SEMARNAT: (Secc.POLÍTICA) | | |
| 21-09-01 | *GREENPEACE MÉXICO. (Secc. POLÍTICA) | CIBIOGEM (Secc.POLÍTICA) | IGNACIO CHAPELA | |
| 25-09-01 | | | INSTITUTO PARA LA AGRICULTURA DE MINEAPOLIS (Secc. POLÍTICA) | |
| 25-09-01 | | SAGARPA (Secc. POLÍTICA) | | |
| 26-09-01 | | SAGARPA (Secc. POLÍTICA) | | |
| 28-09-01 | | SEMARNAT (Secc. POLÍTICA) | | |
| SEPTIEMBRE 01 SUPLEMENTO: | | * CIBIOGEM | | PNUD |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|

* Indica que esa fuente informativa es la principal en la nota.

CUADRO 2 QUE PERTENECE AL MES DE OCTUBRE

| FECHA | UNIDAD I | UNIDAD:II | UNIDAD:III | UNIDAD:IV |
|--|--|--------------------------|--|---|
| 1-10-01 | AGRUPACIONES SOCIALES Y CAMPESINAS: ETC Y CNAMI (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 5-10-01 | ECOLOGISTAS Y OTRAS AGRUPACIONES: GREENPEACE Y ANEC (Secc. POLÍTICA) | *DICONSA Y SEMARNAT | | |
| 5-10-01 | ECOLOGISTAS Y OTRAS AGRUPACIONES: GREENPEACE, ANEC, CEMDA, UNORCA Y RAPAM (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 8-10-01 | GRUPO LEGISLATIVO DEL PRD. (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 15-10-01 | | INE. (Secc. POLÍTICA) | | |
| 16-10-01 | | SAGARPA (Secc. POLÍTICA) | | * LA FAO (Secc. POLÍTICA) |
| 16-10-01 | GREENPEACE MÉXICO Y ANEC. (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 17-10-01 | * AGRUPACIONES CAMPESINAS. Y SOCIALES: CECCAM, ANEC, FDCCH Y ETC. (Secc. POLÍTICA) | | CASIFOP. (Secc. POLÍTICA) | |
| 17-10-01 | | | FRANCISCO BOLÍVAR ZAPATA, (Secc. POLÍTICA) | |
| 18-10-01 | CAMARA NACIONAL DEL MAÍZ INDUSTRIALIZADO (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 19-10-01 | GREENPEACE MÉXICO. (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 29-10-01 | * UNIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE MAÍZ. (Secc. POLÍTICA) | SAGARPA (Secc. POLÍTICA) | | |
| OCTUBRE 01 SUPLEMENTO: INVESITIGACIÓN Y DESARROLLO | | | | PNUD |
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | | | | PNUD (Es una continuidad del artículo anterior) |

| | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------|
| | | | | escrito por el mismo autor). |
|--|--|--|--|------------------------------|

* Indica que esa fuente informativa es la principal en la nota.

CUADRO 3 QUE PERTENECE AL MES DE NOVIEMBRE

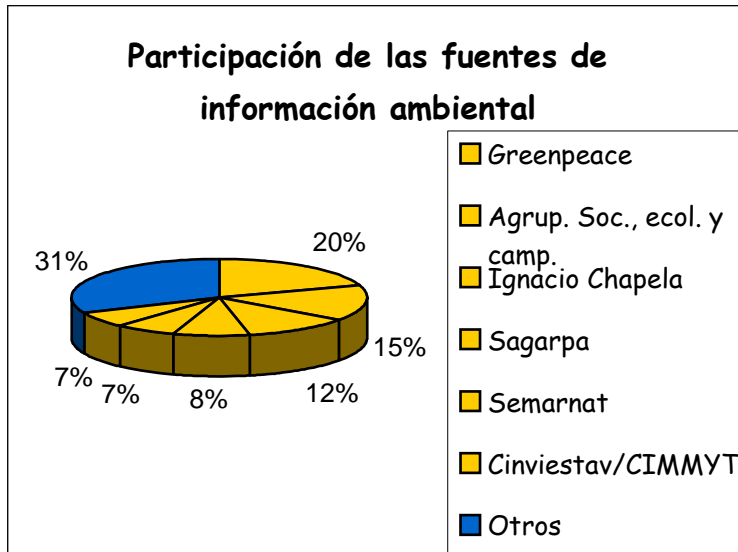
| FECHA | UNIDAD I | UNIDAD:II | UNIDAD:III | UNIDAD:IV |
|--|---|----------------------------|--|-----------|
| 2-11-01 | GREENPEACE MÉXICO (Secc. POLÍTICA) | | | |
| 14-11-01 | | SEMARNAT. (Secc. POLÍTICA) | | |
| 30-11-01 | GREENPEACE MÉXICO (Secc. POLÍTICA). | | *IGNACIO CHAPELA/NATURE (Secc. POLÍTICA) | |
| 30-11-01 | *GREENPEACE MÉXICO (Secc.ECNONOMÍA) | | IGNACIO CHAPELA/NATURE (Secc. ECONOMÍA) | |
| SUPLEMENTO: LA Ojarasca noviembre 01 | ECOLOGISTAS Y OTRAS AGRUPACIONES: ETC, CNAMI, UNORCA Y GREENPEACE | | | |
| La Ojarasca | PRESIDENTES MUNICIPALES DE OAXACA EN DEFENSA DEL MAÍZ MEXICANO, | | | |
| SUPLEMENTO: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | | | CINVIESTAV | |
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | | | | CID |
| SUPLEMENTO: Lunes en la Ciencia 5 de noviembre | GREENPEACE MÉXICO | | *IGNACIO CHAPELA | |

CUADRO 4 QUE PERTENECE AL MES DE DICIEMBRE

| FECHA | UNIDAD I | UNIDAD:II | UNIDAD:III | UNIDAD:IV |
|---|---|--------------------------------|--|-----------|
| 4-12-01 | | SAGARPA | | |
| 5-12-01 | | INE y CONABIO (Secc. ECONOMÍA) | IGNACIO CHAPELA/NATURE (Secc. ECONOMIA) | |
| 11-12-01 | CAMARA NACIONAL DEL MAÍZ INDUSTRIALIZADO (Secc. POLITICA) | CIBIOGEM (Secc. POLITICA) | * CINVIESTAV (Secc. POLÍTICA) | |
| 12-12-01 | * AGRUPACIONES SOCIALES Y CAMPESINAS: ANEC Y SECCAM (Secc. SOCIEDAD Y JUSTICIA) | | CINVIESTAV. (Secc. SOCIEDAD Y JUSTICIA) | |
| 13-12-01 | * AGRUPACIONES CAMPESINAS Y SOICALES: ANEC, UNORCA Y CNI (Secc. ECNONOMÍA) | INE (Secc. ECONOMÍA) | IGNACIO CHAPELA/NATURE Y ORGANIZACIÓN FOOD FIRST CIMMYT (Secc. ECONOMÍA) | |
| SUPLEMENTO: Lunes en la Ciencia 3 de diciembre. | | | IGNACIO CHAPELA/NATURE | |

| | | | | |
|--|--|--|----------------------------|--|
| SUPLEMENTO: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DICIEMBRE 01 | | | REVISTA <i>PRECEEDINGS</i> | |
|--|--|--|----------------------------|--|

| FUENTES | NÚM. DE VECES EN QUE APARECEN | PARTICIPACIÓN (%) |
|--|-------------------------------|-------------------|
| UNIDAD I | | |
| Greenpeace | 12 | 20.00 |
| Agrup. campesinas y sociales | 9 | 15.00 |
| PRD | 1 | 1.67 |
| Cámara Nacional del Maíz Industrializado | 2 | 3.33 |
| SUBTOTAL | 24 | |
| UNIDAD II | | |
| Semarnat | 4 | 6.66 |
| Cibiogem | 3 | 5.00 |
| Sagarpa | 5 | 8.33 |
| Diconsa | 1 | 1.67 |
| INE/Conabio | 3 | 5.00 |
| SUBTOTAL | 16 | |
| UNIDAD III | | |
| Ignacio Chapela | 7 | 11.66 |
| Instituto de Mineápolis | 1 | 1.67 |
| Casifop/UNAM | 1 | 1.67 |
| Francisco Bolívar Zapata | 1 | 1.67 |
| Cinviestav/IPN y CIMMYT | 4 | 6.66 |
| Revista <i>Proceedings</i> | 1 | 1.67 |
| SUBTOTAL | 15 | |
| UNIDAD IV | | |
| Prog. de Nac. Unidas (PNUD) | 3 | 5.00 |
| FAO | 1 | 1.67 |
| Centro para el Desarrollo Internacional | 1 | 1.67 |
| SUBTOTAL | 5 | |
| TOTAL | 60 | 100.00 |



Como podemos observar, las fuentes de información ambiental con mayor participación son Greenpeace México, las Agrupaciones campesinas y sociales, el Dr. Ignacio Chapela, la Secretaria de Agricultura, la Secretaria de Medio Ambiente y por último, los institutos de Investigación Cinviestav del IPN/CIMMYT.

Por otro lado, fuentes de información como el PRD, los productores adscritos en la Cámara del Maíz Industrializado, la Cibogem, Diconsa, INE/Conabio y en general, las fuentes que participan de 3 hasta una sola vez, son las que tuvieron menor participación en función de la utilidad o conveniencia en que sus argumentos fueron utilizados por las fuentes con mayor participación. Estas fuentes fueron agrupadas en el rubro de OTROS.

Greenpeace México es la fuente de información ambiental con mayor presencia en toda la muestra pues aparece un total de 12 veces de las 60 que hemos registrado por todas las fuentes. En 4 ocasiones es única fuente de información, en 2 ocasiones es la fuente de información principal y en el resto comparte con otras fuentes informativas.

De acuerdo a los productos informativos que conforman nuestra muestra, podemos ver que esta organización ecologista mantuvo una presencia constante aunque sus argumentos casi no tuvieron variaciones, sosteniendo así una misma opinión de principio a fin. Cabe mencionar que las acciones de la campaña sobre Transgénicos de Greenpeace le permitieron la posibilidad de tener la atención de los medios de comunicación de forma frecuente, lo que no sucedió con otras fuentes de información que mantuvieron una posición más discreta.

Las Agrupaciones campesinas y sociales son la segunda fuente de información más importante pues aparecen un total de 9 veces en toda la muestra. En 4 ocasiones son la única fuente de información, en otras 4 son la fuente de información principal y en una más comparte información con 2 fuentes más.

Para tener mayor impacto en los medios de comunicación, todas las organizaciones aquí reunidas decidieron actuar de manera conjunto y apoyadas principalmente por Greenpeace. Los argumentos de estas organizaciones tampoco variaron y mantuvieron una misma idea en cuanto a la defensa del maíz mexicano y su protesta contra la contaminación transgénica.

El Dr. Ignacio Chapela, investigador de la Universidad de Berkeley en Estados Unidos, es la tercera fuente de información ambiental con más participación. Los argumentos de Chapela aparecen 7 veces en toda la muestra, 1 vez funge como la única fuente de información, 2 veces es la fuente de información primordial y el resto comparte créditos con otras fuentes.

Es fundamental destacar que las bases científicas de Ignacio Chapela son el apoyo de Greenpeace y las agrupaciones sociales y campesinas, de esta manera podemos explicar por qué los exámenes que el Dr. Chapela hizo al maíz contaminado de Oaxaca son detallados en nuestros productos informativos.

La Secretaria de Agricultura es otra fuente de información ambiental muy importante. En la muestra aparece un total de 5 veces, lo cual la ubica como la dependencia gubernamental más activa en la discusión del tema, pasando incluso por la Sria. de Medio Ambiente. En 3 ocasiones es la única fuente de información y el resto lo comparte con otras fuentes.

Desde un principio, los argumentos de Sagarpa son concisos y repetitivos, actuando siempre en respuesta opuesta a los argumentos de Greenpeace y las demás agrupaciones sociales. Es importante considerar que esta Secretaria se apoyó (al igual las fuentes de información contrarias) en argumentos científicos que le permitieron afirmar la no contaminación del maíz mexicano.

La Secretaria de Medio Ambiente. Esta fuente aparece un total de 4 veces en toda la muestra y, 2 veces es la única fuente de información mientras que en las otras 2 ocasiones es la fuente de información primordial.

A diferencia de la Sria. de Agricultura, Semarnat sí reconoce la existencia de la contaminación transgénica y manifiesta su preocupación por preservar las variedades de maíz mexicano, así como la necesidad de regular la comercialización de maíz proveniente de Estados Unidos. Esta situación la contrapone en varias ocasiones con los argumentos de Sagarpa, con lo cual se podría pensar que los

aspectos ambientales del problema de la contaminación se ven rebasados por los argumentos económico-políticos que plantea la Sria. de Agricultura.

Las últimas fuentes informativas con mayor participación son El Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados y El Centro de Investigaciones y Mejoramiento del Maíz Trigo que se hacen presentes 4 veces en la muestra. Es importante mencionar que estos institutos comprenden una fuente informativa muy citada por las autoridades, los grupos sociales y los otros centros de investigación. Ambos institutos se especializan en el estudio y resguardo de las variedades de maíz mexicanas, por ello, en el caso de la contaminación transgénica han trabajado de manera conjunta para realizar diversas pruebas científicas.

Lo anterior es importante considerarlo a pesar de que en la muestra sólo se menciona a uno de los dos institutos. Así pues, en 1 ocasión participa como única fuente informativa, en otra es la principal fuente y en las últimas 2 comparte la información con otras fuentes.

En el rubro de OTROS:

El Partido de la Revolución Democrática participa 1 vez y es el único momento donde una fuente de información distinta a Greenpeace y las agrupaciones sociales hace una acción concreta para intentar regular la comercialización, producción e investigación de organismos genéticamente modificados. Cabe destacar que el PRD también es la única fuente de información ambiental que menciona de manera directa los nombres de varias empresas trasnacionales que producen transgénicos, a las cuales, países como el nuestro debería someterlas a mayores restricciones para comercializar sus productos.

Los empresarios y productores incorporados a la Cámara Nacional del Maíz Industrializado participan en 2 ocasiones en toda la muestra, en 1 ocasión aparecen como la única fuente de información y en la otra comparte créditos con 2 fuentes más. La participación de esta fuente es enérgica y responde de manera contradictoria a los argumentos de ecologistas y campesinos al afirmar que la importación de maíz norteamericano beneficia al país.

La Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, como organismo dependiente de las Srias. de Agricultura y Medio Ambiente, aparece en 3 ocasiones respaldando principalmente los argumentos de Sagarpa. Una vez es la única fuente de información y las otras dos comparte con otras fuentes. Como un organismo especialmente encargado de investigar las consecuencias del maíz transgénico para los cultivos nativos, Cibogem sostiene de forma constante que el maíz transgénico no es riesgoso y se apoya en las investigaciones científicas del Cinviestav.

Las tiendas Diconsa se hacen presentes en una sola ocasión por medio de un pronunciamiento de su director, Juan Fernando Perdomo. Las argumentaciones de estas tiendas podríamos considerarlas como un deslinde de responsabilidades en cuanto a la explicación del por qué del maíz mexicano contaminado. Es interesante mencionar que Diconsa, a pesar de su escasa participación, es una fuente muy señalada en los estudios de los institutos de investigación y de las organizaciones sociales pues se le vincula con el origen del esparcimiento de semillas de maíz transgénico.

Instituto Nacional de Ecología/Comisión Nacional de Biodiversidad. Ambos organismos dependientes principalmente de Semarnat participan en la muestra en 3 ocasiones. Solo en un dato es la única fuente de información y en los 2 restantes comparte con otras fuentes. INE y Conabio trabajaron de forma conjunta en las investigaciones para determinar la presencia de transgénicos en el maíz mexicano. Sus argumentos están en defensa de la diversidad genética del maíz y manifiestan su preocupación por conocer más acerca de los riesgos de la contaminación transgénica que estén basados en los estudios científicos de los institutos de investigación ya conocidos.

El Instituto de Mineapolis también participa una sola vez en la muestra y es la única fuente de información ambiental. Como instituto de investigación reconocido a nivel internacional, este centro fundamenta su preocupación por la contaminación transgénica del maíz en México a través de un estudio elaborado en Estados Unidos, donde ellos aseguran se comprueban los efectos negativos (principalmente económicos) de la contaminación.

El Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (casifop) que pertenece a la UNAM aparece una vez en la muestra y comparte con otra fuente. A diferencia de otros institutos de investigación, Casifop apoya abiertamente la postura de los grupos ecologistas y campesinos, por tal motivo, sus argumentos aparecen conjuntamente con las posturas de los grupos sociales que ya conocemos.

Es momento de considerar des ahora que en nuestra muestra sólo hay dos fuentes de información ambiental que pertenecen a la UNAM y que las posiciones de ambas se contraponen entre sí. Después de saber la opinión de Casifop consideremos ahora la participación y los argumentos de Francisco Bolívar Zapata, director del Instituto de Biotecnología de la UNAM:

Éste investigador participa una sola vez en la muestra y funge como única fuente de información; su opinión es contundente al afirmar que los alimentos transgénicos no son de riesgo ni para el medio ambiente ni para la salud humana. Bolívar Zapata reprueba las opiniones de ecologistas y campesinos porque

considera que les hace falta mayor conocimiento sobre los alimentos transgénicos. Al mismo tiempo, el investigador piensa que deben incrementarse las investigaciones en cuanto a transgénicos para nuestro país y regular de manera pronta la comercialización y producción de los alimentos modificados.

La Revista *Proceedings* de la comunidad científica de los Estados Unidos tiene una sola participación y es la única fuente informativa. Como órgano de difusión oficial de la Academia de Ciencias de Estados Unidos, sus argumentos giran en torno a comprobación científica de los mínimos riesgos del maíz transgénico. En la revista, los científicos aseguran que el maíz transgénico no daña a las especies que cohabitan el ecosistema.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) participa 3 veces, mismas donde es la única fuente de información ambiental. Sus argumentos son el respaldo principal de algunos investigadores; su informe: "Informe sobre Desarrollo Humano 2001" está enfocado a las recomendaciones que en materia de avances biotecnológicos deben considerar los países en desarrollo como México.

Organización Mundial para la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), participa en una sola ocasión en la muestra y es la fuente principal de información. Al igual que otros organismos como el PNUD, la FAO apuesta por dejar que los avances de la biotecnología sigan en marcha pero sin poner en riesgo la economía de los pequeños campesinos y la diversidad del maíz.

Por último, mencionamos al Centro para el Desarrollo Internacional (CID), el cual tiene una sola aparición y es la única fuente de información. En su informe "Actitudes Públicas hacia la biotecnología agrícola en los países en desarrollo: Una comparación entre México y Filipinas, este organismo considera de suma importancia al desarrollo biotecnológico, sobre todo para ayudar a resolver los problemas ambientales y económicos de países subdesarrollados como el nuestro.

4.3.- Definición de la categoría: Manejo informativo del tema (elementos cualitativos)

Si retomamos nuevamente las ideas de Klaus Krippendorf en el sentido de que el análisis de contenido está diseñado para que el estudio de los fenómenos simbólicos no sólo se represente cuantitativamente en estadísticas, sino también para que podamos reconocer su papel en la sociedad, así como sus efectos y su significado en un contexto real y dinámico, entonces podremos comprender mejor el estudio que presentamos a continuación.

Las unidades que corresponden a esta categoría son dos conceptos ampliamente manejados por las fuentes de información ambiental. La dinámica que ambos presentan en la discusión planteada por las fuentes especializadas y que se refleja en el manejo informativo en el diario La Jornada, nos permitirá justamente saber cuál es la importancia ecológica del tema que hemos manejado en esta investigación.

UNIDAD I. *La contaminación transgénica del maíz criollo o maíz mexicano.* Se relaciona directamente con la presencia de una variedad de maíz genéticamente modificado en los cultivos donde hay maíz criollo. Hay contaminación cuando el maíz transgénico aparece como una variedad extraña o ajena a los maíces criollos cultivados tradicionalmente por los campesinos, de la cual no se tiene control y se desconoce su manejo.

Como parte de esta contaminación transgénica, los especialistas han dicho que existe la posibilidad de que ciertas características como la de ser resistente a fertilizantes y plagas, podría alterar paulatinamente y de manera negativa a la fauna y la flora que comparten el ecosistema con los maíces criollos.

UNIDAD II. *Los Riesgos para la diversidad genética del maíz mexicano.* Se define por dos ideas estrechamente vinculadas. Primero, en su dimensión ecológica, algunas características de la variedad genéticamente modificada podrían causar el riesgo de transformar o deteriorar el ecosistema de los maíces criollos y todo lo relacionado con éste. Segundo, en la dimensión cultural, se habla de la importancia que tienen las variedades de maíz mexicano en la historia de nuestro país y en la historia de la alimentación humana.

4.3.1.- Análisis de la categoría: manejo informativo del tema

Klaus Krippendorf nos dice que el análisis de contenido tiene una orientación fundamentalmente empírica al confrontar a los fenómenos simbólicos (en este caso: los argumentos de las fuentes de información ambiental y el manejo informativo de tales argumentos) con las construcciones teóricas (hipótesis) que deben demostrar alguna aplicación hacia los datos reales y contextuales. De esta manera, el propio análisis puede rebasar las fronteras del contenido e involucrarse en los cambios que desempeña la transmisión de la información a través de un medio de comunicación.

Ahora analizaremos el trabajo de cada periodista ambiental y de los especialistas que escribieron para La Jornada en el periodo que comprende la muestra. Identificaremos como hicieron uso de los conceptos: *La contaminación transgénica del maíz criollo o maíz mexicano* y de *Los riesgos para la diversidad genética del maíz mexicano*, de acuerdo a las fuentes informativas a las que recurrieron. Para ello, sintetizaremos los datos en los cuadros siguientes: **121**

| SEPTIEMBRE | MANEJO INFORMATIVO | UNIDAD I | UNIDAD II |
|--|--|--|--|
| 18/09/01 REPORTERO: Angélica Enciso L. SU FUENTE: Greenpeace México | *Acude a la opinión del Dir. de la organización, de la coordinadora de la campaña de ingeniería genética y a un especialista. | *El viento: principal conductor del polen de maíz transgénico que se transmite a las variedades criollas o parientes silvestres. | *Cuando el transgénico se cruza con una variedad criolla puede transferir características que la lleven al desplazamiento o desaparición |
| 19/09/01 REPORTERO: Angélica Enciso L. SU FUENTE: Greenpeace/Semarnat | *Detalla los procedimientos de la investigación científica que detectó la presencia de semillas transgénicas. | *El viento: principal conductor del polen transgénico. ***En Oaxaca: se encontró baja frecuencia de contaminación pero en extensión geográfica amplia. Es posible que con el tiempo las secuencias contaminadas desaparezcan o se mantengan bajas. *Puede ser el gen Bt que puede combatir plagas. | *Porque la afectación al maíz criollo constituye una amenaza para la seguridad alimentaria del mundo. |
| 21/09/01 REPORTERO: Angélica Enciso y Matilde Pérez SU FUENTE: Greenpeace/Cibiogem/Ignacio Chapela | *Confronta las opiniones de Greenpeace y Cibiogem. *Por medio de la asesora científica de Greenpeace añade datos de la variedad <i>starlink</i> | *En México podría estar la variedad modificada <i>Starlink</i> que ha ocasionado pérdidas económicas en Estados Unidos. *En Oaxaca: La afectación es entre un 3 y 10% de los cultivos de 13 comunidades. *Los impactos en el ambiente aún no se evalúan. ***En Oaxaca: Las secuencias contaminadas no desaparecerán por sí mismas ni de inmediato. *El maíz transgénico contiene el gen Bt contra plagas que | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | afectarán a insectos benéficos por medio de toxinas. | |
| 25/09/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Inst. de Agricultura de Mineápolis | *Elabora una reseña del documento emitido por el instituto y resalta las inconveniencias (económicas) causadas por la variedad transgénica Starlink en Estados Unidos. | *La variedad transgénica <i>Starlink</i> : contiene el gen Bt con una proteína denominada Cry9C, la cual no estaba autorizada en Estados Unidos. | *Porque en México todavía hay variedades desconocidas de maíz nativo y el transgénico podría afectar su existencia. |
| 25/09/01 REPORTERO: Matilde Pérez y Roberto Garduño SU FUENTE: Sagarpa | *Sólo retoman las frases de dos acciones específicas: La acción de Greenpeace en contra de la contaminación y la respuesta de Sagarpa a dicho reclamo. | *La contaminación con la variedad <i>Starlink</i> será comprobada científicamente por las autoridades de nuestro país. | |
| 26/09/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Sagarpa | *De la única fuente informativa rescata las contradicciones que ella misma plantea, sobre todo, en cuanto a los riesgos para la diversidad genética. | *En Oaxaca: Podrían estar las variedades resistentes a plagas, fertilizantes y a enfermedades. *Se evita una posible contaminación con la variedad <i>Starlink</i> . *Un 10% de los materiales experimentados resultó contaminado. ***Se tienen dudas de que el fenómeno sea amplio porque es difícil que se dé en condiciones naturales. *El maíz amarillo transgénico podría encontrarse en Oaxaca. | ***No existe porque hay un banco de germoplasma en el CIMMYT y se implementará el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos. *Podría darse un proceso de erosión genética que pueda durar de 100 a 200 años. Se desconoce si es positivo o negativo |
| 28/09/01 REPORTERO: Roberto Garduño y Ciro Pérez SU FUENTE: | *Señala las contraposiciones entre Sagarpa y Semarnat. | ***Se registra una presencia baja de transgénicos. | *Los riesgos son el resultado de la falla en políticas de conservación. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Semarnat | | | *Porque la riqueza genética constituye la raíz de nuestra cultura y de la competitividad agrícola futura. |
| Suplemento Investigación y Desarrollo. Por: Yolanda Rojas (investigadora del Cinvistav) SU FUENTE: Cibiogem y PNUD | *En su entrevista permite una explicación a detalle sobre qué es un transgénico (su respaldo principal es Cibiogem). *Focaliza la atención sobre los posibles riesgos incluyendo un señalamiento de los aspectos en los que podrían ser útiles los transgénicos. | *El hallazgo de transgénicos puede beneficiar a la productividad agrícola y reducir la desnutrición. | *Para evitarlos se deben respetar las normatividades del país e instrumentar el Protocolo de Bioseguridad. |

| OCTUBRE | MANEJO INFORMATIVO | UNIDAD I | UNIDAD II |
|--|---|---|--|
| 01/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Agrupaciones campesinas y sociales | *Toda acción de las organizaciones sociales y campesinas que llame la atención es cubierta por los reporteros de seguimiento. En este caso, se atienden los argumentos en el marco de un taller para las organizaciones. | | *Para evitarlos es necesario crear una red en defensa del patrimonio genético, que se apoye la producción y el mejoramiento en donde se siembra maíz mexicano. *Se crearán bancos de semillas nativas adaptadas a cada región del país. |
| 05/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Agrupaciones campesinas.../Greenpeace/ Diconsa/Semarnat | *Dedica espacio al documento oficial que explica las evidencias científicas sobre la contaminación. *Contrapone las versiones de Semarnat, Diconsa y las agrupaciones en cuanto a la contaminación. | ***Los transgénicos provienen de 22 comunidades de Oaxaca y Puebla y de Diconsa en Ixtlán de Juárez(un tercio de los granos es posible que tenga la variedad Bt <i>Starlink</i> con toxina para matar lepidópteros). *El fenómeno es un hecho pero se desconoce si los transgénicos son resistentes a herbicidas o insectos. *El fenómeno está por confirmarse. *Las autoridades pretenden quemar los campos contaminados. *Las evidencias se obtuvieron desde el 2000. | *Para evitarlos es necesario conservar <i>in situ</i> el germoplasma maicero. |
| 05/10/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Agrupaciones campesinas.../Greenpeace | *Permite que la fuente emita sus declaraciones y como consecuencia de ello, señala puntualmente las peticiones para resarcir la contaminación. | *Establecer un plan de emergencia que incluya: principio precautorio, determinar la magnitud de la contaminación, informar a agricultores y población y un plan de remediación y limpieza del maíz. | *México es uno de los 3 centros de origen y diversidad de granos para la alimentación mundial. **Porque se pone en riesgo el ambiente de México y la seguridad alimentaria de las generaciones futuras. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>08/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: PRD</p> | <p>*Se enfoca en las iniciativas (carácter preventivo) que plantea la fuente ante el fenómeno de la contaminación.</p> | <p>*La información es insuficiente para afirmar si hay beneficios o no.</p> | <p>*Es necesario tomar precauciones como: Sancionar a las trasnacionales que pongan en riesgo la biodiversidad genética.</p> |
| <p>15/10/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: INE</p> | <p>*La reportera deja que la fuente de información exprese todo lo relacionado al tema.</p> | <p>*Se evaluará la magnitud en los principales centros de producción del país. *Fue accidental. *Aún no se conocen las consecuencias ambientales. *No es probable que la variedad modificada con el gen Bt provoque la proliferación de malezas al combinarse con el teocintle(pariente silvestre del maíz)ya que éste no tiene tendencias agresivas. ***Hay entre 3 y 13% de plantas maiceras contaminadas. *Existe la posibilidad de revertir el fenómeno.</p> | <p>*Hay 48 especies de maíz mexicano de las que se derivan miles de variedades y sitios de producción. *Se pone en entredicho el valor que en el mercado internacional podría tener el maíz tradicional mexicano. *Porque México estableció un compromiso en la Convención de Biodiversidad para proteger al teocintle.</p> |
| <p>16/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Sagarpa/FAO</p> | <p>*Muestra los argumentos opuestos de las fuentes. Por un lado, la preocupación a nivel internacional por el fenómeno en México y por el otro, a nivel nacional, una postura de control y tranquilidad.</p> | <p>*Se debe esperar entre 15 y 20 años para saber los efectos negativos sobre el medio ambiente. *El maíz Bt también es conocido como <i>terminator</i>. ***No sembrar transgénicos quita competitividad a productores mexicanos.</p> | |
| <p>16/10/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Greenpeace/Agrupaciones campesinas</p> | <p>*Se da cobertura nuevamente a lo ya expresado por la fuente en fechas pasadas. Pero, en este caso, la información se</p> | <p>*En Oaxaca: Entre el 3 y 10% de las plantas maiceras están contaminadas.</p> | <p>**La contaminación puede llevar a la desaparición del maíz y se compromete la seguridad alimentaria de México y el mundo.</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | enfoca a las importaciones de maíz transgénico de Estados Unidos. | | |
| 17/10/01 REPORTERO: José Galán SU FUENTE: Agrupaciones campesinas.../CASIFOP | *Destaca la importancia que tiene el fenómeno y la discusión del mismo en el marco internacional del Día Mundial de la Alimentación. | *En Puebla y Oaxaca hay maíces contaminados y se puede extender a toda la República, en especial a la Península de Yucatán porque ahí se consume maíz amarillo(muy utilizado en la transferencia genética). *El maíz importado que distribuye Diconsa a través del Programa de Abasto Rural, es la causa. | **Por el proceso de privatización del conocimiento indígena y la biopiratería de recursos genéticos. |
| 17/10/01 REPORTERO: Claudia Herrera Beltrán SU FUENTE: Francisco Bolívar Zapata | *Resalta la importancia de la fuente de información a nivel científico. | *Sería preocupante que se encontrara un gen <i>terminator</i> (que impide la germinación de semillas). ***El maíz encontrado tiene solo el gen Bt resistente a plagas que existe en bacterias que viven en suelo oaxaqueño y no es de preocupación. | |
| 18/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Cámara Nacional del Maíz... | *Una vez más se hace incapié en las peticiones de regulaciones y apoyo a los productores mexicanos y a la investigación científica, propuestos por la fuente ante su visión del fenómeno. | *Hay que demostrar por medio de estudios por etapas en zonas específicas la inocuidad y equivalencia nutricional del maíz transgénico. | *No hay riesgos porque existe un banco genético en el CIMMYT. |
| 19/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Greenpeace | *A pesar de que no hay información novedosa, se da cobertura a una nueva acción planeada por la fuente. | *La prueba de contaminación es contundente pero hacen falta elementos que comprueben el fenómeno. *Se monitoreará la | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | magnitud del problema en Oaxaca y Puebla y en el resto del país. | |
| 29/10/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: Agrupaciones campesinas.../Sagarpa | *Nuevamente se destacan las propuestas de las fuentes, en especial las de agrupaciones campesinas y sociales. Encontramos opiniones contrapuestas. | ***No hay contaminación de maíces criollos en Oaxaca y Puebla con transgénicos que provienen de Estados Unidos, solo hay filtración genética. *Posiblemente el fenómeno no sea en Oaxaca sino en todo el país. | *Las variedades criollas están resguardadas en le CIMMYT. *Sobre las razas: botanero, pozolero, papapelote, etc., en Chiapas, Oaxaca y Puebla. |
| Suplemento Investigación y Desarrollo Por: Rolf Immer (investigador norteamericano) SU FUENTE: PNUD | *Este investigador se interesa por destacar los beneficios de la biotecnología en especial para los países subdesarrollados. Todo de acuerdo con los argumentos de la fuente. | | *Es posible controlarlos pero los países subdesarrollados como el nuestro necesitan ayuda para lograrlo con información e investigación. |
| Suplemento Investigación y Desarrollo Por: Rolf Immer SU FUENTE: PNUD | *Es una opinión abierta con respecto a los ogms. Contextualiza los avances de la modificación genética aplicados a la agricultura y a la salud(AUNQUE EN ESTE PUNTO MENCIONA UNA FUENTE), no es nuestro objetivo retomarla. *Su trabajo es una reflexión consecuente del anterior artículo. | *Los cultivos transgénicos como el del maíz, ofrecen mayor competitividad en calidad y precio. | |

| NOVIEMBRE | MANEJO INFORMATIVO | UNIDAD I | UNIDAD II |
|---|---|--|--|
| 02/11/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Greenpeace | *Atiende nuevos argumentos políticos y legales que plantea la fuente en relación con la contaminación. | *El gobierno es el responsable de la contaminación. | *No hay un marco jurídico que garantice la protección de la diversidad biológica. |
| 14/11/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Semarnat | *Resalta (con los argumentos de la fuente) que la autoridad se ve imposibilitada legalmente para resolver algunos aspectos de la contaminación. | | *Porque no hay leyes que regulen el acceso a los recursos genéticos que tienen particulares y empresas sobre las variedades de maíz. *Se establecerá un bloque internacional para enfrentar las presiones de las multinacionales. |
| 30/11/01 REPORTERO: Es un cable de la agencia AFP SU FUENTE: Greenpeace/Ignacio Chapela | *En este caso, La Jornada hace caso a una publicación internacional que dedica espacio a la investigación en la cual se detectó al contaminación. | **Se considera que las plantas modificadas pueden polinizar otros cultivos y causar consecuencias potencialmente desastrosas. *Los maíces contaminados se compararon con los de Monsanto y otras especies contaminadas. | *Porque el maíz criollo es una variedad domesticada y cultivada desde hace miles de años por indígenas y campesinos. |
| 30/11/01 REPORTERO: (nota de La Jornada) SU FUENTE: Greenpeace/Ignacio Chapela | *La Jornada (al igual que en la anterior nota), le dan importancia al tema cuando se menciona la publicación en la revista <i>Nature</i>. Además, resaltan el acuerdo de opiniones entre científicos y Greenpeace. | *El maíz de Diconsa contiene granos transgénicos. | *Porque la diversidad genética del maíz es esencial para el futuro de la agricultura mundial. |
| Suplemento La Ojarasca Por: Ana de Ita (investigadora del Ceccam) SU FUENTE: Agrupaciones | *Es una opinión abierta en apoyo a todas las agrupaciones campesinas y sociales, así como a | *Las posibles fuentes pueden ser Diconsa, el maíz importado, los migrantes y los bancos <i>ex situ</i> . *Hay contaminación de | *Es necesario fortalecer la producción y el conocimiento de campesinos mexicanos para defender la biodiversidad. |

| | | | |
|---|--|---|---|
| campesinas/Greenpeace | Greenpeace que presentan cada una sus propios argumentos. Como en otros trabajos, también se plantean posibilidades de solución y se menciona la falta de acción del gobierno. | muy baja calidad. ***Las muestras del CIMMYT podrían estar contaminadas. *Yucatán podría estar contaminado. *Desde 1999 pudo existir la contaminación. | |
| Suplemento La Ojarasca El autor es la misma FUENTE: Presidentes municipales de Oaxaca. | *La Jornada y los colaboradores que participan en este suplemento dan libre participación a esta fuente para hacer públicas sus demandas y sus propuestas para solucionar el problema. | //Es necesaria mayor información. | *Porque Oaxaca es el estado con las evidencias más antiguas de maíz de casi 10 mil años. **La herencia milenaria puede ser destruida **Puede bajar la calidad nutricional del maíz natural;pueden cambiar las formas de producción que afecten a la naturaleza y crear dependencia tecnológica. |
| Suplemento Investigación y Desarrollo Por: Juan Pablo Martínez Soriano (investigador del Cinviestav) SU FUENTE: Cinviestav | *A diferencia de las opiniones anteriores, donde hubo un enfoque social de acuerdo al suplemento, en esta ocasión se permite una explicación científica que resulta contraria a las dos anteriores. | ***El gen Bt que posiblemente esté en los maíces criollos es resistente a insectos como la oruga y pudo ser introducido de manera accidental. *El maíz modificado será preferido por los campesinos mexicanos por sus características deseables. *No hay contaminación porque no fue algo inesperado, indeseable o incontrolable. *Se pueden eliminar los transgénicos con solo dejar de sembrarlos. | ***La diversidad genética no será afectada. *El teocintle no ha sido afectado porque no libera sus semillas y no permite la multiplicación. Además se considera en mayor desventaja que las variedades modificadas. |
| Suplemento Investigación y Desarrollo Por: Laura Martinell (del Consejo Latinoamericano de Información | *Es una postura más equitativa y generalizada del tema, aunque resalta la importancia de apoyar la | *La biotecnología es una poderosa herramienta para resolver los problemas de la agricultura, la alimentación y el medio ambiente. | *Deben considerarse todos los esfuerzos para preservar la diversidad de la flora y la fauna. *Los aspectos negativos y positivos |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Alimentaria) SU FUENTE: CID</p> | <p>biotecnología en países como el nuestro.</p> | <p>*El uso de transgénicos reduce el uso de plaguicidas y fertilizantes.</p> | <p>de los transgénicos y de las semillas nativas deben evaluarse y discutirse.</p> |
| <p>Suplemento Lunes en la Ciencia Por: Yolanda C. Massieu (investigadora de la UAM-Azcapotzalco) SU FUENTE: Greenpeace/Ignacio Chapela</p> | <p>*Se asume el carácter preventivo cuando afirma que el fenómeno ya había sido previsto por algunas organizaciones, de manera que, lo describe como algo inesperado y, por lo tanto, las soluciones serán difíciles de aplicar.</p> | <p>*La fuente de contaminación provino de Diconsa. *Las variedades modificadas se vuelven dominantes y desplazan a las variedades no modificadas. *Es posible que el maíz Bt no sólo esté en Oaxaca, sino también en otras regiones.</p> | <p>*La biodiversidad del maíz no está a salvo porque se están diseminando los transgenes sin control. *Hay riesgos para los parientes silvestres: <i>teocintle y tripsacum</i>, pues los genes transferidos serán difíciles de controlar y se pueden convertir en plaga. *Los campesinos de subsistencia son mejoradores y conservadores de la biodiversidad del maíz.</p> |

| DICIEMBRE | MANEJO INFORMATIVO | UNIDAD I | UNIDAD II |
|---|---|--|--|
| <p>4/12/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Sagarpa</p> | <p>*Se es consecutivo en las declaraciones de las fuentes aunque los argumentos sean los mismos.</p> | <p>*En los cultivos de Oaxaca no hay contaminación sino flujo genético y se determinará que tipo de gen existe. *Puede no tratarse de maíz transgénico sino de algún tipo de virus.</p> | |
| <p>05/12/01 Por: Alejandro Nadal (investigador) SU FUENTE: INE/CONABIO/Ignacio Chapela</p> | <p>*Como investigación científica, retoma a detalle las pruebas de Chapela e incluso aporta datos nuevos. Pero también destaca las observaciones contrarias aportadas por otras fuentes.</p> | <p>***Las variedades transgénicas encontradas en Oaxaca están disponibles comercialmente. ***Las pruebas se hicieron de cuatro parcelas de Ixtlán y de Diconsa; se compararon con muestras del Perú y de la Sierra de Juárez obtenidas en el 71. Cabe destacar que las muestras antiguas no estaban contaminadas. ***Se encontró el gen Bt y el Roundup que es resistente a herbicidas. ***La muestra estudiada indica que se llevaron a cabo entre 150 y 400 eventos de polinización. ***Otras muestras de Puebla y Oaxaca hablan de una extensión más amplia. ***La polinización no puede ser porque el polen del transgénico es demasiado pesado. ***Las importaciones de maíz transgénico ocasionan la</p> | <p>*Porque los rasgos modificados son persistentes de generación en generación y pueden abarcar todo el territorio. *El intercambio de transgenes puede contribuir a la erosión genética. *El intercambio genético también puede ser entre teocintles.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | contaminación. | |
| 11/12/01 REPORTERO: Matilde Pérez SU FUENTE: CNMI/CIBIOGEM/CINVIESTAV | *Contrapone los argumentos de las fuentes informativas. Es casi una declaración vs. declaración. | *Se hacen estudios para saber si hay o no transgénicos en Oaxaca y Puebla. | *Los transgénicos pueden ayudar al sostenimiento de las variedades criollas, de lo contrario las variedades nativas desaparecerán. *Los riesgos se deben discutir en mesas de diálogo. |
| 12/12/01 REPORTERO: Angélica Enciso SU FUENTE: Agrupaciones campesinas/CINVIESTAV | *Dando seguimiento a los argumentos y acciones de las fuentes, especial de las sociales. | *El maíz transgénico no ocasiona daños al medio ambiente. *Denuncia ante PROFEPA por falta de acciones. *Los responsables son: Sagarpa, Semarnat, Economía, Cibiogem e INE. | *Porque las empresas mexicanas y Diconsa prefieren comprar maíz importado por su bajo precio, desplazando al mexicano. *No se atiende el Convenio sobre Diversidad Biológica. |
| 13/12/01 Por: Silvia Ribeiro (pertenece a grupo ETC) SU FUENTE: Agrupaciones campesinas/INE/Ignacio Chapela/CIMMYT | *Acude a los argumentos científicos de ambas posturas(a favor o en contra) y retoma las acciones recientes de organizaciones. | *Se detectó en 15 localidades de Oaxaca y Puebla en grado de 3 a 10%. También en las tiendas Diconsa. *La movilización del transgénico ha sido rápida. *El flujo genético es contaminante por la transmisión de bacterias y virus no relacionados con el maíz. **Contaminación de bienes públicos patentados por multinacionales. *Puede ser la variedad <i>Starlink</i> . El gen Bt puede transmitir su toxicidad a la mariposa Monarca. | *La contaminación se puede extender a los parientes silvestres como el teocintle. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Suplemento Lunes en la Ciencia (Informe de la Univ. De Berkeley) SU FUENTE: Ignacio Chapela | *La Jornada manifiesta una vez más la importancia que le da a las investigaciones llevadas a cabo por la fuente al anunciar de nueva cuenta la publicación en la revista Nature. | *Contaminación en cuatro campos de la Sierra Norte de Oaxaca. *La fuente de contaminación radica en las importaciones de maíz transgénico de Estados Unidos. *El polen transgénico tuvo movilidad a pesar de que otros argumentan que es pesado y no lo puede hacer. | |
| Suplemento Investigación y Desarrollo Por: Paulina Barbas y Argelia Lorence (investigadoras de la Univ. Autónoma de Morelos) SU FUENTE: Revista Proceedings | *Dan suma importancia a las investigaciones de su fuente. *Incluso en el riesgo no para la diversidad genética del maíz sino para la Monarca, se evidencian los datos contradictorios. | *El polen de maíz transgénico no es riesgoso para la mariposa Monarca. *Los santuarios de la mariposa en México no están expuestos al polen transgénico. *La biotecnología ofrece beneficios para la alimentación, el medio ambiente y la producción. | |

4.4.- Validación de las hipótesis

En realidad, el manejo informativo del tema no nos plantea grandes variantes. Se observa el ejercicio de un periodismo ambiental enfocado más al señalamiento de las características de la contaminación transgénica que a la investigación para descubrir nuevos aspectos sobre el mismo tema.

En la mayoría de los trabajos periodísticos hay un apego directo a los argumentos de las fuentes de información ambiental, sin considerar si éstos son lo suficientemente explícitos o no en cuanto a las dos unidades que se manejan en la segunda categoría: *la contaminación transgénica del maíz y los riesgos sobre la diversidad genética del maíz criollo o maíz mexicano.*

Se observa que en ciertos casos, los argumentos de las fuentes pueden ser tendenciosos o bien, carentes de mayor sustento para poder comprobarlos. (**) Ejemplos: 05/10/01, 16/10/01, 17/10/01, 30/11/01 y 13/12/01. A pesar de ello, los reporteros presentan a la opinión pública la postura directa de las fuentes informativas.

Se puede destacar que dentro de los propios límites informativos marcados por las fuentes, los reporteros hacen un intento por acercarse lo mejor posible a las explicaciones científicas (independientemente de quiénes las proporcionen), ya sean éstas oficiales (por las fuentes gubernamentales) o dependientes de las organizaciones ecologistas y sociales.

También es muy claro que en cada producto informativo, incluyendo en los artículos de los especialistas que colaboran para las secciones y suplementos, existen contradicciones argumentativas entre las fuentes. Esta característica es manejada para dar importancia al tema e intentan llamar la atención de los lectores por medio de la polémica que genera el mismo. (***) Ejemplos: 19/09/01, 26/09/01, 05/10/01, Suplemento I y D de noviembre y 05/12/01.

Los reporteros y especialistas recurren más a la información proporcionada por las organizaciones ecologistas, sociales y campesinas, así como a las fuentes de investigación científica en que se sustentan dichas organizaciones; es el caso del Dr. Ignacio Chapela.

Para La Jornada resulta esencial brindar un espacio a las demandas y propuestas de las organizaciones, las cuales tienen como finalidad encontrar mecanismos de respuesta para controlar la contaminación transgénica del maíz así como sus riesgos. El trabajo de seguimiento de Angélica Enciso y Matilde Pérez, quienes estuvieron al tanto de las acciones y declaraciones de las organizaciones, demuestra esta característica.

En La Jornada, la colaboración mensual y semanal de los especialistas resultó muy interesante, dada su diversidad de opiniones, lo que permitió que puntos de vista tan opuestos como los de Silvia Ribeiro o los de Yolanda Rojas, sirvieran como apoyo a la información de las notas diarias. Sin embargo, el grupo de científicos que participan en esta muestra está vinculado estrechamente con la postura de las fuentes informativas, lo cual quiere decir, que no se buscó la opinión de otros expertos en el tema.

La falta de información con respecto al tema es un aspecto muy recurrente en los argumentos de algunas fuentes y de los mismos reporteros al no recurrir a investigaciones más amplias o bien, a otras fuentes informativas. Por supuesto,

esta característica dificulta la comprensión del tema y el manejo informativo del mismo. En el análisis de las hipótesis que a continuación se presenta, se detallan los efectos de la falta de información.

Hipótesis 1:

La focalización o mayor atención hacia los aspectos económico-sociales de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, implica menor cobertura de los aspectos ambientales y culturales que forman parte del mismo problema.

La focalización de la información manejada por los reporteros ambientales y en especial, por las reporteras de seguimiento, además de algunos especialistas como Silvia Ribeiro, Alejandro Nadal y Anta de Ita, estuvo mayoritariamente enfocada hacia los aspectos sociales y culturales de la contaminación transgénica del maíz, lo cual nos hace replantear la hipótesis y comprobar que lo ambiental no fue lo más destacable.

Es muy importante señalar que dicha focalización fue inducida por las fuentes de información ambiental que tienen mayor cobertura. Los argumentos más recurrentes se refieren a la defensa de los campesinos y de las tradiciones milenarias de indígenas, así como del maíz, por lo cual resulta lógico que se diera mayor atención a los aspectos ya señalados.

Las cuestiones económicas tuvieron menor cobertura a pesar de ser constantemente señaladas por algunas fuentes como Sagarpa, la Cámara Nacional de la Industria del Maíz y por especialistas como: Laura Martinell y Rolf Ilmmer.

En cuanto a los aspectos ambientales, lo más destacado está relacionado con los posibles efectos negativos de la contaminación sobre algunos insectos benéficos para los cultivos de maíz criollo, así como de la mariposa Monarca.

Hipótesis 2:

El seguimiento informativo de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, contribuye a la realización de trabajos periodísticos de investigación acerca del mismo tema que sean novedosos y equitativos.

Como ya se mencionó antes, Angélica Enciso y Matilde Pérez permanecieron de forma constante cubriendo la información sobre el tema. Sin embargo, su trabajo solo se quedó en la cobertura de las declaraciones y acciones encabezadas por las fuentes de información.

En el periodo estudiado no se detectó ningún trabajo (reportaje) de investigación realizado por Angélica o Matilde, de tal manera que, no hubo elementos informativos novedosos, más allá de los aportados ocasionalmente por las fuentes ambientales más comunes. En el seguimiento no se recurrieron a diferentes fuentes informativas como documentos, conferencias o seminarios, investigaciones científicas, etc., que hubieran enriquecido el trabajo de las reporteras.

En el caso de los colaboradores de La Jornada como Paulina Barbas y Argelia Lorence, así como de Juan Pablo Martínez Soriano, por las características de su trabajo, es notoria su labor como investigadores que aportan datos novedosos y complementarios a lo que se ha dicho.

La equidad se puede identificar en la mayoría de los trabajos periodísticos, porque están presentes los contra argumentos de las propias fuentes informativas. Por ejemplo, si se afirma que hay contaminación transgénica de acuerdo a ciertas fuentes, en el mismo trabajo se puede negar tal hecho o bien, afirma que el fenómeno está por comprobarse. Lo anterior, a pesar de que no hay trabajos de investigación que sean novedosos. Ejemplo: 05/10/01 de Matilde Pérez.

Hipótesis 3:

A menor tendencia alarmista sobre el manejo informativo de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, mayor posibilidad de generar un periodismo ambiental preventivo.

La tendencia alarmista se puede visualizar de la siguiente manera:

Si tomamos en cuenta que en La Jornada todos los reporteros ponen sobre la mesa los argumentos de las fuentes informativas más involucradas y conocedoras del tema, y que su objetivo es presentarle a la opinión pública un panorama generalizado sobre *la contaminación transgénica del maíz y los riesgos que esto genera* para que norme su criterio, entonces podemos decir que están aplicando un carácter ambiental preventivo y una menor tendencia alarmista.

El tema de la contaminación transgénica del maíz es muy complejo, por lo que hay varios tópicos que al señalarse podrían determinar el carácter preventivo en un trabajo periodístico. En este caso, los riesgos para la diversidad genética del maíz mexicano y los posibles efectos negativos sobre especies benéficas, representan los datos preventivos que otorgan las fuentes y retoman los periodistas. Pero, este carácter preventivo está poco desarrollado.

Al establecer todos los puntos de vista que le son permitidos y que se permite resaltar, los reporteros de La Jornada alertan a su público sobre todas las posibilidades que puede tener el fenómeno de la contaminación transgénica. Una vez más mencionamos que, la presentación del testimonio directo de las fuentes informativas (contradictorias entre sí con sus argumentos), refleja que en este diario se le está permitiendo a la opinión pública coincidir con las posturas de la fuente que mejor considere.

Hipótesis 4:

La difusión de información repetitiva y poco clara entorno a la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, indica que las fuentes de información ambiental omiten o manipulan los datos de acuerdo a los aspectos que les interesa resaltar sobre el problema.

Ya habíamos señalado que en los trabajos periodísticos de nuestra muestra se resaltaba la idea de la falta de información sobre el tema. Este inconveniente tiene que ver con el papel que juegan las fuentes de información.

Angélica Enciso, una de las reporteras de seguimiento, comenta que en la realización de su trabajo hubo fuentes de información (en especial las autoridades) que tomaron una actitud hermética en cuanto a proporcionar a los reporteros toda la información referente a las pruebas que confirman o no la contaminación del maíz mexicano, y sus efectos negativos.

Sin embargo, a pesar de que las organizaciones ecologistas, sociales y campesinas tuvieron mayor cobertura por La Jornada, la información que rescatan los reporteros de estas fuentes tampoco varía mucho de la otorgada por las fuentes gubernamentales. Ambas argumentaciones son repetitivas a lo largo de toda la muestra.

Así como las dependencias del gobierno cubren sus intereses y no aceptan del todo que la contaminación es un hecho real; también los ecologistas y grupos sociales no están proporcionando el suficiente material informativo para establecer más pruebas que determinen que la contaminación es real y puede causar daños ambientales y culturales.

Hipótesis 5:

El ejercicio de un periodismo comprometido con la explicación de los riesgos ambientales inmiscuidos en la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca y Puebla, depende de una mayor accesibilidad a los estudios e informes llevados a cabo por las fuentes informativas.

La respuesta a esta hipótesis puede ser un complemento de la anterior. Si bien es cierto que las fuentes de información ambiental no están proporcionando la información suficiente para que la opinión pública esté bien enterada sobre lo que pasa con la contaminación transgénica, tampoco los reporteros se encuentran lo suficientemente comprometidos y capacitados para explicar los riesgos ambientales de la contaminación o simplemente, para explicar más detalles respecto a cómo se presenta tal fenómeno.

Como ya lo habíamos señalado antes, no se recurrieron a otras fuentes informativas que pudieran aportar información más enriquecedora. Existen algunos planteamientos sobre cómo la contaminación pudiera afectar al maíz mexicano pero, con respecto a otros efectos negativos para el medio ambiente, podemos afirmar que sólo existe un trabajo incipiente.

Las fuentes de información ambiental protegen mucho sus investigaciones internas y los resultados que de ellas se van descubriendo, aún más cuando se logra obtener datos nuevos que ninguna otra instancia ha detectado. Es por ello, que al difundir la información a través de un medio de comunicación como La Jornada, todas las fuentes, incluyendo las más allegadas a las reporteras de seguimiento, se reservan el derecho de dar a conocer todos los estudios, documentos y testimoniales que hablan sobre la contaminación transgénica.

Ahora bien, después de haber analizado las categorías: *Fuentes de información ambiental* y *Manejo informativo del tema*; así como de haber evaluado el planteamiento de las hipótesis en el contexto real, podremos pasar a las conclusiones analíticas y generales de la presente investigación.

CONCLUSIONES

Como podemos observar de acuerdo a nuestro marco hipotético, la influencia de las fuentes de información ambiental en el manejo informativo del tema afecta de manera muy específica los siguientes elementos:

La atención hacia los aspectos ambientales en el problema de la contaminación transgénica: Si el objetivo de esta investigación fue definir, caracterizar y contextualizar el ejercicio de un periodismo ambiental a partir de la forma como se está destacando la afectación que la contaminación transgénica ejerce o ejercerá sobre el medio ambiente, entonces podemos concluir que este tipo de periodismo no ha adquirido la fuerza para establecerse como una especialización periodística que está tomando interés entre la sociedad y los propios profesionales de la comunicación.

Aún considerando a La Jornada como un diario que tiene apertura hacia los temas ambientales, en el caso particular de la contaminación transgénica, los aspectos ambientales fueron poco investigados e incluso, los reporteros mantuvieron un grado de prudencia argumentativa a la par del otorgado por las fuentes informativas.

Esta característica resulta poco comprensible si tomamos en cuenta que las fuentes principales de información fueron organizaciones como Greenpeace y organizaciones campesinas-indígenas que también defienden el medio ambiente como parte importante de la preservación de las tradiciones y la cultura.

La realización de trabajos novedosos y equitativos: En el incipiente trabajo del periodismo ambiental, lo que sí podemos asegurar es que la equidad informativa está reflejándose de manera más clara y abierta, dándole espacio a las fuentes informativas más interesadas en el tema.

Casi todos los productos informativos de nuestra muestra cuentan con por lo menos dos puntos de vista distintos sobre la contaminación transgénica del maíz mexicano. La Jornada por lo regular destaca a Greenpeace, Sagarpa y Semarnat, es decir, está planteando la postura de una organización social que está en contra de los efectos negativos de la globalización sobre el medio ambiente, contraponiéndose a importantes instancias gubernamentales que defienden los procesos estructurales que está planteando la misma globalización.

En cuanto a lo novedoso, y principalmente, lo que pudo surgir en materia de aspectos ambientales, lo más destacado fue la colaboración de especialistas como Laura Martinell (defensora de la biotecnología), Yolanda C Massieu (apoya la biotecnología para solucionar problemas agrícolas y aplicar un desarrollo sustentable) y, las investigadoras Paulina Balbás y Argelia Lorence (preocupadas por esclarecer los verdaderos efectos del maíz transgénico en el medio ambiente).

Resulta paradójico que las fuentes informativas más inmiscuidas en la discusión de la contaminación transgénica: Greenpeace y las organizaciones campesinas e indígenas, no hayan aportado mayores datos sobre los efectos de la contaminación en el medio ambiente de nuestro país.

El periodismo ambiental preventivo y el compromiso con el medio ambiente: Depende básicamente de las fuentes de información ambiental para el caso de La Jornada, lo cual nos dice que los reporteros o periodistas no están encontrando las vías idóneas para ejercer por sí solos un carácter preventivo que refleje su conocimiento sobre el tema y su preocupación por informar al público sobre los problemas del medio ambiente.

La omisión o manipulación de datos y la accesibilidad a los estudios o informes adecuados: Gracias a los datos recabados como antecedentes para la realización del análisis de contenido de La Jornada, podemos comprobar que cada una de las fuentes informativas mencionadas en la muestra, cuentan con estudios y documentos donde se explica más a detalle en qué consiste la contaminación transgénica del maíz mexicano y sus consecuencias, así como las experiencias presentadas en otros países.

Si bien Greenpeace y las otras organizaciones sociales difundieron más rápido algunas de las evidencias de la contaminación, también se pudo determinar que no presentaron todas las pruebas e investigaciones debido a la confrontación sostenida con dependencias del gobierno como la Sria. de Agricultura. Por su parte, las autoridades alegaron que su información estaba siendo manejada con cautela para no alarmar a la opinión pública sobre un tema del que no se tenían muchas cosas seguras.

Como podemos apreciar, el conflicto de intereses particulares tuvo mayor importancia que la misma difusión de la información. Los reporteros, incluyendo a las de seguimiento, cayeron en la mención de datos repetitivos al no contar con información fresca y más precisa. Por lo tanto, el tipo de periodismo ambiental que realizaron, quizá no cumpliría precisamente con llamar la atención del público al tratar un tema de interés nacional y desconocido.

Se infiere una separación de las fuentes de información ambiental y los periodistas o reporteros ambientales, a pesar de que algunas fuentes y reporteros asumen como provechosa la retroalimentación informativa que se está gestando, sobre todo, entre las organizaciones sociales y medios de comunicación, cuando ambos consideran que los efectos negativos de la globalización sobre el medio ambiente deben ser difundidos.

Después de estas reflexiones entorno al incipiente periodismo ambiental ejercido en La Jornada, quizá podríamos pensar que en tiempos posteriores (considerando que el tema sigue teniendo vigencia), el manejo informativo de la contaminación transgénica del maíz mexicano pueda tener modificaciones y se aspire a realizar trabajos mejor argumentados que hablen sobre las consecuencias para el medio ambiente. De esta manera, no será tan marcada una dependencia informativa de las fuentes ambientales.

En resumidas cuentas y, considerando que el análisis de contenido elaborado a La Jornada es solo una pequeña muestra representativa del periodismo ambiental que se ejerce en el país, podríamos definirlo como:

El ejercicio de un trabajo especializado en problemas ambientales o ecológicos que depende básicamente de las fuentes informativas más activas, en lo que respecta a la discusión y polémica de un problema ambiental. No necesariamente estas fuentes resultan ser las mejores portadoras de información, lo cual puede representar una desventaja para el periodista o reportero, pues ve limitado su trabajo y su habilidad para conocer más acerca de un fenómeno y poder transmitir ese conocimiento a la opinión pública.

Por supuesto, lo que pasa en un medio de comunicación nacional como La Jornada, es el reflejo de las relaciones que se dan en la discusión del tema. Lo planteado a largo de los tres primeros capítulos, en donde se marcan las diferencias y falta de acuerdos entre las personas y organizaciones involucradas en el fenómeno, nos obliga a pensar que un problema tan complejo como la contaminación transgénica del maíz, no será resuelto mientras no se discutan y se apliquen soluciones democráticas donde todos los puntos de vista tengan cabida, incluyendo el de la opinión pública (consumidores).

Si México está más que incrustado en la globalización económica, las resoluciones para enfrentar los problemas sociales y ambientales que aquejan al país, no están respondiendo ni al interés nacional, ni a los retos que plantea la propia globalización. En los capítulos que se refieren al contexto global y a los alimentos transgénicos su pudo visualizar lo siguiente:

Cada fuente de información ambiental coincidió en que es necesario prestarle atención a la contaminación transgénica del maíz criollo y a los riesgos para la biodiversidad. Sin embargo, para lograr este objetivo se trabaja de manera aislada y bajo preceptos contrarios.

Mientras que para unos la solución a la contaminación transgénica del maíz radica en atender los problemas de la economía agrícola y del manejo o desarrollo sustentable de los recursos, permitiendo que los campesinos e indígenas vean fortalecida su actividad, para los otros, la contaminación transgénica no es motivo de alarma ambientalista o social, pero sí económica, si se impidiera a las agroindustrias continuar con el flujo comercial de alimentos transgénicos.

En el capítulo dos podemos apreciar mejor las contradicciones señaladas anteriormente. Cada grupo limitó sus argumentos conforme a sus propios intereses. Las fuentes no se aportaron información trascendental si no se tenía el conocimiento de cómo iba a actuar la contraparte. Esta dinámica nos ayudó a entender mejor cómo se da el nivel de discusión sobre el tema en nuestro país.

Los medios de comunicación están concientes de las contradicciones que se gestan por el interés económico de un recurso natural y de el manejo adecuado de la ciencia. Por supuesto, el impacto de estos factores en la sociedad, así como de otros problemas relacionados con el medio ambiente, crea de por sí una expectativa en el público y, es labor de los medios (en parte) incrementar el interés por estos temas.

Cuando la sociedad expresa su interés o curiosidad por un fenómeno determinado, los medios de comunicación responden otorgando más información al respecto. Dicho trabajo implica una labor de investigación que puede ser trascendental o no. Hay noticias que se convierten en información de *moda* y altamente vendible, de acuerdo a la demanda y el interés que manifiesta la opinión pública por los temas.

En general, los asuntos relacionados con los daños ecológicos causados a la agricultura (en especial, si nos ubicamos en la Revolución Verde y lo que estamos viviendo hoy con la Revolución Genética) son noticias que se determinan como primordiales en los medios de comunicación durante un periodo corto de vida, sólo se hacen presentes en lo que circula el hecho o fenómeno que causó el daño. Después, aunque el problema sigue manteniéndose, la información en los medios es esporádica hasta que llegan nuevos datos que hablan de un daño más grave o bien, de consecuencias negativas a causa del mal inicial.

Finalmente, los dueños de los medios de comunicación, pensando como empresas vendedoras de información, responsabilizan a la opinión pública de el tipo de información que difunden. Pero, la evolución de una especialidad periodística como la ambiental, no sólo depende de la opinión pública, sino de las instancias especializadas en medio ambiente y de los propios periodistas (con experiencia o sin ella en los temas ecológicos).

La preocupación porque entre las partes se genere una circulación de información certera y confiable que tenga como fin prevenir y alertar sobre los riesgos de un problema ambiental, implica un trabajo de conciencia y de colaboración sin descalificaciones ni ocultamientos informativos.

El periodismo ambiental o ecológico desarrollado en otros países como España, así como el que se ejerce por canales de comunicación especializados y diferentes a la televisión, el diario o la radio, en este caso, a través de internet, nos hace reflexionar sobre lo que se tiene que hacer en países como el nuestro y lo lejos que estamos de enfocarnos (desde el ámbito periodístico) en el conocimiento y discusión de ciertos temas.

Como propuesta generalizada, aunque ya existen algunos, es posible crear más espacios informativos novedosos y creativos, principalmente impulsados por los jóvenes estudiantes y egresados de las ciencias de la comunicación. En tales espacios, se pueden abordar temáticas poco difundidas en los medios convencionales.

Seguramente esta tesis contará con algunos vacíos informativos o datos que no sean del todo claros tanto para la explicación del fenómeno analizado como para el periodismo ambiental. Por tal motivo, es de esperarse que este tipo de investigaciones provoquen un interés por ahondar más en los temas y quizá hasta perfeccionarlos, ya que eso abrirá las posibilidades a tratar temas distintos en el mundo de las ciencias de la comunicación.

Por último, enfrentarse a un tema controversial y vigente como el de la contaminación transgénica del maíz mexicano, implicó diferentes retos que hubo que superar en el avance de la propia investigación. Uno de ellos, el de conjuntar todas las opiniones acerca del tema, considerando las opiniones contradictorias y a veces, tendenciosas.

El marco conceptual y contextual que rodean las explicaciones sobre los organismos genéticamente modificados y el papel que juegan en la globalización comercial, así como el desarrollo de la ciencia en la agricultura y la situación que enfrenta nuestro país al respecto, nos sirvieron para delimitar el tema y los enfoques que se le daría al trabajo de análisis además del ambiental.

El respaldo de los argumentos científicos y de las fuentes concedoras del tema fortaleció la comprensión del mismo, aún con las diferencias de opiniones que se plantean claramente a lo largo de la investigación de contexto.

Entrevista con la reportera Angélica Enciso (A.E), quien realizó una cobertura de seguimiento al caso de la contaminación transgénica del maíz en Oaxaca Puebla

1.- LAS FUENTES INFORMATIVAS DE CARÁCTER AMBIENTAL

A.E.: “Por un lado tenemos a las Secretarías de Gobierno, representadas principalmente por el Instituto Nacional de Ecología (INE), quienes fueron los primeros en realizar estudios y encontraron el maíz transgénico.

Por parte de los investigadores, Ignacio Chapela comunicó también al INE, a la Secretaría de Medio Ambiente y la Secretaría de Agricultura (por medio de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificadas-Cibiogem) el resultado de los estudios que él había realizado tiempo antes aunque no los había dado a conocer. En este grupo también se encuentran otros científicos y especialistas que trabajan el tema y se han pronunciado al respecto.

La otra parte está conformada por las organizaciones ecologistas, campesinas y sociales. Pero, de entre todas ellas la que más se metió al tema fue Greenpeace.

Éstas serían las principales fuentes informativas de carácter ambiental de las cuales se puede obtener una versión más equilibrada del tema”.

2.- EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

A.E.: “Sí ha habido dificultades para conseguir la información referente al tema, sobre todo por parte de las dependencias del gobierno, en particular la Cibiogem y el INE a quienes solicitamos la información para saber los datos y las investigaciones que ellos habían hecho. En realidad el proceso para la entrega de esta información ha sido más lento en comparación con la información obtenida por ejemplo de Greenpeace México.

En donde sí encontramos dificultades reales para acceder a la información referente a la contaminación transgénica del maíz es por parte del Secretario de Agricultura, Javier Usabiaga, quien ha dicho muy poco al respecto”.

3.- EL MANEJO DEL TEMA

A.E.: “Aquí se trata de informar a un lector que es de medios de comunicación y que no está obligado a conocer el tema ni a leer revistas especializadas, por eso el lenguaje y la forma de explicar el tema deben ser lo más comprensibles y sencillos que se pueda.

No estamos enfocados a informar para los científicos sino para un público en general, por ello, casi siempre que hablamos de los transgénicos debemos explicar qué son y de qué se trata el contexto del tema.

El periodismo que llevamos a cabo se enfoca a informar no a educar. Generalmente tratamos de explicar las implicaciones del tema y sobre todo, tratamos de darle a conocer al lector de qué manera le afecta o le puede afectar la existencia de una problemática como ésta.

El hecho de que resaltemos más los aspectos negativos de los transgénicos y del maíz transgénico es porque en realidad, los beneficios no se han visto. No hay evidencia suficiente para decir que hay beneficios. Algunos científicos nos critican este proceder pero, aunque ellos dicen que no se han comprobado los daños, nosotros también decimos que tampoco se han comprobado los beneficios.

Por ejemplo, una contradicción muy clara es que hay algunos casos donde se dice que el transgénico reduce el uso de plaguicidas y, en contraparte, hay otros estudios que dicen que esto no es cierto.

Debido a estas variables, el enfoque del tema se dirige a varias cuestiones. Hay ocasiones en que el tema tiene enfoques ambientales, otras va hacia los problemas de salud, dependiendo la información que nos estén brindando las fuentes informativas. Por ejemplo, desde que empezó el tema, nuestra preocupación fue tratar de buscar qué repercusiones podría traer la contaminación a los maíces de origen”.

4.- CONOCIMIENTO DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

A.E.: “El conocimiento sobre si lo que difunden las fuentes es tendencioso o no, uno lo va adquiriendo conforme a la práctica de este periodismo ambiental. Puedes ir reconociendo, por ejemplo, qué tipo de información dan los investigadores para escribir ya sea a favor o en contra del maíz transgénico y qué tan confiables pueden ser sus datos.

Para acceder a la información confiable son preferibles las entrevistas directas con las fuentes informativas, de manera que las tendencias (a manera que se van conociendo a las fuentes) no representan un obstáculo porque el caso es equilibrar la información. Para ello es necesario recurrir a distintas fuentes informativas y diversificarlas para tener todas las visiones y presentarle al lector una información equilibrada.

En el caso de un tema tan novedoso como lo es el del maíz transgénico, siempre es necesaria mayor información al respecto para tener más claras todas las implicaciones del tema y darlas a conocer al lector”.

5.- LA MANERA DE ENTENDER LA TERMINOLOGÍA CIENTÍFICA PARA EXPLICAR DE MEJOR MANERA EL TEMA A LOS LECTORES

A.E.: “Para explicar el manejo de términos científicos o conceptos que no son del dominio del lenguaje periodístico, lo más correcto es pedir la ayuda de especialistas en el tema. Por ejemplo, para la explicación de algunos términos en cuanto al maíz transgénico recurrimos a la Cibiogem, lo que indica que también debemos ir con la gente directamente involucrada para estar mejor informados, ya que es mi responsabilidad entender lo mejor posible el tema”.

6.- ESPACIO EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

A.E.: “En cuanto al espacio en los medios de comunicación para este tipo de problemáticas, puedo decir que yo no he tenido problemas para tratar el tema del maíz transgénico que, aunque es nuevo, se ha podido meter para llevar a cabo reportajes y trabajos amplios. Es un tema que aquí (se refiere a La Jornada) sí tiene importancia, sobre todo porque está vinculado con la protección de un recurso como lo es el maíz mexicano y con la soberanía alimentaria”.

En otros medios de comunicación creo que ha sido más difícil meter el tema porque depende de los criterios que se toman para dar la información.

Nosotros como periodistas estamos comprometidos a conseguir la información al respecto del tema de cualquier fuente que sea necesaria. Pero, a veces hay algunos sectores que se niegan a darnos los datos necesarios para hacer nuestro trabajo. Este es el caso de las empresas que han trabajado con transgénicos, las cuales niegan y ocultan la información, obstaculizando nuestra labor informativa”.

7.- EL PERIODISMO ECOLÓGICO O PERIODISMO AMBIENTAL

A.E.: “El tema del maíz transgénico es algo que se puede ver desde distintos puntos de vista; del medio ambiente, desde lo social (informando de todos los sectores involucrados en la contaminación y cómo les afecta), entre otros aspectos. Todo eso son datos que se deben comunicar porque el lector lo está pidiendo.

El hacer periodismo ambiental es algo relacionado con la concepción misma del periodismo. Yo creo que es trabajo de cada uno de los reporteros de llevar las temáticas ambientales a los medios de comunicación. Sin embargo, en México sí es difícil tratar temas ambientales porque para los medios de comunicación no son asuntos que atraigan mucho.

Considero que nuestro objetivo como reporteros no es concientizar o sensibilizar, el objetivo es directamente informar y lo que el público haga con la información, es cosa aparte. Muchos podrían pensar que informar (a través de los medios) es educar, pero no es ese el fin porque en realidad las personas eligen qué van a hacer con la información”.

1.- Alatorre Gerardo (compilador). *¿Qué es la agricultura sustentable?*. Cuadernos para el desarrollo sustentable. Editado por Fundación Friedrich Ebert 58pp.

2.- Burbach Roger, Flynn Patricia. *Las agroindustrias transnacionales: Estados Unidos y América Latina*. Ediciones Era, México 1983, págs. 23-89, 93-149.

3.- Castells, Manuel. *La era de la información. El poder de la identidad. Vol. 2*, Edit. Siglo XXI, 3ª edición, México 2001, 495 pp.

4.- Daff M. Lynn. Instituto, *Política Alimentaria en Norteamérica*; Instituto Nacional de Administración Pública/Coordinación de Difusión. México D.F. 1982. págs- 107-136, 137-267.

5.- George Susan. *Cómo muere la otra mitad del mundo. Las verdaderas razones del hambre*. Edit. Siglo XXI. México 1980. 327pp.

6.- Hobbelink Henk. *Más allá de la Revolución Verde. Las nuevas tecnologías genéticas para la agricultura. ¿Desarrollo o desafío?*. Edit. Lerna S.A.. España 1987. 219pp.

7.- Moore Lappé Frances, Collins Joseph. *El hambre en el mundo. Diez mitos*. Investigadoras del Institute For Food and Development Policy, editado por: el Comité Promotor de Investigaciones para el Desarrollo Rural, México 1979, 73pp.

HEMEROGRAFÍA DE CAPÍTULO 1

1.- Carrillo Lilia. Reportaje: *"Enfrentan rezagos desde globalización"*. publicado en la pág. 6A del diario: REFORMA, domingo 31 de marzo de 2002.

2.- Padilla Arceo, Jaime. Artículo: *"Las plantas transgénicas. ¿Panacea o amenaza?"*. publicado en la revista mensual: *¿Cómo ves?* No. 7, Año: 2000, pág. 8.

3.- Rives Max. Investigación: *"La mejora de las plantas"*, publicado en revista Mundo Científico, edición especial La Genética y la Herencia; No. 38, Vol. 4 1984; págs.: 760 a 773.

OTRAS FUENTES CAPÍTULO 1

1.- Berten Ignace, "*Globalización, neoliberalismo y exclusión en Europa*". Conferencia del Instituto de Investigaciones Espaces Bruselas, en: <http://www.queque.net/dominicos/temas/globalizacion.html>., fecha de consulta: mayo de 2002.

2.- Fabelo Corzo y José Ramón, "*Notas sobre modernidad y modernización*". Colección, pensadores cubanos de hoy, en: www.filosofia.cu/contemp/fabelo003.htm; fecha de publicación: art. publicado en el 2000; fecha de consulta: 26/06/02.

3.- Dr. Parejo Alfonso, Luciano y Dr. de la Quadra-Salcedo, Tomás, "*Globalización, liberalización económica e intervención administrativa*". Presentación del curso en la Universidad Carlos III de Madrid; en: <http://www.uc3m.es/uc3m/serv/ORI/cursosdeinvierno/liberalizacion.htm> fecha de publicación: 30/11/01, fecha de consulta: mayo de 2000.

CONFERENCIA

1.- Presentación de la investigación: "*Los expedientes secretos de Laguna Verde*", organizada por Greenpeace de México el 4 de julio de 2002. Ponente: escritor Carlos Monsiváis.

BIBLIOGRAFÍA DE CAPÍTULO 2

1.- Altamirano Aguirre, Mónica. Tesis para obtener la licenciatura en Agronomía. "*Estudio sobre los avances de la Biotecnología en la obtención de materiales agrícolas transgénicas*". 13 de julio de 2001. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Producción Agrícola y Animal; 71pp.

2.- Greenpeace México. *Manual para voluntarios. Programa de Difusión Itinerante. Campaña de ingeniería Genética*. Publicado en febrero de 2001, México, DF, 22pp.

3.- Greenpeace México. *Informe sobre "Contaminación genética del maíz: implicaciones ecológicas"*. México, DF, septiembre de 2002.

4.- Heineke Corinna, Ayales Ivannia, Dr. Ulrich Brand, et. al. *La vida en venta: Transgénicos, Patentes y Biodiversidad*. Ediciones Heinrich Boll, El Salvador, septiembre de 2002. 296pp.

5.- Padilla Arceo Jaime y López-Munguía Canales, Agustín. *Alimentos transgénicos*. Editado por ADN Editores y CONACULTA. Colección Viaje al Centro de la Tierra, México DF, 2002, 214pp.

HEMEROGRAFÍA PARA CAPÍTULO 2

1.- López Munguía Agustín. *"Biotecnología, salud y alimentación"*; en La Jornada, suplemento mensual: Investigación y Desarrollo, febrero de 2003.

2.- Herrera Beltrán, Claudia, *"Sin autorización, cultivo en Oaxaca de transgénicos"*, en La Jornada, pág. 29 secc.: Política; miércoles 17 de octubre de 2001.

3.- Pérez U. Matilde y Enciso L. Angélica; nota: *"Requiere el campo de financiamiento e investigación"*; La Jornada, viernes 5 de octubre de 2001.

OTRAS FUENTES CAPÍTULO 2

1.- Agencia de Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA). *"Bt Corn Not a Threat to Monarchs"*, en: <http://www.epa.gov/scipoly/sap>, fecha de consulta: febrero de 2002,

2.- Informe del Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria. CIEPAC. *"¿Qué es Pulsar?"*, en: www.ciepac.org.mx

3.- Departamento de Estado de Estados Unidos/Programa de Información Internacional: *"Cosechas saludables; crecimiento mediante la biotecnología"*, en: <http://usinfo.state.gov/topical/global/biotech/spp032301.htm>, fecha de consulta: mayo de 2001.

4.- Franco, Pilar, entrevista a Francisco Bolívar Zapata *"Me comería todos los transgénicos"*. en: www.tierramerica.org, fecha de consulta: noviembre de 2002.

5.- Gálvez Mariscal, Amanda y Díaz Camino, Claudia. Foro Virtual Simbiosis. *"Etiquetado de Alimentos Transgénicos"*, llevado a cabo del 4 al 8 de diciembre de 2002 en: www.simbiosis.unam.mx/transgenicos2oForo.htm

6.- Greenpeace México. Informe: *"Los cultivos transgénicos en México"*. Publicado en la pág. web. del H. Congreso de la Unión. Cámara de Diputados. <http://www.cddhcu.gob.mx/cronica57/contenido/cont13/anali6.htm>. fecha de consulta: 5/09/01.

7.- Greenpeace México. Boletines informativos con respecto a la campaña de Ingeniería Genética de septiembre de 2001 a diciembre de 2001 en: www.greenpeace.org.mx

8.- Greenpeace México. "Alimentos transgénicos. Marcas vemos, transgénicos no sabemos". en: http://www.greenpeace.org.mx/ing_gen/alimentos_t.html. Fecha de consulta: septiembre de 2001.

9.- Grupo de Investigación Sociedad y Biotecnología. "Los cultivos transgénicos en México: Presentación," en: <http://www.laneta.apc.org/emis/jornada/agosto98/culttran.htm>, fecha de publicación: febrero de 2001; fecha de consulta: noviembre de 2002.

10.- Informe sobre Bioseguridad; "Diez fundamentos para la firma del Protocolo de Bioseguridad" en: www.sitios-bioseguridad.htm. Fecha de consulta: mayo 2002.

*Nota: Este trabajo es una compilación de los siguientes trabajos:

- Comisión Nacional de Biodiversidad, 1998. *La diversidad biológica de México. Estudio de País*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. CONABIO, México.
- National Geographic. *Biodiversidad*. 1999. *La frágil red*
- Teitel, M. y Wilson, K.A., 1999. *Genetically engineered food: Changing the nature of nature*. Park street press. Canadá pp175.

11.- *Ley de Desarrollo Rural Sustentable: un proyecto estratégico para el progreso y la equidad en el campo*. En: www.jornadaecologica.com.mx fecha de consulta: 3 de diciembre de 2001.

12.- M. Murphy, James Jr., "La promesa de la biotecnología". *Perspectivas Económicas*, publicación electrónica de USIS, Vol. 4 No. 2, mayo de 1999 en: <http://usinfo.state.gov/journals/ites/0599/ijes/ag-murph.htm>

13.- Mejía Gutiérrez, Mario. "Los trece mitos de la ingeniería genética", en: <http://www.ecoport.net/articulo/mitos.htm>. Fecha de publicación: enero 2000; fecha de consulta: noviembre 2002.

14.- *Normatividad Oficial de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem)*, en: <http://www.cibiogem.gob.mx> , fecha de consulta: septiembre de 2002

15.- Organización: Ecologistas en Acción. *"El Protocolo de Bioseguridad sobre transgénicos acordado en Montreal es un acuerdo de mínimos, insuficiente y ambiguo"*, en: www.ecologistasenaccion.org, fecha de publicación: marzo de 2001; Fecha de consulta: noviembre de 2002

16.- Pronunciamiento del 19 de febrero de 1999 firmado por el Instituto del Tercer Mundo, CEUTA REDES-Amigos de la Tierra, Red de Acción contra Plaguicidas (RAP-AL Uruguay), Línea Verde y CIEDUR. *"Productos manipulados genéticamente". Uruguay y el Protocolo de Bioseguridad*, en: www.revistadelsur.org. Fecha de consulta: noviembre 2002

17.- Portal en español de la transnacional Dupont, www.dupont.com.

18.- Portal de Novartis México, www.novartis.com.mx

VIDEOGRABACIÓN

1.- *"Testimonio de la Unión de Comunidades Forestales Zapoteco-Chinantecas (UZACHI) ante la contaminación de maíz transgénico en los campos de cultivo de Oaxaca"*. Video filmado por Greenpeace México en septiembre de 2001.

CONFERENCIA

1.- Presentación testimonial: *"El caso de la demanda impuesta por Monsanto al agricultor canadiense Persy Schmieser"*, organizada por Greenpeace México en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Ponentes: Persy Schmieser, Liza Covantes (Greenpeace) y UZACHI. Noviembre de 2002.

EXPOSICIÓN

1.- *"Alimentos transgénicos"*. Exposición montada en el Museo de las Ciencias UNIVERSUM, en Ciudad Universitaria; septiembre de 2002.

BIBLIOGRAFÍA DE CAPÍTULO 3

1.- Antología de la Revista *¿Cómo ves?. Una mirada a la ciencia*. Es una publicación mensual de la Dir. General de Divulgación de la Ciencia UNAM. México 2000.

2.- Benito Angel, *La invención de la actualidad. Técnicas, usos y abusos de la inforamación*. Edit. FCE España 1995, pág. de Presentación.

3.- Betancour Belisario, Pastrana Misael, et. al. *Periodismo y Divulgación Científica*. Publicación del Círculo de Periodistas de Bogotá, Colombia y Colciencias, Bogotá, Colombia 1988. 155pp.

4.- Calvo Hernando, Manuel. *El periodismo científico*. Ediciones de CIESPAL, Quito, Ecuador 1965. 63pp.

5.- *Divulgación científica. Memoria del Encuentro Nacional de Sinaloa*. Publicación de la SEP y CONACYT, México 2000. 282pp.

6.- Estrada Luis, Fortes Jacqueline, et. al. *La divulgación de la ciencia*. Cuadernos de extensión Universitaria. Dir. General de Publicaciones, UNAM 1981. págs. 65 a 69.

7.- Flaste, Richard. *Artículos científicos de The New York Times*, Edit. McGraw Hill, España 1991. 392pp.

8.- García Ferreiro, Valeria. *Las ciencias sociales en la divulgación*. Dir. General de Divulgación de la Ciencias UNAM, México 2002. 113pp.

9.- L. Hester Albert y To Wai Lan J. *Manual para periodistas del Tercer Mundo*. Edit. Trillas, México 1990, 205pp

10.- Pérez Gómez, Yazmín. *La trascendencia de la formación de divulgadores científicos. El caso de la prensa escrita*. Tesis para obtener la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. Asesora: Mtra. Eréndira Urbina. México, DF, 1987, 101pp.

11.- Reyes Gerardo. *Periodismo de Investigación*. Edit. Trillas, México DF 1996, 257pp.

12.- Tonda Juan, Sánchez Ana María y Chávez Nemesio. *Antología de la Divulgación de la Ciencia en México*. Editado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, Impreso en México en 2002, 378pp.

HEMEROGRAFÍA PARA CAPÍTULO 3

1.- Taniguchi, Hanako. *"En peligro de extinción 552 especies. Crece la amenaza"*. Publicado en El Reforma, pág. 7A, domingo 31 de marzo de 2002

OTRAS FUENTES CAPÍTULO 3

1.- Araujo Joaquín, *"La salud de nuestro entorno. Un repaso a lo mejor y lo peor del medio ambiente"*, en: www.elpais.es fecha de consulta: octubre de 2001.

2.- L. Bachetta Víctor, *"El periodismo ambiental, un convidado de piedra"*, en: www.laondigital.com, fecha de publicación: 1/11/00

3.- Barba Navarrete, Arturo. *"El periodismo científico en México"*, en: www.cegepi.ipn.mx, fecha de consulta: diciembre de 2002.

4.- Calvo Hernando Manuel, *"El periodismo del Tercer Milenio"*, en: www.elmueganodivulgador.com, fecha de publicación: octubre 2001.

5.- Garza Almanza, Victoriano, *"Periodismo Ambiental. Ambiente, Comunicación y Sociedad"*. www.uacj.mx/cema/vol2num6y7/periodismo.html Fecha de publicación: 2/8/01.

6.- Garza Almanza, Victoriano, *"El papel de los escritores de la ciencia. La divulgación científica en México"*, en: www.jornada.unam.mx Artículo publicado en el suplemento Lunes en la Ciencia, La Jornada, 7 de agosto de 2000.

7.- Jukofsky Diane, *"El periodismo ambiental: Una especie en peligro de extinción"*, en: www.chasqui.com. Fecha de publicación: junio de 2000.

8.- Mader, Ron, *"Por un periodismo ambiental en la zona fronteriza"*, en: www.planeta.com/planeta/97/1191border2.html Fecha de publicación: agosto de 1997.

9.- Lic. Montaña Montaña, Miguel. Investigación: *"Periodismo ambiental en Canal Sur televisión"* de la Revista de Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Información, Universidad de Sevilla en: www.ull.es/publicaciones/latina Fecha de publicación: abril 1999.

10.- Vera Morales, Luis, *"Cuando la autoridad niega el derecho a la información, ¿qué recursos tenemos?"*, en: www.jornadaecologica.unam.com Fecha de publicación: marzo de 2002.

11.- *Proyecto para estudiar las Demandas específicas del Sector de Comunicación y Educación Ambiental*. Del Instituto Nacional de Ecología. En: www.ine.gob.mx/tema5.html Fecha de publicación: 26/06/02.

BIBLIOGRAFÍA PARA CAPÍTULO 4

1.- klaus Krippendorf, *Metodología del Análisis de Contenido. Teoría y Práctica*; Edit. Paidós Comunicación.; España 1990, 279pp.

2.- Pérez Gómez Yazmin. Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Título: *"La trascendencia de la formación de divulgadores científicos. El caso de la prensa escrita"*. México 1987. Asesora: Profra. Eréndira Urbina.

HEMEROGRAFÍA PARA CAPÍTULO 4

1.- Kapuscinski Ryzard, *"¿Reflejan los medios la realidad del mundo?, Nuevas censuras, sutiles manipulaciones"*, Revista Etcétera, noviembre de 2002, núm. 25.

2.- Poniatowska Elena, *"Presentación de la candidatura de Carmen Lira Saade"* en: La Jornada 6 de junio de 1996.

ANEXOS

MARTES 18 SEPTIEMBRE 2001

Exigen a las autoridades poner freno a importaciones

Transgénicos contaminan el maíz criollo en Oaxaca, dice Greenpeace

ANGELICA ENCISO L.

La organización ambientalista Greenpeace dio a conocer que maíz criollo de Oaxaca es contaminado con transgénicos, lo cual pone en riesgo la existencia de diversas variedades de ese producto, ya que se modificaría la estructura genética de los granos mexicanos.

Informó que el director de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), Fernando Ortiz Monasterio, fue quien dio esta información y alertó a las secretarías de Salud, Agricultura y Hacienda sobre esta contaminación, pero las autoridades no han adoptado medidas para proteger las miles de variedades de maíz criollo que existen en el país.

En conferencia de prensa, el director de Greenpeace, Raúl Benet, informó que en la reunión de la Cibiogem que se llevó a cabo el 4 de septiembre, Ortiz Monasterio dijo tener información de que variedades criollas de maíz cultivado en Oaxaca tenían presencia de ADN de maíz modificado genéticamente.

Los granos mexicanos son variedades cultivadas durante miles de años por campesinos e indígenas, los cuales además ahora corren el riesgo de enfrentar demandas por parte de empresas transnacionales ante la posible alteración de las siembras, ya que se trata de granos modificados genéticamente que están patentados por esas empresas y cobran regalías.

Por su parte Liza Covantes, coordinadora de una campaña de ingeniería genética, dijo que aun sin conocerse los daños a la salud por el consumo de estos alimentos, se trata de un asunto de seguridad nacional. "La transferencia de genes pone en riesgo la diversidad genética del país y es una grave amenaza para la seguridad alimentaria del mundo", dijo.

Ahora, agregó, lo que se pide a las autoridades es que hagan de manera urgente un diagnóstico de la situación del grano en todo el país, porque se cree que no sólo el de Oaxaca está contaminado.

Por su parte el investigador Héctor Magallón recordó que especialistas de la Comisión Nacional de Biodiversidad y el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología realizaron en 1999 un estudio sobre el maíz, en el cual concluyeron que "el viento es el principal conductor del polen, por lo que los genes de maíces transgénicos se moverían a las variedades criollas o a parientes silvestres cuando entren en contacto con ellos".

El documento citado también indica que si "el organismo vivo modificado se cruza con variedades criollas, los genes transferidos pueden darle ventajas a la variedad receptora, que pueden llevarla a desplazar a otras de interés económico o transferirles desventajas que la hagan desaparecer".

Frente a esta situación, Greenpeace pidió a las autoridades aplicar medidas precautorias para detener las importaciones de maíz transgénico; exigir a los exportadores estadounidenses la separación del grano convencional del modificado; que se aplique un plan de emergencia para identificar y eliminar la fuente de contaminación.

Además, elaborar un diagnóstico de la situación del maíz, y determinar la responsabilidad de las empresas y autoridades relacionadas con las introducción al país de grano producido en el exterior.

Preparan iniciativa de ley

Diputados priístas y la Confederación Nacional Campesina elaboraron un proyecto de ley para prohibir la importación de jarabe de maíz de alta fructuosa -utilizado por las industrias panificadora y refresquera-, y pugarán para que se incluya en el decreto cañero.

Los legisladores priístas se comprometieron a presentar el documento en este periodo ordinario de sesiones de la Cámara de Diputados. La propuesta incluye restricciones al uso del maíz amarillo importado de Estados Unidos para la producción en el país de alta fructuosa.

También establece un candado para que los usuarios de los cupos de importación del grano lo destinen exclusivamente al fin solicitado y no lo desvíen. "El incumplimiento dará lugar a la revisión del subsidio y al cobro de los aranceles aplicables", sugieren.

De aprobarse la propuesta, los volúmenes de jarabe de maíz de alta fructuosa y maíz amarillo para la producción del edulcorante que estén en bodegas permanecerían en custodia de las autoridades.

MIERCOLES 19 SEPTIEMBRE 2001

Revelan resultados sobre estudios en Oaxaca

Contamina maíz transgénico a variedades criollas: Semarnat

Se encuentra en pocas cantidades pero en muchos cultivos

ANGELICA ENCISO L.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) confirmó ayer que variedades criollas de maíz que se cultivan en la Sierra Norte de Oaxaca están "contaminadas" con maíz transgénico, luego de que el lunes Greenpeace y la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiosem) alertaron sobre el problema a las autoridades.

El maíz transgénico se produce en Estados Unidos y se trata de un grano al que se le introdujo el gen BT, capaz de combatir las plagas; este producto ingresa a México a través de las importaciones, afirmó Greenpeace. En tanto, organizaciones productoras de maíz han hecho llamados a las autoridades para evitar el ingreso del grano modificado genéticamente al país, debido a que se podría utilizar para los cultivos y a que su polen es fácilmente trasladado por el viento.

En un comunicado, la dependencia recordó que el primer indicio de contaminación con transgénicos fue detectado por Ignacio Chapela, de la Universidad de Berkeley, después de lo cual el Instituto Nacional de Ecología (INE), en colaboración con la Comisión Nacional de Biodiversidad (Conabio) y con la participación de campesinos, realizó muestreos en Oaxaca.

El maíz fue dividido para su análisis en el Instituto de Ecología de la UNAM y el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav) del campus Irapuato del IPN. Los resultados de

los estudios de Cinvestav indicaron que en siete de 22 localidades muestreadas no se encontró ninguna evidencia de secuencias transgénicas.

En el resto de las localidades se detectó que entre "3 y 10 por ciento de las semillas presentaron secuencias transgénicas, con excepción de dos de ellas, donde la diseminación transgénica parece ser más alta".

De acuerdo con datos obtenidos en las milpas "se encontró una baja frecuencia de semillas contaminadas", aunque aunada a una extensión geográfica amplia.

La Semarnat indicó que la posibilidad de que las secuencias de los organismos modificados genéticamente puedan tener algún efecto sobre la salud es baja, pero que "ante el escenario posible de evolución de la transgénica, es probable que las secuencias desaparezcan por sí solas, o que se mantengan muy bajas por periodos largos".

Precisó que tanto el INE como la Conabio están investigando la magnitud de este problema con detalle y en breve darán a conocer los resultados.

Al ser México centro de origen del maíz, donde existen miles de variedades criollas del grano, la contaminación con transgénicos pone en riesgo la diversidad genética del producto, lo cual "constituye una grave amenaza para la seguridad alimentaria del mundo".

Greenpeace dijo que desde 1999 alertó sobre esta situación ante el crecimiento de las importaciones de maíz estadounidense que entran al país sin ningún control, por lo que estimó que las autoridades deben pedir a las comercializadoras estadounidenses que separen el maíz tradicional del transgénico y suspender el envío de este último a México.

VIERNES 21 SEPTIEMBRE 2001

Alteración transgénica en Oaxaca y otros estados

Pide Greenpeace plan de emergencia ante la contaminación del maíz

Recomienda la Cibio gem establecer un sistema de monitoreo

ANGELICA ENCISO L. Y MATILDE PEREZ U.

La organización ecologista Greenpeace exigió establecer un plan de emergencia para proteger los cultivos de maíz en Oaxaca de la contaminación con semillas transgénicas. Por su parte, el Consejo Consultivo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibio gem) recomendó establecer un sistema de monitoreo en la región oaxaqueña en donde se detectó el maíz contaminado, y otro para las regiones donde se pudiera sospechar la presencia de organismos genéticamente modificados (OGM).

A petición de la Secretaría de Agricultura -que actualmente tiene la presidencia de la Cibio gem-, el coordinador del consejo consultivo de ese organismo, Ariel Alvarez, dijo que al analizar la presencia de OGM en maíces criollos de Oaxaca, no se consideró que éste pudiera "tener un impacto negativo sobre la salud de la población que los consume."

Agregó que se precisará "la identidad" de los OGM involucrados; la intención principal es saber si los hallados en los maíces criollos de Oaxaca están asociados a la variedad starlink y después pedir un pronunciamiento a la Secretaría de Salud.

Alvarez también propuso "la constitución de un comité ad hoc que coordine las acciones sugeridas, en las que participen Cibio gem, Semarnat, Sagarpa y Ssa." Cabe destacar que esas secretarías integran la Cibio gem.

Raúl Benet, director de Greenpeace, insistió en que la alteración de los maíces criollos con OGM es "una contaminación sin precedente desde que en 1995 se comenzaron a utilizar los transgénicos, por lo que se deben tomar medidas urgentes para evitar que se convierta en un problema fuera de control", señaló

La asesora científica de la organización, Doreen Stabinsky, indicó que la legislación europea establece que con tan sólo uno por ciento de variedades transgénicas presentes en semillas convencionales existe contaminación. El 10 por ciento que existe en estas variedades de maíz es similar a la infición que registró el grano convencional estadounidense con la variedad transgénica starlink, lo cual ocasionó pérdidas millonarias a agricultores y procesadores de alimentos.

En conferencia de prensa, la organización recordó que la Semarnat reconoció la contaminación con transgénicos derivada de un estudio que hizo en 22 comunidades. El porcentaje de la propagación que reportó la dependencia afectaba entre 3 y 10 por ciento de los cultivos de 13 comunidades, además de un porcentaje mayor no especificado en otras dos.

Al respecto, el especialista Ignacio Chapela, de la Universidad de Berkeley, estimó en un análisis enviado a la organización que aunque "los genes contaminantes se mantuvieran en frecuencias bajas, como pretende la Semarnat, puede haber importantes impactos en el ambiente que aún no han sido evaluados. La realidad es que 10 por ciento de contaminación es un porcentaje sumamente alto, que de ninguna manera desaparecerá por sí mismo si no se toman medidas de inmediato, comenzando por eliminar la fuente de contaminación."

El especialista señaló que el caso de Oaxaca es simplemente el que por diversas circunstancias estudió, pero no es necesariamente el único que está contaminado y esto puede haberse extendido a más regiones. La contaminación se dio porque maíces tradicionales de la región recibieron polen de maíz modificado genéticamente que contiene BT, lo cual es una toxina en contra de las plagas, y esto pone en riesgo el centro de origen.

El BT en las variedades criollas producirá toxinas y se afectarán insectos benéficos, algunas de las plagas de maíz se volverán resistentes y su presencia se incrementará en las futuras generaciones.

MARTES 25 SEPTIEMBRE 2001

Grano modificado genéticamente fue destinado al consumo humano sin autorización

La contaminación de maíz comenzó en EU desde 98

En México el riesgo es mayor por el cúmulo de variedades, consideran especialistas

ANGELICA ENCISO L.

En Estados Unidos desde 1998 se comenzó a presentar contaminación de maíces convencionales con transgénicos, ya que en muestras recolectadas ese año se encontró que una proteína del gen BT fue a dar a sus campos. Además, el grano modificado genéticamente, denominado Starlink, se destinó para consumo humano sin autorización, y se exportó.

El estudio ¿Quién debe pagar los costos del Starlink?, de Kristin Dawkins, del Instituto para la Agricultura de Minneapolis, refiere el caso de la contaminación que se dio por ese grano modificado genéticamente en maíces convencionales de ese país, y los costos que se tendrán que pagar para separar las variedades.

Aunque México no es el primer caso donde se ha presentado la contaminación de maíz con variedades transgénicas, el riesgo es mayor porque la nación es centro de origen de ese cultivo, todavía hay miles de variedades desconocidas, y se puede afectar su existencia, indican especialistas.

En el caso estadounidense, desde 1998 se comenzó a sembrar el transgénico Starlink, el cual contiene la subespecie *Bacillus Thuringiensis* (BT), que se utiliza para combatir las plagas y que contiene la proteína Cry9C, la cual es estable al calor y resistente a la degradación en los jugos gástricos, lo cual es indicador de alergias.

El texto refiere que el grano, producido por Aventis, fue distribuido en los mercados domésticos de Estados Unidos y exportado, ya que pruebas independientes encontraron que este grano estaba presente en una gran variedad de productos de consumo en esa nación y en Japón.

En ese país los esfuerzos por separar el maíz Starlink del resto representa costos de entre 100 y mil millones de dólares. Las empresas de alimentos Kraft, Safeway y Western Family retiraron del mercado los tacos, porque presumían que las tortillas contenían ese maíz, además de que la Administración de Alimentos y Drogas sacó del mercado 297 productos, lo cual a la comercializadora Archer Daniels le representa pérdidas por 10 mil dólares diarios.

La Agencia de Protección Ambiental estadounidense tenía registrado el Starlink para uso industrial y alimento animal, por lo que después de que se conoció que no estaba autorizado para consumo humano los agricultores reclamaron que no se les avisó.

La contaminación con este transgénico se detectó en cultivos de 1998 y se comenzaron a analizar los posteriores. Aventis investiga cómo el gen fue a parar a la variedad 848IIT de la empresa Garst, y su hipótesis principal es que se trata de una "contaminación adventicia por polinización cruzada".

MARTES 25 SEPTIEMBRE 2001

Los agricultores, sin acceso a recursos financieros ni a nuevas tecnologías, admite el secretario

El campo mexicano, "en picada", expresan diputados a Usabiaga

Se siguen aplicando políticas ineficientes; el gobierno, cómplice de acaparadores, señalan

MATILDE PEREZ U. Y ROBERTO GARDUÑO

Por la ausencia de políticas públicas la mayoría de los agricultores carecen de recursos financieros, no tienen acceso a nuevas tecnologías ni pueden modernizar su producción, admitió el secretario de Agricultura, Javier Usabiaga. Pero, dijo, el gobierno federal no se va a perder en problemas coyunturales, su prioridad es "encontrar esquemas que permitan a los campesinos apropiarse del valor de su trabajo y un horizonte de mercado que les permita rentabilidad."

Al comparecer ante las comisiones unidas de Desarrollo Rural, Agricultura y Ganadería, y de la Agroindustria Azucarera de la Cámara de Diputados, Usabiaga Arroyo estuvo a la defensiva ante los señalamientos de los legisladores de PRI, PRD, PT y PVEM, de que el "gobierno del cambio" sigue aplicando políticas ineficientes, tardías y excluyentes e incluso se ha vuelto cómplice de acaparadores.

Corrupción en el agro

"¡Le vamos a seguir diciendo verdades!", destacó el diputado del PT Félix Castellanos, luego de mencionar que la situación del campo sigue en picada. Después, la legisladora perredista Petra Santos no vaciló en afirmar que este gobierno ha sostenido y solapado la corrupción en el agro, y como ejemplo citó el millón y medio de pesos que demandó Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca) a los productores de trigo del norte, y los 60 pesos por productor que pidió la delegación de la Sagarpa a los de San Luis Río Colorado, Sonora, para la compra de una antena parabólica.

Si este gobierno realmente va a combatir la corrupción y a terminar con vicios, abundó la legisladora, "tiene que sacar del Procampo a los hermanos del presidente Vicente Fox y a sus hijos (del titular de la Sagarpa), porque el buen juez por su casa empieza". Luego, cuestionó al funcionario por afirmar que una situación de guerra en Estados Unidos beneficiará a los productores. "¿Será que usted se va a ir a pelear allá o mandará a los campesinos?"

El priísta Melitón Morales Sánchez pasó de la defensiva de los gobiernos del PRI a la ofensiva. El gobierno ha sido recurrente al culpar de la crisis actual en el campo a las administraciones anteriores. "Hubo equivocaciones, pero allí están el reparto agrario y la paz social". Convocó al gabinete foxista a hacer un análisis con seriedad y serenidad, ya que "en estos nueve meses, el gobierno ha seguido operando con el mismo sistema económico, con el mismo modo de andar."

Sin embargo, el modelo del nacionalismo revolucionario, especificó, interpretaba el subsidio como un mecanismo para regular desequilibrios económicos y sociales; ahora el "modelo subsidiario deja la economía al libre juego del mercado, con todas sus desigualdades y consecuencias, actuando sólo ante contingencias y con apoyos casuísticos e irrelevantes". Y destacó que el PRI y su organización campesina, la CNC, mantendrán con la Sagarpa una "relación de respeto y trabajo, no de cortesías palaciegas."

A las críticas y severos señalamientos de los legisladores de oposición se sumó la protesta de Greenpeace, que en el Salón Verde del Palacio Legislativo desplegó una manta que decía: "Contaminación transgénica. Usabiaga culpable", refiriéndose al caso del maíz criollo en Oaxaca.

La fracción parlamentaria del PAN trató de suavizar la situación. Francisco Ortiz Esquivel apuntó que "el campo es el sector más atrasado de la economía, pero no por los acuerdos comerciales internacionales ni por el neoliberalismo, sino por las graves distorsiones, ineficiencias, intervención politizada y corrupta de los gobiernos anteriores". Aseguró que los legisladores panistas no están subordinados a los secretarios o integrantes del gabinete, como en el pasado.

A lo largo de la comparecencia cuatro temas fueron los más abordados: el veto a la Ley de Desarrollo Rural, la expropiación selectiva de 27 ingenios, la contaminación genética del maíz y la estructura del nuevo financiamiento al agro.

A los cuestionamientos de los legisladores sobre la expropiación de 27 ingenios, y de la estrategia gubernamental para la producción de azúcar, Usabiaga dijo que este fin de semana, junto con los titulares de las secretarías de Trabajo, Hacienda y Economía dará a conocer la estructura de la nueva paraestatal. Adelantó que la Cámara de Diputados formará parte del consejo de administración del organismo rector de los ingenios expropiados. También se nombrarán otros administradores, habrá cambios en el financiamiento y procesos de reconversión en el campo cañero.

Explicó que los mil millones de pesos que se aplicarán para enfrentar los débitos de los ingenios expropiados son "como un préstamo del erario que deberá ser retribuable en la zafra 2001-2002. En posterior conferencia de prensa mencionó que los amparos interpuestos por los grupos Santos y GAM no alterarán el proceso de cambio. "Esperaremos a la decisión del juez", dijo.

Aclaró que el azúcar en bodegas de los ingenios expropiados, y que no se entregó en garantía de pago a los cañeros, será vendida por el gobierno y afirmó que en dos semanas concluirán los pagos de las preliquidaciones y liquidaciones a los productores.

Veto agravante

Por lo que toca al veto a la Ley de Desarrollo Rural, el diputado perredista Oliverio Díaz Cardona dijo que fue un agravio a la soberanía legislativa y para los productores, así como una muestra de intolerancia del Ejecutivo. Comentarios similares presentaron priístas y petistas.

A ello, el titular de la Sagarpa aseguró que esa ley -modificada y que se espera sea discutida en este periodo ordinario de sesiones- ahora será de consenso e implicará cambios en programas como Alianza para el Campo.

El secretario Usabiaga aprovechó el momento para mencionar que esta administración no busca "culpables sino soluciones para promover el desarrollo rural. A eso le apostamos, pero hay que eliminar muchos cánceres", entre ellos el excesivo intermediarismo y corporativismo.

Agregó que este gobierno romperá con paradigmas y someterá a consideración del Congreso de la Unión una propuesta de ley para crear un nuevo esquema financiero para el campo y terminar con el camino tortuoso del pasado. En dos años desaparecerá el Banrural para dar paso a una financiera rural que incluirá cajas rurales, entidades de financiamiento regionales y otras modalidades. El esquema aún se elabora, dijo.

Asentó que en el asunto del maíz contaminado con la variedad genéticamente alterada Starlink será comprobado científicamente y advirtió que no actuará con especulaciones ni por posibles manipulaciones económicas. El caso ya está en manos de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad (Cibiogem). En la región presuntamente contaminada ya hay personal recolectando muestras de maíz, dijo.

Mensaje final

Ante diputados de todos los partidos, integrantes de cinco comisiones de la Cámara de Diputados, el secretario de Agricultura declaró: "Hoy es más importante que nunca que legisladores y funcionarios públicos ejerzamos una tarea de gobierno que se caracterice por una visión de Estado en la toma de decisiones en todos los sectores, señaladamente en el agroalimentario."

Exhortó a que "juntos, Ejecutivo y Legislativo trabajemos a favor de la gente del campo para que la toma de decisiones permita el avance de nuestro país", para enfatizar enseguida que México "bien vale el esfuerzo de encontrar puntos de coincidencia que nos permitan enfrentar retos como nación."

Nuestro objetivo cierto, concluyó, "es trabajar conjuntamente por el bien de México, sin dejar paso a limitación alguna por visiones ideológicas o intereses particulares".

MIERCOLES 26 SEPTIEMBRE 2001

La riqueza genética del producto mexicano está asegurada, afirma Agricultura

Establecen medidas de protección al maíz para evitar contaminación con variedad transgénica

Antes de que finalice el mes se tendrán resultados de estudio realizado en Oaxaca

MATILDE PEREZ U.

El subsecretario de Agricultura, Víctor Manuel Villalobos Arámbula, aseguró que antes de que finalice este mes estará listo el estudio de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem) para determinar la extensión de la contaminación de maíz criollo en Oaxaca con variedades genéticamente modificadas (OGM) y que son resistentes a fertilizantes y plagas y enfermedades. El proyecto abarcará aspectos genéticos, ambientales, económicos, sociales y legales.

Aseguró que la riqueza genética de maíz mexicano está asegurada, ya que existe un banco de germoplasma en el Centro de Investigaciones de Maíz y Trigo y en el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias y pronto se implementará el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos. Sin embargo, ya se establecieron las medidas de protección para evitar una posible contaminación de maíz de la variedad starlink (OGM), por lo que habrá una investigación minuciosa para determinar si el grano que entra para uso industrial se utilizó como semilla.

Por el momento, agregó, "no hay una erosión genética del maíz mexicano", en caso de comprobarse científicamente la denuncia de contaminación con una variedad OGM, lo que se da en este momento es un flujo genético y podría estar en ciernes un proceso de erosión genética que puede durar los próximos 100 a 200 años. "Por lo pronto no sabemos si sea positivo o negativo ese cruzamiento", agregó.

"Tenemos dudas respecto a la validez de la toma de las muestras. Las instituciones que hicieron el análisis -el Instituto Nacional de Ecología y el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav)- les llevaron las muestras contaminadas y encontraron que hay una proporción de 10 por ciento de materiales que mostraron características de maíz transgénico".

Por ello, la determinación de la Secretaría de Agricultura fue enviar a un grupo de investigadores para hacer un muestreo, a fin de determinar la extensión de la región posiblemente contaminada. "Tenemos dudas de que sea muy amplia, ya que es muy difícil que ocurra en condiciones naturales".

Explicó que no se sabe la proporción de maíz amarillo transgénico que viene en las importaciones, ya que a granel para consumo industrial vienen revueltas; "este material no nos había preocupado porque su destino es la industria, aunque sí sabíamos que existía en riesgo potencial de ser usado como semilla y que podría ser el caso en Oaxaca".

Por ello, tenemos que ubicar físicamente un lugar donde haya un molino que utilice el maíz amarillo para fines industriales y que alguna cantidad se haya utilizado para siembra, abundó.

Asimismo, dio a conocer que el estudio tendrá un costo de 400 mil pesos.

VIERNES 28 SEPTIEMBRE 2001

Admitió que en Oaxaca se halló maíz transgénico

México no enviará agua a EU si el país necesita el líquido: Lichtinger

ROBERTO GARDUÑO Y CIRO PEREZ

El gobierno federal no enviará agua a Estados Unidos si la población mexicana carece de este recurso y si las condiciones hidrológicas no lo permiten, sostuvo el secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Víctor Lichtinger.

Al comparecer ante comisiones en la Cámara de Diputados, el funcionario reveló que en la sierra norte de Oaxaca se encontró maíz transgénico, por lo que conminó al Legislativo a que dictamine a la brevedad posible las iniciativas en materia de bioseguridad que se encuentran pendientes desde la anterior Legislatura, y evitar la propagación de cultivos con esas características.

Al reunirse con los diputados de la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el secretario escuchó reclamos y críticas a la política ecológica del gobierno del presidente Vicente Fox. Y fue testigo de los reproches que se lanzaron los legisladores de los partidos Verde Ecologista y Acción Nacional.

Bernardo de la Garza Herrera, del PVEM, dijo que su partido ve con preocupación que el gobierno de Vicente Fox "se ha distanciado rotundamente" de las promesas ambientales que se hizo en campaña. Y recordó que "valiosos personajes del cambio" como Luis Felipe Bravo Mena, Jorge González Torres y el presidente Vicente Fox se comprometieron en la Alianza por el Cambio a establecer el desarrollo sustentable y conservación del medio ambiente

El diputado Miguel Angel Gutiérrez Machado, del PAN, contestó la crítica al actual gobierno que había lanzado previamente el diputado del Verde Ecologista: "para los diputados de Acción Nacional la ecología no es un slogan para conseguir posiciones. Qué bueno que la encomienda ambiental está en sus manos, señor secretario, y no en manos de los que buscando posiciones de poder, firmaron una alianza".

Tras escuchar las posiciones de los partidos representados en la Cámara sobre la política ambiental del gobierno foxista, Víctor Lichtinger dio a conocer un dato que se contrapone con lo que el lunes pasado dijo el secretario de Agricultura, Javier Usabiaga, en el sentido de que en México no se cultivaba el maíz transgénico: "quiero enfatizar nuestra preocupación por la detección de elementos transgénicos en el maíz cultivado en la sierra de Oaxaca. Aunque esa información es preeliminar y se registra una presencia baja de transgénicos, esta situación es un indicador del riesgo que significa la política hasta ahora instrumentada para la conservación de nuestros milenarios maíces criollos. Es necesario monitorear con mayor precisión el avance del fenómeno detectado en Oaxaca, implantar acciones inmediatas de protección y recuperación de la riqueza genética que constituye la raíz de nuestra cultura, de nuestro orgullo y de nuestra competitividad agrícola en el futuro".

Además, el funcionario dijo que el gobierno de México no movilizará agua a Estados Unidos, si la población nacional carece de ese recurso y si las condiciones climáticas no lo permiten. Aseguró que la administración foxista envió una nota diplomática a Washington para protestar por la decisión unilateral de aquel gobierno, que se propone utilizar los excedentes de agua del río Bravo

Periodismo de Ciencia y Tecnología. Septiembre 2001

Los controversiales organismos genéticamente modificados

Todo adelanto tecnológico entraña posibles beneficios y riesgos, algunos de los cuales no son fáciles de predecir debido a que están enraizados en el comportamiento humano y la organización social. Por ejemplo, los Organismos Genéticamente Modificados (OGM's) pueden convertirse en armas o salvación de los pueblos, todo depende de cómo éstos productos interactúen con su medio, y de la gestión que los gobiernos realicen sobre su creación, comercialización y uso.

Sin embargo, poca gente sabe que muchos de los productos que están en el mercado se desarrollaron con procedimientos biotecnológicos, sólo que las opiniones encontradas entre quienes los fabrican y consumen se han convertido en un arma económico-política que engendra temor y ansiedad entre la población.

De acuerdo con Samuel Ibarra Vargas, especialista en derecho genético y ex-asesor jurídico de la Comisión Intersecretarial de Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem) en México, los OGM's son organismos cuyo material genético o ADN ha sido modificado mediante técnicas de biotecnología moderna, y su concepto es el género máximo por el cual se pueden agrupar distintas especies alteradas. El caso más obvio de OGM's es la mula, animal cuyo ADN (Ácido Desoxirribonucleico) fue alterado por vía natural, y es resultado de la cruce caballo-burro.

Dentro de los OGM's existen los Organismos Vivos Modificados (OVM's), como podría ser el caso de los seres humanos, animales o bacterias; los Organismos Muertos Modificados (OMM's), que son gérmenes con ADN alterado utilizados para reparar, por ejemplo, la calidad del suelo a fin de mejorar la producción agrícola (biorremediación); y los transgénicos, que surgen de la recombinación del material genético de un ser con otro de la misma o diferente especie. "Pocos conocen que el tomate transgénico surgió de la recombinación de su ADN con el del salmón, para efectos de retardar su maduración", explicó.

Desafortunadamente, agregó Ibarra Vargas, el desarrollo de transgénicos es considerado por muchas personas una aberración de la ciencia, y no se detienen a pensar que con ello se satisfacen las necesidades alimentarias de la población, especialmente en aquellos lugares donde la sequía y los fenómenos climáticos extremos originan importantes pérdidas económicas a los agricultores.

¿Son mayores los riesgos que los beneficios?

Los OGM's se han convertido a nivel mundial en objeto de una controversia, pues se cree que pueden ser contraproducentes al medio ambiente y en especial para la salud de los seres vivos. En ese sentido, abordan más los posibles riesgos que conlleva su liberación, a los múltiples beneficios derivados de su producción por medios biotecnológicos; y ello en mucho obedece, a la ignorancia y desinformación sobre el tema.

Al respecto, Samuel Ibarra Vargas indicó que como cualquier adelanto de la ciencia, lo nuevo o desconocido siempre causa miedo e incertidumbre, y los OGM's no son la excepción, aunque en diversos países hablar de ellos es un asunto común. "En Europa, por ejemplo, su desarrollo, producción y comercialización tiene varios años, y aunque existen normas internacionales que los regulan, su concepto aún plantea todo tipo de peligros medioambientales, éticos, de salud y seguridad".

Un caso preocupante es si los alimentos transgénicos (aquellos vegetales a los que se les agrega un gen de bacteria para mejorarlo) causan alergias al hombre o dañan el medio ambiente. En este rubro, subrayó, toda aplicación científica tiene un nivel de riesgo y de toxicidad, pero de momento muchos de los OGM's liberados --a pesar de no estar etiquetados con la explicación de su elaboración para fines comerciales-- cuentan con varios años de investigación que avalan su seguridad, además de estar respaldados por normas internacionales y estrictos controles sanitarios aplicables a las empresas biotecnológicas.

En su opinión, si se desea comprobar que un Organismo Genéticamente Modificado atenta contra la salud de los seres vivos, los gobiernos respectivos necesitarán realizar diversos estudios de seguimiento sobre su consumo y comercialización, porque actualmente se carece de pruebas científicas que ratifiquen sus efectos adversos. Afortunadamente, existe la Bioseguridad, que es una rama de la biotecnología encargada de proteger sobre los efectos derivados de su liberación, indicó el especialista.

Y es precisamente con base a la Bioseguridad que recientemente se dio a conocer el Informe sobre Desarrollo Humano 2001, encomendado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el cual expone que a pesar de toda esa controversia, los OGM's pueden representar un enorme adelanto tecnológico para los países en vías de desarrollo, porque su cultivo reduciría notablemente la desnutrición que afecta a más de 800 millones de personas en el mundo. "Un ejemplo de que se están produciendo notables resultados es la reciente iniciativa del PNUD, el gobierno de Japón y otros aliados internacionales en el desarrollo de una variedad de arroz genéticamente modificado, y cuyo contenido proteico es 50 por ciento superior a los granos normales".

Entre los beneficios potenciales, también mencionó que la biotecnología puede contribuir a la productividad agrícola en lugares donde la escasez de alimentos se debe a la pérdida de cosechas causadas por plagas, sequías, terrenos no cultivables, virus, bacterias y hongos que afectan a los cultivos.

Legislación y normatividad

Samuel Ibarra Vargas informó que para proteger los posibles riesgos al medio ambiente y a la salud de los seres vivos, a nivel internacional existe diversas normas jurídicas que regulan el desarrollo y comercialización de los organismos genéticamente modificados. Una de ellas son las leyes de

Bioseguridad que cada país impone a las empresas biotecnológicas, las cuales incluyen: informes detallados sobre qué organismos se modificaron, qué procedimientos se usaron, quiénes fueron los científicos responsables, alcances del desarrollo y estudios para determinar si son o no inocuos, entre otros controles rigurosos de salubridad. Incluso, sostuvo, hay normas que rigen a la Unión Europea desde 1990, encargadas de controlar todo lo relacionado con la legislación para liberar OGM's.

Otra normatividad internacional es el Protocolo de Bioseguridad, iniciativa firmada en el 2000 por 50 naciones y que deriva del Convenio sobre la Diversidad Biológica establecido en Montreal, Canadá. Este protocolo regula el movimiento transfronterizo de los OGM's y busca ser un instrumento de globalización y homogeneidad de todos los países que se dedican a dicha práctica. No obstante, aún falta la certificación de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

"Una vez que el Protocolo haya sido fielmente aprobado, entrará en vigor 90 días después. Lo más preocupante es que a la fecha sólo lo han ratificado cuatro países, entre ellos México", expuso.

En lo que toca a nuestro país, Samuel Ibarra indicó que para vigilar el desarrollo y comercialización de OGM's el gobierno creó el Comisión Interinstitucional de Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), integrada por representantes de las secretarías de Salud, Economía, Educación, Hacienda, Agricultura y Marina, quienes se encargan de aplicar la normatividad vigente.

De esta manera, el Estado mexicano se apoya en diversas leyes y reglamentos jurídicos que establecen a las empresas biotecnológicas la obligación de informar sobre el desarrollo de OGM's y sus derivados; definen la expedición de registros fitosanitarios y el uso de material genético para programas experimentales y combate de plagas; contemplan la manera de realizar investigaciones con materiales transgénicos vegetales de alto riesgo y semillas; precisan la administración y posesión de productos biológicos siempre y cuando no perjudiquen la flora y la fauna; definen la propiedad intelectual sobre OGM's del reino vegetal; exigen a las empresas a presentar estudios de inocuidad y estabilidad; y establecen la expedición de permisos sanitarios, etiquetado y comercialización.

Cabe resaltar que aunque ya se cuenta con una legislación para OGM's, aún se discute si es necesaria la creación de una Ley de Bioseguridad en México que defina las atribuciones y los procedimientos aplicables del Protocolo internacional en la materia. Samuel Ibarra Vargas, explicó que a la fecha existen dos proyectos de ley sobre Bioseguridad presentados por los partidos Acción Nacional y Verde Ecologista.

Empero, luego de un claro consenso entre los representantes de la Cibiogem, se concluyó que no es necesario. "Con las leyes que tenemos basta para que el Congreso de la Unión instrumente el Protocolo de Bioseguridad una vez ratificado, adaptándolo a las condiciones que vive nuestro país".

Cuestionado sobre si independientemente del Protocolo sería conveniente promulgar una ley de Bioseguridad como la tienen otros países, Ibarra respondió que sí, sólo que llevará muchos años porque se tiene que llegar a un acuerdo con los sectores involucrados (gobierno, industria y sociedad). "En ese sentido, lo que nos conviene es retomar la experiencia de otras naciones sobre el uso y manejo de OGM's, y seguir aplicando un riguroso control sanitario a empresas como Savia, Monsanto, Novartis o Dupont, que son las que se dedican fundamentalmente a la creación de productos biotecnológicos".

Finalmente, sobre el etiquetado, Ibarra Vargas mencionó que también es un tema que analiza la Cibiogem y el Senado de la República, y consideró que ésta no dará mayor seguridad a la gente temerosa de los OGM's: "lo que realmente aporta la confianza son los controles ambientales y sanitarios, y en ese rubro el gobierno deberá hacer campañas informativas para hacerle ver a la sociedad que la ciencia no se hace en perjuicio de nadie, simplemente evoluciona en pro del desarrollo", concluyó.

LUNES 1º OCTUBRE 2001

☒ Inquietud por transgénicos

Crearán campesinos red defensora del patrimonio genético

Una veintena de organizaciones campesinas de siete estados acordaron crear una red de defensa y conservación in situ del patrimonio genético del país, particularmente del maíz, luego de conocerse la contaminación del grano en Oaxaca por una variedad transgénica. "Estamos preocupados por el maíz transgénico en las variedades tradicionales de Oaxaca", dijeron.

Exigieron a las secretarías de Agricultura, Economía y Medio Ambiente información amplia sobre las importaciones y tráfico de maíces transgénicos y exigieron ser tomadas en cuenta en el desarrollo de mecanismos para detener la "infiltración" de las semillas manipuladas genéticamente.

En el taller al que convocó la asociación civil Estudios Rurales y Asesoría Campesina para intercambiar información sobre contaminación genética, analizar sus consecuencias y medidas para enfrentar la situación, delegados de las organizaciones exigieron al gobierno federal impedir la entrada de variedades de maíz desconocidas y establecer una política de apoyo a la producción y mejoramiento de las locales.

Además, se comprometieron a crear bancos de semillas nativas adaptadas a cada región. México - dijo Alvaro Delgado, del Centro Nacional de Misiones Indígenas- tiene bajo su resguardo la colección genética más importante de maíz, así como la tiene Perú para papa y Turquía la de trigo.

MATILDE PEREZ U.

VIERNES 5 OCTUBRE 2001

☒ Afirma que desconocía el informe sobre transgénicos

Diconsa no comercializa maíz importado de EU, dice Perdomo

☒ El grano que vende proviene de milpas mexicanas, señala

MATILDE PEREZ U.

El director de Diconsa, Juan Fernando Perdomo Bueno, afirmó que la institución no comercializa maíz amarillo importado de Estados Unidos, y dijo que las 2 mil 400 toneladas de esa variedad -que se destinan a entidades del norte- y las 600 mil de maíz blanco provienen de milpas mexicanas.

Afirmó que Diconsa verifica la calidad del maíz que ofrece en sus 22 mil 451 tiendas, ubicadas en 90 por ciento de los municipios del país, y cuando ofrece grano importado éste debe tener la autorización de la Secretaría de Agricultura, que aplica la NOM US2 de control fitosanitario.

El pasado 17 de septiembre, los responsables del Instituto Nacional de Ecología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad entregaron un informe al secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Víctor Lichtinger, en el que verifican la "presencia de secuencias de ADN usadas en maíces transgénicos en semillas de maíz provenientes de varias milpas de 22 comunidades de Oaxaca y Puebla y de almacenes de Diconsa de la localidad Ixtlán de Juárez".

Los resultados de laboratorio mostraron que en dichos almacenes un tercio de los granos estaba contaminado con maíz transgénico, posiblemente de la variedad Bt-Starlink. "La contaminación es un hecho, (aunque) aún no se sabe si se trata de construcciones para resistencia a insectos o herbicidas, ni de qué laboratorio provienen", establece el documento.

El director de Diconsa dijo desconocer ese informe ya que ninguna autoridad -de Semarnat y Sagarpa- "me ha buscado para hablar del asunto. Desde que asumí el cargo, en junio de este año, no he autorizado la compra de ningún producto importado; en Sinaloa se compraron 170 mil toneladas de maíz, el arroz y frijol se adquirieron en Campeche y Zacatecas", respectivamente.

Por su parte, el subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Semarnat, Cassio Luiselli, manifestó que "no hay una confirmación oficial definitiva, pero el INE parece que tiene más información. De confirmarse la contaminación de maíces criollos en Oaxaca y Puebla es muy importante que, con mucha firmeza, continúen esas investigaciones y (actuar) para defender sobre todo las áreas de gran historia genética, de biodiversidad".

Señaló que es necesario preservar las variedades de maíz mexicano y establecer normas para que no exista contaminación y conservar in situ el germoplasma maicero. "Sabemos que los maíces mexicanos tienen un gran valor porque hay países que están rechazando los granos transgénicos".

Afirmó que la Semarnat ignoraba que había contaminación de maíces criollos, pero corresponde al INE verificarlo en el campo y realizar los estudios científicos para actuar en consecuencia. Respecto de las normas para impedir la entrada de maíz o de otras semillas transgénicas, reiteró que se debe "normar, diferenciar las semillas normales y transgénicas; pero también establecer una política pública para valorizar esos maíces criollos e inducir que se sigan cultivando para que no se haga tan monótono el espectro de los maíces en la agricultura".

A su vez, las organizaciones ecologistas y grupos campesinos que colaboraron en la investigación para verificar la presencia de maíz transgénico en las variedades criollas de Oaxaca y Puebla mantuvieron en reserva los nombres de las comunidades donde recolectaron las muestras, ya que corre la versión de que el secretario técnico en turno de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados, Javier Usabiaga Arroyo -titular de la Sagarpa-, "pretende solucionar el problema quemando los campos".

Puntualizaron que las primeras evidencias de contaminación las obtuvieron en octubre de 2000 de manera accidental, ya que el material se obtuvo durante trabajos de entrenamiento para identificar la presencia de vectores de organismos transgénicos en maíces introducidos por Diconsa entre personal de la Universidad de Berkeley y técnicos de la Unión Zapoteco-Chinanteca. Los

participantes no se sorprendieron de encontrar presencia de DNA transgénico en esas semillas (de Diconsa), sino al encontrarlo en variedades locales de maíz.

En noviembre pasado, Greenpeace y la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo exigieron al gobierno federal que frenara las importaciones de maíz de Estados Unidos debido a la presencia de grano transgénico, particularmente de la variedad Bt-Starlink, semilla desarrollada por la compañía Aventis con una toxina para matar lepidópteros (Cr9C), que no había sido evaluada en cuanto a su potencial alergénico.

VIERNES 5 OCTUBRE 2001

Intelectuales y ecologistas exigen plan contra la contaminación de cultivos

Intelectuales y organizaciones ecologistas exigieron, en carta dirigida al secretario ejecutivo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), Fernando Ortiz Monasterio, y a los titulares de las secretarías que la integran (Agricultura, Salud, Medio Ambiente, Hacienda, Economía y Educación), que ante los riesgos que enfrenta hoy el cultivo del maíz por la contaminación transgénica se establezca un plan de acción inmediata.

Advirtieron que México es uno de los tres centros de origen y diversidad de granos más importantes para la alimentación mundial, por lo que la contaminación de variedades criollas de maíz mexicano cultivadas en la sierra de Oaxaca por transgénicos estadounidenses pone en peligro esta riqueza biológica.

Señalaron que el problema se ha presentado por la "impunidad y persistencia" de empresas agrobiotecnológicas empeñadas en comercializar sus semillas patentadas y por la "complicidad y negligencia de funcionarios de las administraciones anterior y actual", que argumentan razones de índole comercial para no adoptar las medidas necesarias.

Preguntaron a las autoridades: "¿Están concientes de que la contaminación genética de un centro de origen es un hecho sin precedente y que las posibles consecuencias, reconocidas por especialistas, ponen en riesgo el ambiente de nuestro país y la seguridad alimentaria de las generaciones futuras?"

En consecuencia, exigieron establecer un plan de emergencia que incluya el principio precautorio para detener todas las fuentes de contaminación -las importaciones- sin afectar a los productores; determinar la magnitud de la contaminación; informar a agricultores y población en general; crear mecanismos de vigilancia y detección, como laboratorios para realizar análisis; aplicar un plan de remediación y limpieza del maíz contaminado; establecer acciones legales contra los responsables, y definir con claridad el marco jurídico sobre el tema.

La misiva fue firmada, entre otros, por Carlos Monsiváis, Carlos Montemayor, Andrés Barreda, Javier Sicilia, la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo, Centro Mexicano de Derecho Ambiental, Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, UNORCA y Greenpeace. **(ANGELICA ENCISO)**

LUNES 8 OCTUBRE 2001

☒ **El consumo ya rebasa al de productos no manipulados**

Presenta PRD iniciativa para normar la producción y control de transgénicos

MATILDE PEREZ U.

El grupo legislativo del PRD presentó en la Cámara de Diputados una iniciativa de ley para la producción, distribución, comercialización, control y fomento de los productos transgénicos. Entre las propuestas están: sancionar a las empresas transnacionales que pongan en riesgo la salud de los mexicanos y su biodiversidad genética; etiquetar los productos manipulados genéticamente, y crear el Instituto Nacional de Investigación Transgénica.

"El caso de los transgénicos es tan delicado que no podemos, con la información que existe, ni satanizar ni bendecir su existencia; tampoco podemos cerrar los ojos ante una industria que genera miles de millones de dólares anuales, y cuyo consumo internacional y nacional ya rebasa el de los productos no manipulados genéticamente", expuso el diputado Francisco Patiño Cardona.

Agregó que la biotecnología podría generar beneficios, sobre todo en materia de productividad agrícola y en lugares donde las plagas, sequías y otras condiciones climatológicas adversas causan pérdidas; también ayudarían a reducir la desnutrición en 25 millones de personas que viven en extrema pobreza.

La alteración de la estructura de los genes de plantas y animales por la intervención del hombre requiere de atención especial del gobierno federal, para imponer controles y sanciones a las empresas transnacionales que monopolizarán e impondrán los precios que consideren pertinentes a sus productos, y además controlarán la producción nacional de alimentos en función de los intereses económicos internacionales.

AstraZeneca, Monsanto, Novartis, Aventis, Du-Pont, Pioneer, Hi-Breed, Agrevo, entre otras, forman parte de las empresas multinacionales que dominan la producción de organismos genéticamente modificados, y se especializan en la producción de químicos, fármacos, insecticidas, herbicidas y fungicidas, agregó.

La polémica existente por los transgénicos obliga a los legisladores a preocuparse por el bienestar y la salud de los mexicanos, y lo único que "podemos hacer es establecer los mecanismos y herramientas legales necesarias para el control, supervisión y regulación de los productos manipulados genéticamente", abundó.

Por ello, dijo, la propuesta establece que la investigación, desarrollo, producción, internación y transporte en todo el territorio nacional de los organismos genéticamente modificados tendrán los mecanismos de seguridad suficientes y necesarios de acuerdo con los criterios que establezcan las secretarías de Agricultura, Medio Ambiente y Salud. La importación de alimentos transgénicos no deberá poner en peligro la autosuficiencia alimentaria ni la soberanía de México.

Sugirió que las empresas dedicadas a la generación de alimentos transgénicos informen anualmente en forma detallada de los organismos que modificaron, los métodos y técnicas utilizadas, y los nombres de los científicos responsables de los proyectos, quienes tendrán que dar a conocer si tales productos son o no perjudiciales para la salud.

✕ **El INE examinará los principales centros productores**

Detectan contaminación por maíz transgénico en milpas oaxaqueñas

✕ **Se ignora cómo ingresó a México la variedad modificada**

✕ **La Sagarpa efectuará su propia investigación sobre el caso**

ANGELICA ENCISO L.

Tras confirmarse la presencia de transgenes en los cultivos de maíz criollo de la Sierra Norte de Oaxaca, ahora se busca evaluar la magnitud de la contaminación transgénica en el país, por lo que se analizarán los principales centros de producción, entre los que están Michoacán, Jalisco, Puebla y Chiapas, señaló el presidente del Instituto Nacional de Ecología (INE), Exequiel Ezcurra.

En México, centro de origen del maíz, los especialistas tienen identificadas 48 especies, de las cuales se derivan miles de variedades y sitios de producción, además de que este grano tiene un gran valor cultural, sostuvo en entrevista el especialista.

Sobre la contaminación que se encontró en los cultivos, expresó: "no hace falta pensar en grandes teorías conspirativas, porque lo más probable es que haya sido accidental". Aclaró que esta situación no podría llevar a las empresas transnacionales productoras de transgénicos a demandar el pago de regalías porque sus productos se localicen en cultivos mexicanos debido a que el país en el caso del maíz está en moratoria.

Pero "tampoco veo muchas posibilidades legales de que México pueda demandarlas por que sus genes invadieron nuestras milpas tradicionales y por la degradación del germoplasma mexicano. Nos interesa tener control sobre lo que pasa con el patrimonio genético del país y decidir el camino de la biotecnología; lo más importante es que podamos decidir hacia dónde queremos llegar con el patrimonio de germoplasma de México".

Implantación de genes

Detalló la forma en que en una zona de Oaxaca se detectó la presencia de transgénicos -estos organismos modificados genéticamente son productos a los que en laboratorio se les insertó un gen ajeno para que cumpliera ciertas funciones-. Explicó que a principios de año un grupo de investigadores de la Universidad de Berkeley, coordinados por el especialista Ignacio Chapela, quien colabora con la Unión Campesina Zapoteca Chinanteca de la Sierra Norte de Oaxaca, dio a conocer los resultados de estudios que se hicieron en la región, en los que se confirmaba la existencia de transgénicos en los maíces tradicionales, lo cual hizo que el INE decidiera investigar el asunto.

El proyecto inicial por el que Chapela comenzó a hacer los estudios era para promover la venta de maíz tradicional libre de transgénicos en el mercado internacional, donde este tipo de productos obtienen un valor agregado y para ello se buscaba probar que los maíces eran tradicionales; sin embargo, se encontró la presencia de transgenes.

En mayo, "cuando nos enteramos de que el laboratorio de Chapela hacía este estudio y que había encontrado resultados positivos, le avisamos que duplicaríamos el estudio". Se tomaron muestras de la sierra y del centro de Oaxaca, "los granos se mandaron con etiquetas anónimas al Centro de Investigación de Estudios Avanzados del IPN de Irapuato, donde podían desarrollar el estudio para detectar la presencia de transgénicos".

Sagarpa investigará el caso

En este momento, agregó, después de que se confirmó su presencia, los estudios continúan para definir de qué clase de transgen se trata. "Lo que sí se sabe es que existen en esos cultivos tradicionales". Se tomarán, dijo, acciones adicionales y se evaluará la situación de otras zonas donde se produce maíz tradicional de origen ancestral. "Como INE lo único que podemos hacer es llamar la atención sobre el hecho, pero no tenemos la capacidad de otras dependencias, por lo que también la Secretaría de Agricultura hace sus propios estudios".

Agregó que todavía no se conocen las implicaciones ambientales que tendrá la presencia de los transgenes en los cultivos de maíz criollo, aunque la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha manifestado su preocupación por la posible proliferación de malezas en otros productos.

Ezcurra dijo que no se sabe si esto ocurriría con la gramínea, porque si las plantas están contaminadas con el maíz transgénico BT -que da resistencia a insectos- al pasar al teocinte -pariente silvestre del maíz y valioso por su germoplasma-sería poco probable que se presentara ese fenómeno debido a las características de la planta, la cual no tiene tendencias agresivas.

Puntualizó que hay otras implicaciones. En el aspecto económico se pone en entredicho el valor que en el mercado internacional podría tener el maíz mexicano tradicional, aunque todavía existen posibilidades de eliminar la presencia de transgénicos, porque de las milpas tradicionales que se muestrearon en Oaxaca, hay entre 3 y 13 por ciento de plantas contaminadas con transgénicos y el resto está libre de estos organismos, por lo que existe la posibilidad de revertir el proceso.

El caso de los teocientes

También preocupa, agregó, que si existen transgenes en las milpas criollas, ellos se hubieran introducido en los teocintes. Al respecto hay un compromiso explícito de México en el artículo 8 G de la Convención de Biodiversidad. En ese documento se establece que el país debe adoptar las acciones necesarias para impedir que el cultivo de transgénicos penetre en especies silvestres. El último aspecto de preocupación es ético y cultural.

Respecto a la forma en que pudo haber ingresado el maíz transgénico al país para contaminar a los granos criollos, planteó que hay varias hipótesis. La primera, dijo, es que México importa grandes cantidades de maíz para consumo animal y humano de Estados Unidos -principal productor de transgénicos-, y "en los granos que hemos probado de varios almacenes, uno de ellos fue de Diconsa, hemos encontrado transgénicos. No sabemos si es porque ya están en las milpas mexicanas o si es porque vienen de Estados Unidos".

Podría haber ocurrido que la gente que compra granos para alimentar a sus animales subiera adquirido granos importados. Otra posibilidad es que el maíz que ingresa por importaciones se haya caído en el proceso del transporte y el polen se pudo dispersar. También está la hipótesis de que la gente que va y viene de Estados Unidos pudo haber traído semillas, concluyó.

MARTES 16 OCTUBRE 2001

Rechaza la organización el uso del maíz terminator; dañaría a los agricultores

Cautela con transgénicos, recomienda la FAO; en 20 años se determinará si son perjudiciales

Evitar la siembra de productos genéticamente modificados "quita competitividad" al país, afirma el subsecretario de Desarrollo Rural de la Sagarpa

MATILDE PEREZ U.

El director de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en México, Augusto Simoes Lopes, manifestó que hay que tratar con cautela las semillas y productos transgénicos, y esperar entre 15 y 20 años para determinar que no tendrán efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente.

La FAO, abundó, defiende el derecho de los agricultores a participar de las ganancias por el manejo de los recursos fitogenéticos. La biotecnología es un avance científico, pero hay que actuar con precaución. En el caso específico del maíz BT, conocido como terminator, no "estoy de acuerdo con su uso porque generaría dependencia de los agricultores hacia las empresas productoras de esa variedad. Es una situación en la que hay que actuar con mucha reserva", insistió.

Semillas transgénicas permiten reducir el uso de agroquímicos

Para el subsecretario de Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), Antonio Ruiz García, evitar la siembra de productos transgénicos "quita competitividad" al país y a los productores.

Argumentó que una semilla transgénica permite la reducción del uso de agroquímicos y mejora la productividad, lo cual implica ahorrar recursos.

"Los transgénicos tienen su lado malo y bueno, pero lo que no podemos seguir permitiendo es que México continúe perdiendo viabilidad frente al mercado externo", expresó. En el país, recordó, se declaró una "moratoria" en la siembra de semillas transgénicas.

A unas horas de que se celebre el Día Mundial de la Alimentación -16 de octubre- y en el marco de la presentación del informe El estado mundial de la agricultura y la alimentación, que elaboró la FAO, el representante de dicho organismo en México lamentó que en el planeta casi 800 millones de personas sigan "atrapadas en un ciclo desesperado de hambre y pobreza".

Simoes Lopes destacó que de continuar muriendo de hambre tantos millones de personas no habrá desarrollo ni progreso duradero en el combate a la pobreza. Además, informó, un estudio reciente reveló que si los países en desarrollo, cuya población tiene una elevada tasa de desnutrición, hubieran aumentado la alimentación a niveles adecuados, el PIB de los últimos 30 años se habría incrementado hasta 45 por ciento.

"No digo que tengamos que combatir el hambre simplemente por motivos económicos, pero creo que es importante reconocer que el hambre merece, por lo menos, la misma atención que la pobreza, cuando consideramos las prioridades de desarrollo mundiales", expuso.

Simoès hizo un llamado a todos los países del mundo a combatir la pobreza y el hambre. Sin embargo, subrayó, la respuesta no únicamente reside en aumentar la producción de alimentos. "El mundo dispone de suficientes alimentos para dar de comer a los hombres, mujeres y niños del planeta. Si los alimentos se dividieran en partes iguales entre los habitantes del globo terráqueo, cada uno consumiría 2 mil 760 calorías, lo que equivale a 17 por ciento más de calorías que hace 30 años, las cuales son suficientes para tener una vida sana y productiva."

En el caso de México, mencionaron los subsecretarios de Prospectiva, Planeación y Evaluación de la Secretaría de Desarrollo Social, Gonzalo Robles Valdés, y de Desarrollo Rural de la Sagarpa, Antonio Ruiz García, se tienen programas para producir los alimentos necesarios para la población, y acciones para mejorar las condiciones de los más desfavorecidos.

Sin embargo, las cifras continúan mostrando el reto al que se enfrenta el gobierno federal, ya que en el sureste del país se concentra la población con mayor desnutrición, la cual se refleja en bajo peso y talla.

Robles Valdés señaló que en 1988 el bajo peso afectaba a 14 por ciento de la población menor de cinco años, promedio nacional, y en 1999 a 7.5 por ciento. En ambos casos, añadió, el mayor número se concentró en las zonas rurales.

Ruiz García aseguró que la lógica en el combate a la pobreza y la producción suficiente de alimentos para la población ha cambiado. Por ello, agregó, ya se establecieron programas para 91 regiones prioritarias, en las que habitan 21 millones de los 25 millones de personas que viven en pobreza extrema.

En otro evento, el presidente de la Confederación Nacional Campesina, Heladio Ramírez López, señaló que apoyará la propuesta de los legisladores del PRI para elevar a rango constitucional el derecho a la alimentación. "El acceso de los mexicanos a una segura, adecuada y suficiente alimentación es un derecho que inexplicablemente se ha postergado, a pesar del interés manifiesto por combatir la desnutrición, detener el número de muertes y propiciar el desarrollo físico y mental de las personas.

MARTES ✕ 16 ✕ OCTUBRE ✕ 2001

✕ Urge garantizar que esté libre de granos alterados

Demanda Greenpeace suspender la importación de maíz estadounidense

Greenpeace y otras organizaciones no gubernamentales demandaron al gobierno federal suspender las importaciones de maíz de Estados Unidos, mientras no se garantice que el grano que entra al país está libre de transgénicos.

Para lo que resta del año se prevé la compra de 783 mil toneladas, además de las 630 mil de origen nacional que se encuentran en bodegas.

El pasado 18 de septiembre la Secretaría de Medio Ambiente confirmó que en comunidades de Oaxaca entre 3 y 10 por ciento de las plantas estaban contaminadas con maíz modificado genéticamente, lo cual puede llevar a la "desaparición de maíz, comprometiendo la seguridad

alimentaria no sólo de México sino del mundo, ya que la reserva genética de los cultivos garantiza el abasto de alimentos para la humanidad".

Estados Unidos, principal productor de maíz transgénico

El principal productor mundial de maíz transgénico es Estados Unidos, de donde México realiza sus importaciones. Para lo que resta del año se prevé la importación de 783 mil toneladas de maíz procedentes de ese país, de las cuales al menos 30 por ciento corresponde a maíz modificado genéticamente, señaló Héctor Magallón, de Greenpeace.

De las importaciones que se hacen de Estados Unidos, alrededor de 25 por ciento corresponde a maíz blanco, a pesar de que hay inventarios almacenados en las bodegas nacionales desde julio pasado, agregó.

Además, cada año los productores mexicanos tienen excedentes de 1.5 millones de toneladas de maíz blanco, por lo que no es posible que se continúen haciendo importaciones a precios dumping - por abajo de los costos de producción- y se afecte a los agricultores, indicó por su parte la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras.

Precisó que de las 783 mil toneladas de maíz que se importarán en lo que resta del año, 75 por ciento corresponde a maíz amarillo, el cual se destina principalmente para la industria.

Desde que entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte las importaciones de maíz provenientes de Estados Unidos se han duplicado, al pasar de 3 millones de toneladas en 1994 a 6 millones este año. De ellas, informó, se estima que más de 30 por ciento corresponden a maíz modificado genéticamente.

MIERCOLES 17 OCTUBRE 2001

Exigen detener la importación del grano; es asunto de seguridad nacional, dicen

La contaminación de maíz transgénico podría expandirse a todo el país: grupos ambientalistas

JOSE GALAN

Organizaciones ambientalistas, indígenas y campesinas exigieron al gobierno de la República detener la importación anual de unos seis millones de toneladas de maíz presumiblemente transgénico, porque la importación de este tipo de semillas debe ser considerada ya como un asunto de seguridad nacional.

Al celebrarse ayer el Día Mundial de la Alimentación, agrupaciones de carácter civil denunciaron que este tipo de maíz, importado de Estados Unidos principalmente por compañías transnacionales, no atraviesa por algún tipo de supervisión y carece de certificación respecto a lo que se esté haciendo con las harinas obtenidas con ese tipo de maíces, los cuales actualmente son prohibidos en varios países de Asia y Europa.

Además, denunciaron que con el pretexto de la importación de esos granos, compañías extranjeras como Monsanto realizan labores de bioprospección destinadas a saquear la riqueza etnobotánica de nuestro país, mediante la práctica de la biopiratería.

Luego de que en Puebla y Oaxaca se descubrió que maíz natural fue contaminado por granos genéticamente modificados, las organizaciones no descartaron la posibilidad de que este suceso se expanda a toda la República, pues, explicaron, dichas importaciones son para todo el país, y subrayaron que la península de Yucatán podría ser un área de potencial contaminación, ya que todo el grano que se consume allí corresponde al maíz amarillo, especie particularmente utilizada para la transferencia genética.

Ningún control de calidad del producto, denuncian

Miguel Colunga, del Frente Democrático Campesino de Chihuahua, denunció que las aduanas y puertos mexicanos no tienen control sobre la calidad y la cantidad de las importaciones. No hay, agregó, ninguna normatividad para detectar semillas contaminadas, e incluso gran parte de la importación de alimentos se hace de manera ilegal, es decir, de contrabando, sin ningún tipo de control por parte de las autoridades.

"Las importaciones de grano proveniente de Estados Unidos ¿país que se ha rehusado a separar el maíz transgénico del tradicional?, las cuales ascienden a más de seis millones de toneladas por año, han producido un efecto devastador sobre la agricultura y la vida campesina, ya que el maíz es el principal cultivo del país", agregó el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, Ceccam. "Anualmente se producen más de 18 millones de toneladas, absorbe alrededor de 50 por ciento de la superficie cultivable, y a esta actividad se dedican 3.2 millones de campesinos del país."

Aldo González, de la Sierra Juárez de Oaxaca ¿uno de los primeros sitios donde se comprobó la contaminación genética del maíz?, afirmó que las declaraciones de funcionarios respecto de que la contaminación no será grave porque no se difundirá rápidamente o porque aumentará la biodiversidad del maíz "son totalmente irrespetuosas y hasta cínicas. Debido a la forma en que se distribuye el maíz importado de Diconsa a través del Programa de Abasto Rural se nos ha contaminado con semillas patentadas".

La Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras, a través de Víctor Suárez, informó que esa organización se amparó contra el decreto presidencial del pasado 7 de junio que favorece una importación de maíz sin límite ni control, y además está proponiendo una demanda antidumping contra las importaciones del producto proveniente de Estados Unidos.

Andrés Barreda, profesor de la UNAM y miembro del Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (Casifop), dijo que la contaminación transgénica se suma al proceso de privatización del conocimiento indígena y a la biopiratería de recursos genéticos. "Las mismas compañías que dominan el sector de agrobiotecnología, imponiendo patentes sobre la vida ¿como Novartis o Monsanto?, son las que han llevado a cabo labores de piratería de recursos y conocimiento en México".

Silvia Ribeiro, del Grupo ETC-RAFI, planteó que "se pone de manifiesto la facilidad para la introducción ilegal de transgénicos y la contaminación de cultivos nativos, así como la deficiencia de las normas de bioseguridad".

MIERCOLES 17 OCTUBRE 2001

17 Bolívar Zapata

Sin autorización, cultivo en Oaxaca de transgénicos

CLAUDIA HERRERA BELTRAN

El cultivo de maíz transgénico en Oaxaca "es un asunto delicado", sobre todo porque se realizó sin la autorización de la Comisión Nacional de Bioseguridad (Cibiogem) para el manejo de organismos genéticamente modificados, señaló el científico Francisco Bolívar Zapata, quien recibiera el premio Príncipe de Asturias por sus investigaciones sobre biotecnología.

El director del Instituto de Biotecnología de la UNAM explicó en entrevista que lo más preocupante sería que el maíz transgénico sembrado tuviera por ejemplo un gen terminador (es decir que impida la germinación de las semillas).

Sin embargo, explicó, si el maíz que se ha sembrado lleva un solo gen, el famoso Bt que permite únicamente resistencia a ciertas plagas, "yo en lo personal no estaría preocupado".

Agregó que el uso de transgénicos ya no tiene marcha atrás, y la única alternativa con que México cuenta es legislar para definir cuáles transgénicos y productos se pueden usar y bajo qué condiciones.

Aseguró que en una sociedad mundial donde se están creando muchos organismos transgénicos y sus productos para satisfacer diversas necesidades, la disyuntiva no es si se deben o no utilizar estos organismos.

Bolívar Zapata, pionero en México en el estudio de la biotecnología, señaló que en nuestro país se ha autorizado el uso de ciertos cultivos transgénicos, en particular del algodón del tipo Bt -resistente a ciertas plagas de insectos-, que se siembra actualmente en algunas regiones del norte.

La Cibiogem revisa varias peticiones para el uso agrícola de cultivos transgénicos, aunque no de maíz, debido a que hay una moratoria para su cultivo modificado genéticamente y que el gobierno promovió en 1998 porque México es centro de origen de ese grano.

El especialista insistió en que personalmente no le preocupa que el maíz sembrado en Oaxaca tenga el gen Bt, ya que éste se encuentra en bacterias que viven y forman parte del suelo oaxaqueño y de todo el planeta. El impacto que podría provocar es que las plantas sean resistentes a plagas específicas.

Sin embargo, dijo respetar la preocupación de algunas personas que están alarmadas por esta posibilidad.

"No hay tecnologías libres de riesgo, y por ello es fundamental evaluar las ventajas y las desventajas de utilizar organismos transgénicos para resolver nuestras demandas, como por ejemplo el uso de pesticidas no degradables para producir más y mejores alimentos", apuntó.

Afirmó que los problemas, las demandas y los retos de México son enormes, y la biotecnología moderna es una herramienta y una oportunidad "extraordinaria y viable" para enfrentar muchos de esos obstáculos.

Lo importante, agregó, es definir y legislar para que aquellos experimentos y productos indeseables no se permitan, pero al mismo tiempo que la normatividad fomente de manera concertada el desarrollo y el uso del gen Bt en México para avanzar en la solución de muchos de estos problemas y convertirnos, mediante el uso respetuoso e inteligente de la biodiversidad, en una nación con liderazgo en el campo de la biotecnología.

JUEVES 18 OCTUBRE 2001

▫ Cada año se consumen 12 millones de toneladas de ese producto; 99% viene de EU

Habrá pérdida de 30 mil empleos si no se produce maíz amarillo en México

MATILDE PEREZ U.

Cerrar la frontera a la importación de maíz amarillo de Estados Unidos y no producirlo en México arriesga 30 mil empleos directos de las empresas afiliadas a la Cámara Nacional del Maíz Industrializado, expuso el director del organismo, José Enrique Tron.

La mayoría de las empresas afiliadas a la cámara tiene capital estadounidense, pero eso no asegura que por competitividad y costos a partir de 2003 tiendan a convertirse en comercializadoras de los productos terminados provenientes de Estados Unidos y dejen de ser generadoras de empleos directos en el país.

Por ello, apremió al gobierno federal a cambiar la política agrícola para la producción de maíz. Recomendó estimular la producción de maíz amarillo de acuerdo con las necesidades regionales, ya que el consumo anual de esa variedad es de 12.6 millones de toneladas, de las cuales 10 millones son del sector pecuario; 2.2 millones de la industria del almidón y sus derivados, y 400 mil de la industria de cereales y botanas. De ese total sólo uno por ciento se produce en el país.

Lo ideal sería establecer un plan a siete años que tenga apoyos específicos y diferenciados, la transformación acelerada del mercado y del consumo nacional y los apoyos a tecnología.

La agricultura por contrato es parte de esa solución integral, pero habrá que hacer más transparente el proceso.

"Hay que hacer a un lado las políticas de relumbrón y demagógicas y actuar para proteger realmente a todos los productores", dijo en entrevista.

Respecto del maíz transgénico, expuso que es necesario actualizar las diversas leyes, reglamentos y normas que involucran a la biotecnología, promover su aplicación controlada y estimular la investigación para el desarrollo de nuevas tecnologías útiles a México.

La siembra podría ser por etapas de norte a sur, sureste, con proyectos específicos y evaluados por las autoridades y después de realizar más pruebas para demostrar científicamente su inocuidad y equivalencia nutricional. Tron descartó la posibilidad de riesgo de las variedades genéticas del maíz, pues ya hay un banco genético en el Cimmyt (Centro de Investigación y Mejoramiento del Maíz y Trigo).

Protección ante importaciones, piden productores al gobierno

Representantes de las fundaciones Mexicana para el Desarrollo Rural, Merced y México, y el presidente del Grupo Alpura señalaron que el país carece de esquemas adecuados para la comercialización y mecanismos para proteger los precios, por ello la apertura del mercado nacional a productos agropecuarios del exterior es el mayor lastre del campo.

Durante una reunión privada con la directiva cenecista, los presidentes de la Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural, Jorge Familiar; de Merced, Alberto Núñez, y de México para el Desarrollo Rural, Alfredo Espinosa, y el director de Grupo Alpura, Víctor Gabito, cuestionaron la abrupta apertura de las fronteras mexicanas a las exportaciones, ya que se llevó a cabo sin haber dotado a los agricultores del sector primario de los apoyos para la producción, de esquemas ágiles de comercialización, capacitación y tecnificación.

Víctor Gabito cuestionó la importación de leche en polvo ?40 mil toneladas de Estados Unidos y 80 mil de la Comunidad Económica Europea?, ambos volúmenes establecidos en los acuerdos comerciales- y que en un 60 por ciento acapara Liconsa para seguir aplicando su programa de asistencia a grupos de escasos recursos.

Los representantes de las tres fundaciones y el presidente del Grupo Alpura acordaron con la directiva cenecista sumarse al trabajo de rescate al campo para salvaguardar la soberanía alimentaria de México, según un comunicado de la CNC.

VIERNES ✕ 19 ✕ OCTUBRE ✕ 2001

✕ Contra autoridades de los gobiernos anterior y actual

Campeños y ecologistas preparan demanda por contaminación de maíz

MATILDE PEREZ U.

Cuarenta organizaciones sociales, campesinas y ambientalistas reúnen la documentación necesaria para presentar una demanda por negligencia contra autoridades del anterior gobierno federal y del actual, ante la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (Secodam), por la contaminación con maíz transgénico de variedades criollas de ese grano en Oaxaca y Puebla.

También podrían presentar una denuncia de hechos ante la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA), organismo encargado en la materia en el marco del Tratado de Libre Comercio (TLC).

"La prueba de contaminación es contundente, pero necesitamos más elementos probatorios", dijo María del Carmen Colín, asesora legal de Greenpeace.

Agregó que a pesar de que la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados tiene conocimiento de la contaminación de diversas variedades de maíz en Oaxaca y Puebla desde julio de este año, el secretario ejecutivo del Cibogem, Fernando Ortiz Monasterio, mantiene "absoluto silencio y oculta los datos sobre los alcances del problema". Tampoco ha dado a conocer los resultados del estudio que realizó el Instituto Nacional de Ecología.

Aseguró que "la única respuesta que ha dado a conocer la Cibogem a la contaminación del maíz, a través del Consejo Consultivo de Bioseguridad, es decir que va a monitorear la magnitud del

problema en Oaxaca, Puebla y eventualmente en el resto del país". Por esta razón, agregó, las organizaciones sociales, campesinas y ambientalistas ejercerán su derecho constitucional de petición, y en caso de que no haya respuesta recurrirán a otras vías.

LUNES 29 OCTUBRE 2001

Exigen productores que la Cibiogem regule la importación de granos transgénicos

Descarta Sagarpa que haya maíz contaminado; lo que hay es "una filtración genética", afirma

MATILDE PEREZ U.

El secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), Javier Usabiaga Arroyo, aseguró que no hay contaminación de maíces criollos de Oaxaca y Puebla con organismos genéticamente manipulados provenientes de Estados Unidos.

Lo que hay, dijo, es "una filtración genética". Todas las variedades del grano criollo están bajo resguardo en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMT), destacó.

Sin embargo, labriegos de la Unión Nacional de Productores de Maíz (UNPM) de la Confederación Nacional Campesina manifestaron su inquietud por la presencia de maíz transgénico en las variedades criollas, y el silencio de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad Genética (Cibiogem).

Efraín García Bello, presidente de la UNPM, comentó: "Nos inquieta la falta de información de la Cibiogem, el riesgo de que se destruyan los nichos ecológicos de las razas de maíz y su posible impacto en la salud humana por el consumo del grano".

La Cibiogem, expuso el titular de la Sagarpa, entiende la preocupación de la sociedad por esa filtración genética, pero "se ha actuado bajo principios precautorios y hasta la fecha no hay demostración científica de daño a la salud. Además, apuntó, no se autorizará el consumo de maíz transgénico hasta que no se demuestre que no provoca daños".

Usabiaga acotó que la seguridad alimentaria del país está garantizada. En México se producen 24 millones de toneladas de maíz y se importan 5.6 millones de toneladas, que se canalizan fundamentalmente a las industrias y a los productores pecuarios. En el caso del frijol, se producen un millón de toneladas y se importan 65 mil toneladas, y de leche se producen 12 mil millones de litros.

Para García Bello, la mejor forma de que los campesinos tengan confianza en las autoridades, por la supuesta contaminación genética del maíz criollo, es que en la Cibiogem los productores tengan un lugar y que ese organismo regule la entrada del maíz transgénico.

"La Cibiogem debe regular la entrada de maíz transgénico, y si se destina para consumo animal que explique cuáles son los posibles riesgos. Posiblemente la contaminación no sólo es en Oaxaca, sino en todo el país. Eso se sabrá sólo con un muestreo general para terminar con la incertidumbre. La comisión debe tomar su papel con toda seriedad para establecer orden en todo esto y dejar participar a los productores en esa instancia. Dejarlos fuera es un error", abundó.

Los productores de maíz, destacó, no están en contra de elevar la productividad y lograr razas más resistentes a temperaturas bajas, plagas y enfermedades, pero sin que ello implique la pérdida de la riqueza genética. "Seguiremos defendiendo las diferentes razas del maíz, como el botanero, el

pozolero y el papapelote, entre otras. Tenemos variedades muy específicas en Chiapas, Oaxaca y Puebla que pueden contaminarse con la polinización. Estamos en riesgo de que nos destruyan semillas que se han manejado con cuidado desde hace varios años."

Respecto a Diconsa -de acuerdo con investigaciones, en Oaxaca podría haber comenzado la contaminación de los maíces criollos-, García Bello comentó que la paraestatal sí participa en los cupos de importación de maíz amarillo que vende en las zonas rurales. Por ello, dijo, lo más conveniente es que Diconsa tome su papel de organizador de la comercialización y que primero compre al productor nacional.

El dirigente de los productores de maíz de la CNC propuso que el gobierno impulse una reunión entre los productores e industriales, a fin de empezar a planear la producción de maíz amarillo de alta calidad. "Es posible que de las ocho millones de hectáreas que se destinan a la producción de maíz blanco, un millón de hectáreas sean de maíz amarillo; 300 mil hectáreas en Sinaloa, dentro del ciclo otoño invierno, y el resto de la superficie en el altiplano, occidente, sur y sureste durante el ciclo primavera verano."

Al gobierno le toca dar los apoyos para la producción de maíz amarillo, mediante contratos con industriales, y regular el mercado. "Podríamos producir entre 5 y 6 millones de toneladas de maíz amarillo y fortalecer los mercados regionales", dijo finalmente.

Por su parte, productores de maíz de Chiapas exigieron al gobernador del estado, Pablo Salazar, que ordene al secretario de Desarrollo Rural, Rubén Velásquez, entregar las bodegas de la ex Conasupo a los productores, para que puedan almacenar las 450 mil toneladas de maíz que se esperan del ciclo primavera verano.

Periodismo de Ciencia y Tecnología. Octubre 2001

El PNUD y los organismos genéticamente modificados

El Informe sobre Desarrollo Humano 2001, encomendado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha llegado a la conclusión de que muchos países en desarrollo podrían cosechar grandes beneficios de los alimentos, los cultivos y los organismos genéticamente modificados. En ese sentido, la biotecnología tiene un potencial considerable para mejorar la seguridad alimentaria de América Latina, África y Asia, plantea el del PNUD, Mark Malloch Brown.

Si bien reconoce que podría haber riesgos medioambientales y de salud que es menester abordar, el Informe destaca el singular potencial de las tecnologías de modificación genética para crear cultivos resistentes a los virus y a las sequías y de mayor valor nutritivo. Esos cultivos podrían reducir notablemente la desnutrición, que sigue afectando a más de 800 millones de personas en todo el mundo y serían especialmente valiosos para los agricultores pobres que trabajan en tierras marginales de África al sur del Sahara.

En consecuencia, exhorta a incrementar sustancialmente las inversiones públicas en investigación y desarrollo a fin de asegurar que la tecnología biológica satisfaga las necesidades agrícolas de los pobres del mundo. "No podemos depender exclusivamente del sector privado para lograr resultados", dice Sakiko Fukuda-Parr, principal autora del Informe, y agrega que la investigación

realizada con fines de lucro responde mayormente a las necesidades de los consumidores de altos ingresos y no a las de los pobladores de países en desarrollo que poseen escaso poder adquisitivo. En el Informe se señala en particular que es urgentemente necesario desarrollar variedades modernas de mijo, sorgo y mandioca, alimentos básicos de los pobres en muchos países en desarrollo.

Mark Malloch Brown está de acuerdo y sostiene que esas inversiones públicas ya están produciendo notables resultados. Señala como ejemplo una reciente iniciativa del PNUD, el gobierno del Japón y otros aliados internacionales para desarrollar nuevas variedades de arroz. "Esas variedades tienen rendimientos superiores en un 50 por ciento, maduran de 30 a 50 días antes, tienen un contenido proteínico sustancialmente mayor, son mucho más resistentes a las enfermedades y la sequía, resisten las plagas e insectos e incluso pueden predominar sobre las malezas. Y serán expresamente útiles debido a que es posible cultivarlos sin fertilizantes ni herbicidas, sustancias que muchos agricultores pobres no pueden sufragar. Esta iniciativa muestra el enorme potencial de la tecnología biológica para mejorar la seguridad alimentaria en África, Asia y América Latina", indica.

El Informe también refiere que durante tres años, en Europa se han estancado las ventas de maíz, tomates, patatas y algodón genéticamente modificados --a menudo mencionados en los medios de difusión como "alimentos de Frankenstein"-- debido a los temores respecto de posibles riesgos para la salud y el medio ambiente. En el documento sobre Desarrollo Humano se afirma que es posible controlar los riesgos de los organismos genéticamente modificados, pero advierte que la mayoría de los países en desarrollo necesitarán ayuda para lograrlo. Señala que los problemas de la tecnología biológica y la seguridad alimentaria suelen ser consecuencia de políticas deficientes, reglamentaciones inadecuadas y falta de transparencia. (por ejemplo, la deficiente reglamentación europea condujo a la propagación de la "enfermedad de las vacas locas").

Al respecto, el PNUD alerta que esos problemas pueden ser especialmente graves en países en desarrollo donde hay escasez de recursos y se suele carecer de conocimientos especializados. En el Informe se señalan los ejemplos de la Argentina y Egipto, como países en desarrollo que están adelantando en la creación de directrices nacionales, procedimientos de aprobación e institutos de investigación a fin de evaluar los riesgos de los organismos genéticamente modificados. Según el Informe, los debates actuales en Europa y los Estados Unidos con respecto a las nuevas tecnologías biológicas hacen mayormente caso omiso de las preocupaciones y las necesidades del mundo en desarrollo.

Los consumidores de países occidentales, naturalmente, prestan mayor atención a las posibles reacciones alérgicas y a otros problemas de seguridad alimentaria. Por otra parte, los habitantes de los países en desarrollo tal vez estén más interesados en aumentar el rendimiento de las cosechas, mejorar la nutrición o reducir la necesidad de rociar los cultivos con plaguicidas que pueden causar enfermedades en los agricultores. "Aún no se han oído las voces de los habitantes de países pobres, que son quienes más tienen que ganar o perder a raíz de estas nuevas tecnologías", resalta Fukuda-Parr principal autora del Informe.

Finalmente, exhorta a intensificar la investigación sobre los efectos a largo plazo de los organismos genéticamente modificados y se promueve el rotulado de todos los productos genéticamente modificados, de modo que los consumidores puedan efectuar opciones bien fundamentadas. Australia, Brasil, Japón y Gran Bretaña ya requieren ese rotulado y las encuestas indican que más del 80 por ciento de los consumidores estadounidenses son partidarios de rotular los productos genéticamente modificados.

Mitos y realidades de la biotecnología en el agro

Pareciera que cuando la primera película de Parque Jurásico se estrenó en las salas de cine del mundo, todos nos enteramos de que una misteriosa sustancia llamada ADN existía. La gota de sangre de un dinosaurio, que fue el último alimento de un mosquito capturado en una pieza de ámbar hace millones de años, hizo posible que los científicos identificaran la información genética de un dinosaurio ya extinto miles de años antes.

La realidad es que hace casi 50 años, dos jóvenes científicos, James Watson y Francis Crick, descubrieron que algunas largas moléculas llamadas ADN (ácido desoxirribonucleico) que se encuentran en el núcleo de toda célula viviente, albergaban la información genética codificada de todas las formas de vida existentes. Fueron capaces incluso de "romper" este código, por lo que su descubrimiento les valió el Premio Nobel.

Aunque el ser humano se ha beneficiado enormemente con los avances científicos y tecnológicos, nunca ha dejado de contemplar el reverso de la moneda, al preguntarse hasta dónde es posible llevar este conocimiento sin suscitarse consecuencias. La biotecnología moderna, que utiliza técnicas de ingeniería genética, conlleva ambas partes: resulta enormemente fascinante y es a la vez, difícil de comprender en primera instancia por el público en general. Y su potencial de ser aplicada en áreas de la investigación médica o de la mejora de los cultivos agrícolas como ejemplos, ha creado mitos y realidades.

Desde sus orígenes, la agricultura ha involucrado a toda la humanidad, pero desafortunadamente en nuestros días es menos conocida por la mayoría de los habitantes de las grandes ciudades. Cuando los consumidores se hacen conscientes de que merced a ella tienen alimento diariamente, de que dependemos de ella y que influye en su salud, se dan cuenta de su importancia real. He seguido las críticas más sonadas sobre la aplicación de la biotecnología y la agricultura y quisiera comentar sobre algunas de ellas.

Para iniciar, se ha dicho que los cultivos transgénicos van a dominar la agricultura moderna y que la agricultura rural, forma tradicional de vida en los países en vías de desarrollo, se va a afectar en gran medida. Al respecto, cabe aclarar que ningún agricultor está obligado a sembrar nuevas variedades de semillas; algunas semillas modificadas genéticamente pueden ofrecerle mayor competitividad en cuanto a calidad y precio. Por otro lado, la biotecnología aplicada en la agricultura ayuda a mejorar la salud en muchas regiones de esta planeta. De hecho, la introducción de cultivos genéticamente modificados ha quintuplicado la producción de cereales en países necesitados como la India, Pakistán y China.

Los cultivos transgénicos están asociados a crear resistencia a antibióticos en el ganado, que pueden pasar a los consumidores cuando ingieren la carne. La propiedad de resistencia contra antibióticos es efectivamente utilizada en la producción de transgénicos, pero únicamente como un "marcador". Los marcadores son utilizados como herramientas para facilitar a los investigadores la determinación de las células vegetales que han recibido el material genético deseado. Un marcador resiste a cierto antibiótico y se inserta junto con el gen deseado de la célula.

Se han desatado versiones de que posiblemente transfieran esta resistencia antibiótica a las bacterias naturalmente presentes en el intestino de los animales y humanos, lo que podría crear resistencia a antibióticos usados terapéuticamente. La autoridad sanitaria de Estados Unidos (la FDA) que es reconocida mundialmente, ha declarado que no existe evidencia que indique que el uso de genes marcadores de resistencia a antibióticos puedan ser un asunto de salud pública. A pesar de ello, la

FDA ha aconsejado evitar la utilización de esos genes marcadores de resistencia a antibióticos empleados en el área clínica.

Y siguiendo con el tema, se ha dicho que los alimentos contienen bacterias dañinas para el ser humano. La carga bacteriológica de un alimento no tiene nada que ver con su producción o con su contenido de ingredientes genéticamente modificados. Es natural que los alimentos frescos contengan microorganismos que normalmente no afectan ni su higiene ni su calidad, siempre y cuando cumplan con las normas respectivas. Además, algunos alimentos como la leche, los quesos o el yogur, están elaborados utilizando bacterias.

¿Y el mito de que una fruta ecológica sea infinitamente más sana, natural y segura que una transgénica? Las llamadas frutas biológicas, que no son tratadas con agroquímicos, corren el riesgo de ser atacadas por plagas, hongos y otras enfermedades. Algunos de estos hongos pueden segregar potentes sustancias tóxicas como las aflatoxinas y las fumonisinas. Los cultivos transgénicos desarrollados para poseer su propia resistencia a enfermedades, ya no presentan este riesgo y tampoco requieren de ciertos agroquímicos, por lo que tienen menos residuos.

¿Y en general los alimentos transgénicos alteran nuestra salud? Una planta transgénica tiene la misma garantía de seguridad que un nuevo medicamento, pues pasa por controles similares antes de obtener la aprobación de las autoridades; es decir, la certifica un proceso más riguroso que cualquier alimento tradicional o "natural".

¿Y que hay con el comentario muy utilizado de que vivíamos muy bien sin que la ciencia modificara genéticamente lo "natural"? La respuesta es simplemente que hoy en día ya no existe ningún cultivo para la producción de alimentos o fibras que no haya sido mejorado genéticamente por el hombre, empleando métodos tradicionales de entrecruzamiento. Este es el caso del maíz actual y la experiencia de siglos con estos cultivos dependientes del ser humano ha sido muy exitosa e indispensable para lograr alimentar a la población de este planeta. Y esto no es un mito, pero sí una realidad.

VIERNES 2 NOVIEMBRE 2001

Elabora una norma oficial para el cultivo comercial

Busca Sagarpa legalizar siembra de transgénicos, acusa Greenpeace

Monsanto pretende producir maíz, soya y algodón

ANGELICA ENCISO L.

Greenpeace acusó a la Secretaría de Agricultura de que en lugar de remediar la contaminación de maíz mexicano por genes de variedades transgénicas, pretende legalizar la siembra comercial de esos productos en el país, a través de la emisión de una norma oficial para el cultivo semicomercial y comercial de esos productos.

Informó que desde mayo de este año se trabaja la NOM Fito Ecol 2001, y en el anteproyecto se especifican los requisitos para la importación, la movilización y la liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados destinados al uso agrícola, en programas piloto y con fines comerciales.

Héctor Magallón, coordinador de la campaña de consumidores de Greenpeace, dijo que la Sagarpa actúa en favor de la industria agrobiotecnológica y pretende legalizar la siembra de transgénicos en nuestro país, pero es necesario que la sociedad diga si está de acuerdo o no.

Agregó que desde marzo y abril de este año, Monsanto hizo solicitudes para sembrar maíz transgénico, y que la trasnacional pretende que se le autoricen 18 mil 400 hectáreas de soya y algodón genéticamente modificados, y Cinvestav pretende cultivar 64 plantas de plátano.

Por su parte, María Colín, asesora legal de la campaña de ingeniería genética de la organización ambientalista, dijo que el gobierno mexicano no tiene capacidad para vigilar el uso responsable de los transgénicos ni para expedir autorizaciones bajo parámetros de bioseguridad adecuados, y un ejemplo de esto es que para la expedición del certificado para la liberación al ambiente de un transgénico de uso agrícola, la Sagarpa sólo cuenta con dos personas.

Magallón sostuvo que la dependencia excluyó a productores de granos y a consumidores de la discusión sobre la utilización de organismos modificados en nuestro país, a pesar de que es responsable de la contaminación de maíz y no ha hecho nada por resolver ese problema.

Agregó que antes de pensar en la expedición de una norma como esa, que sólo responde a la presión y el interés de empresas agrobiotecnológicas por sembrar comercialmente estos productos, se debe establecer un marco jurídico que incluya políticas nacionales e instrumentos para garantizar la protección de la diversidad biológica y la salud humana.

MIERCOLES ✕ 14 ✕ NOVIEMBRE ✕ 2001

✕ Víctor Lichtinger

Urge legislar en materia de recursos genéticos ambientales

ANGELICA ENCISO L.

En México es necesario legislar sobre el acceso a los recursos genéticos que están en el ambiente para evitar así los crecientes robos que se han registrado de este material y frente a los cuales la defensa del país es débil. Un ejemplo de esto son casos de particulares y empresas que han patentado ante instancias internacionales variedades de maíz y frijol mexicanos.

Frente a ello, a nivel internacional la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) también impulsa la creación de un bloque con las naciones de mayor diversidad biológica del mundo para controlar el uso de los recursos genéticos, aseguró Víctor Lichtinger, al participar en el foro Acceso a recursos genéticos y derechos de los pueblos indígenas.

El funcionario explicó que en febrero habrá aquí una reunión de los 12 países más ricos en diversidad biológica del mundo, entre los que están China, Indonesia, India, Brasil, Madagascar, Kenia y Sudáfrica, con los cuales se establecerá un "bloque de posiciones comunes" para enfrentar los grandes intereses de las compañías multinacionales.

VIERNES ✕ 30 ✕ NOVIEMBRE ✕ 2001

✕ **Denuncian que desde 99 se advirtió sobre el peligro de variedades importadas de EU**

Llamado de científicos del mundo para evitar la "contaminación genética" del maíz mexicano

✕ **Diconsa distribuyó en Oaxaca granos alterados, señalan en una investigación**

Más de 80 científicos del mundo pidieron a los gobiernos que utilicen todos los medios posibles para evitar la "contaminación genética" del maíz mexicano y sus variedades nativas y criollas.

En una carta, los expertos aseguraron que la diversidad genética de los cultivos es esencial para el futuro de la agricultura mundial. Desde 1999, Greenpeace advirtió que la importación de maíz transgénico de Estados Unidos derivaría en los problemas que ahora se denuncian. Sin embargo, las autoridades hicieron caso omiso, señaló Héctor Magallón, coordinador de la campaña de consumidores de la organización ecologista internacional.

Entre los científicos que firman la misiva destacan Rafael Ortega Paczka, profesor e investigador de la Universidad Autónoma Chapingo; Ignacio Chapela, de la Universidad de California en Berkeley; Peter Roset, del Institute for Food and Development Policy; Tewolde Berhan Gebre Egziabher, del Institute for Sustainable Development; Charles Benbrook, del Northwest Science and Environmental Policy Center, entre otros.

El llamado se dio a conocer al mismo tiempo que Ignacio Chapela publica un artículo en la revista Nature, en el cual da cuenta de su descubrimiento sobre la contaminación del maíz mexicano por transgenes en Oaxaca. Además, comprueba que el maíz distribuido por Diconsa en comunidades del municipio de Ixtlán contiene granos transgénicos.

VIERNES ✕ 30 ✕ NOVIEMBRE ✕ 2001

AGENDA

CONTAMINADO CON VARIEDAD TRANSGENICA, EL MAIZ CRIOLLO

PARIS. El maíz "criollo" que se siembra en el sureste mexicano ha sido contaminado por el maíz transgénico a pesar de la moratoria del cultivo de organismos genéticamente modificados (OGM) que rige en el país desde 1988, reveló un estudio publicado por la revista científica británica Nature. El anuncio de este descubrimiento desencadenó las protestas de los defensores del medio ambiente en México. Consideran que se confirma que las plantas genéticamente modificadas pueden polinizar otros cultivos con consecuencias potencialmente desastrosas. Greenpeace México informó en septiembre que Fernando Ortiz Monasterio, secretario ejecutivo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), reconoció que "maíces criollos mexicanos sembrados en el sureste de nuestro territorio están contaminados con genes de maíz transgénico". Es decir que las variedades domesticadas y cultivadas durante miles de años por indígenas y campesinos mexicanos han sido contaminadas por alguna de las variedades de maíz transgénico, explicó Greenpeace. Según Nature, científicos de la Universidad de California en Berkeley, estudiaron el ADN del maíz tradicional en la sierra de Oaxaca. Los resultados fueron comparados con dos tipos de maíz genéticamente modificados producidos por la firma estadounidense Monsanto y con otras especies de maíz contaminado.

AFP

Ojarasca 55 noviembre de 2001

Comprobada la contaminación por transgénicos

Urgente: la defensa del maíz

Ana de Ita

Es del conocimiento público que en México hay contaminación demostrada de semillas transgénicas en el maíz en Oaxaca. Quizá el hecho no esté lo suficientemente difundido --por más que La Jornada lo haya hecho, por más que Green Peace y Estudios Rurales y Asesoría Campesina (ERAC) hayan trabajado en la denuncia inicial.

Al pedirle aclaraciones a los funcionarios del gobierno, éstos han planteado por lo menos tres fuentes posibles de contaminación. Una posibilidad es Diconsa, otra es la importación por parte de algunas empresas; algo más difícil de demostrar es que sean los migrantes quienes lo traen a México cuando regresan a casa. Y por supuesto cabe la posibilidad de que sean los mismos bancos ex situ los que estén contaminados y que haya una especie de trasiego de material contaminado entre centros de investigación, dependencias gubernamentales, empresas y otras instancias.

Sin embargo uno de los hallazgos es que de todos modos no hay controles suficientes en ninguno los 48 puertos y aduanas del país; no parece haber los controles necesarios ni las revisiones adecuadas ni los laboratorios pertinentes como para hacer las muestras que nos podrían arrojar la seguridad de que no está contaminado lo que llega.

Quienes han visitado las instalaciones aduanales del puerto de Veracruz o de la frontera de Juárez, se han encontrado --si no una evidencia contundente de transgénicos--, por lo menos sí de contaminación con material de muy baja calidad. Por supuesto las autoridades no pueden negar el hecho por más que al principio lo intenten.

Parece necesario impulsar un plan de emergencia: determinar dónde y cómo ocurre la entrada del maíz transgénico a México. En muchos casos éste se encuentra mezclado con las semillas normales lo cual dificulta su detección. Hay contradicciones entre lo que plantea la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos (Sagarpa), el INI y la Comisión Nacional de Biodiversidad (Conabio). No se ponen de acuerdo porque es muy difícil que acepten una responsabilidad de ese tamaño mientras empiezan a brincar por todos lados las posibles fuentes de contaminación. Enfrentamos un problema de importaciones que no nada más pasa por el problema del maíz transgénico. Es un problema que afecta también a los campesinos como productores.

En algunos casos es la importación de harina de maíz o maíz quebrado que no tiene los controles ni siquiera mínimos que podrían tener las importaciones reales de maíz. Son importaciones que pasan sin arancel, y sin los permisos necesarios en las importaciones de granos. Hablamos entonces de un

acontecimiento general que afecta lo que se consume, porque es material de poca calidad, y por otro lado de una competencia desleal con los agricultores mexicanos.

Si lo vemos desde un punto de vista integral esto evidentemente tiene repercusiones, sobre todo, en la defensa del maíz. Como afirma Silvia Ribeiro del Grupo ETC, "no es sólo un problema biológico o biologizado y no se trata sólo de la contaminación de unas muestras. Al hablar de maíz nativo, hablamos de cultivo, es decir, de trabajo, y como tal de una forma de vida campesina. Cualquier cosa que afecte la vida campesina, en este caso las importaciones desleales, de mala calidad o contaminantes, afecta de rebote la posibilidad de que los cultivos mexicanos se contaminen con transgénicos, y acabe agostándose la diversidad de variedades mexicanas. Competimos con el deshecho de Estados Unidos y eso tiene repercusiones bastante graves".

La pregunta vuelve: ¿cuál es el origen de esta contaminación? Sembrado, de semillas importadas por Diconsa, migrantes retornados con semillas contaminadas, algún centro de investigación como el Centro de Investigación y Muestreo de Maíz y el Trigo, CIMMYT. Es este el banco de semillas más grande del mundo en cuanto a maíz y la instancia admite que tal vez podrían estar contaminadas sus muestras. Sería gravísimo si así fuera. Hay entonces deslealtad de las empresas pues muchas de ellas le piden sus muestras a CIMMYT y le regresan una serie de variedades.

Tenemos que detectar la responsabilidad de las empresas, de las dependencias y de las fundaciones o las organizaciones que trabajan en las diferentes regiones. Se necesita, sin embargo, un plan integral para la detección y la erradicación de estas semillas transgénicas, que podrían estar agotando u homologando a todas las otras. Pero este plan no puede ser planteado desde las autoridades, porque no hay confianza. Tiene que ser un plan integral en el que participen --desde el diseño hasta la evaluación-- las comunidades afectadas, y donde exista una supervisión por parte de organismos civiles que le vigilen las manos del gobierno, pues efectivamente no hay confianza.

Se tiene que detectar con precisión cuáles son los predios en donde hay contaminación de este maíz y al mismo tiempo qué tipos de maíz hay. Son propuestas de la Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez de Oaxaca (UNOSJO) que podrían hacerse extensivas obviamente a otras regiones del país. Hay quienes también mencionan la región de Yucatán como una posible región contaminada por maíz transgénico. Greenpeace, acertadamente, señaló desde un principio que no debemos permitir la importación. Debemos apelar también al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Álvaro Salgado, del Consejo Nacional de Misiones Indígenas (Cenami), enfatiza que hay que fortalecer el trabajo comunitario cultural: la producción y preservación de los saberes relacionados con el trabajo campesino --responsables o corresponsables de cultivar y domesticar variedades particulares de especies como el maíz, que ahora peligran. Esta labor comunitaria no sólo debe defender la biodiversidad existente sino fomentar la diversificación, y no la homologación, como hasta ahora.

Diversas organizaciones impugnan programas como el kilo por kilo en el que las dependencias cambian a los agricultores kilos de semilla nativa por kilos de semilla mejorada con todo el paquete tecnológico implícito, lo cual obviamente entraña de inmediato un posible empobrecimiento en las regiones.

La Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas, UNORCA, señala que desde 1999 hay posibilidad de contaminación por transgénicos a partir de importaciones; se hizo una demanda de amparo que es importante retomar porque puede servir ahora como precedente legal jurídico para emprender otras demandas de amparo por las importaciones. En ese caso pudo

llegar hasta el poder judicial en casos como el algodón, el maíz y la soya. Sin embargo Sagarpa y otras dependencias negaron que importación alguna violara los permisos. Parecían decir: hoy sí que "no importa lo que se importe" porque no había ningún delito que perseguir. Finalmente acabaron no siendo respetados sus amparos: la paradoja es que no hubo la fuerza para perseguir el asunto ni la contundencia de complicidad entre las autoridades hizo que esto se olvidara. Ahora vuelve a ser pertinente por las contaminaciones recientes.

Desde 1999 instancias en el tlc plantearon que se hiciera un análisis de los transgénicos. Existe, en el marco del convenio del tlc una recomendación que podría volverse un precedente importante para conseguir no sólo acciones públicas de denuncia sino para emprender acciones de carácter legal.

Pero hay que aprender en cabeza ajena y prever las reacciones y nulificar otros precedentes en contrario. Monsanto, como documenta el Grupo ETC, está empeñado en demandar e incluso llevar a la cárcel, o cobrar dineros muy fuertes a los campesinos que aleguen que fueron contaminados en sus predios por la semilla de transgénicos de Monsanto, por el solo hecho de que las compañías alegan que esas semillas o esos genes de esas semillas halladas en los predios de los agricultores son de ellas. Parece importante darle la vuelta a ese tipo de triquiñuelas alegando con justicia que el que contamina paga.

Puede alegarse desde la defensa del maíz y su saber asociado que así como un pueblo defiende, apelando al Convenio 169, su territorio o sus tierras de la invasión, sea con ganado o por parte de narcos, también se podría buscar las bases legales para impugnar la invasión a terrenos por parte de genes que no tendrían porqué estar aquí.

Debemos defender el punto de vista de los campesinos, que son quienes han cultivado el maíz por 9 mil años, en contra de las grandes compañías que pretenden demandar a quienes despojan alegando propiedad intelectual.

Qué propuestas de solución hay para detectar la contaminación del maíz en las regiones, cuáles son las posibilidades de organización regional que podrían defender y expandir los saberes tradicionales y contemporáneos locales; cuáles son las posibles acciones legales en contra de empresas del gobierno mexicano, o de impugnación de los organismos de inversión y financiamiento de prospección, investigación, patente y comercialización ilícita o legaloide. Necesitamos abrir espacios en donde se socialice, desde diferentes lados, información que de otra manera estaría dispersa y que no necesariamente los medios de comunicación recogen: no sólo la información centralizada sino aquella proveniente de muchas fuentes y muchos niveles. Parece importante que las propuestas vayan en muchos sentidos y no en uno solo. Se trata de abrir la perspectiva del problema de los transgénicos o de la bioprospección que se emprende en el país. El problema que nos aqueja es integral. Requerimos de soluciones integrales.

CARTA DE LOS PRESIDENTES MUNICIPALES

Maíz contaminado en la Sierra Juárez de Oaxaca

c. Vicente Fox Quezada
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos
c. Javier Usabiaga Arroyo

Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural,

Pesca y Alimentos.

c. Victor Lichtinger

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

c. Fernando Ortiz Monasterio

Secretario Ejecutivo de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados

En el estado de Oaxaca se han encontrado las evidencias más antiguas de uno de los cereales de mayor consumo a nivel mundial. El maíz es originario de Oaxaca y tiene alrededor de 10 mil años de antigüedad. Hoy, con la llegada de las semillas transgénicas a la región de la Sierra Juárez y otras regiones indígenas de nuestro estado, esa herencia milenaria puede ser destruida.

La entrada de semillas de maíz transgénico a esta región de México significa:

- * Destruir los cientos de variedades de maíz que se han adaptado a los más variados climas y altitudes de Oaxaca.
- * Bajar la calidad nutricional del maíz que hemos consumido por generaciones.
- * Exponer a la población a nuevos tipos de enfermedades consecuencia del consumo de los granos modificados genéticamente.
- * Cambiar las formas de producción de la tierra de nuestras comunidades indígenas, que siempre han sido respetuosas de la naturaleza, por nuevas formas agresivas y destructoras de la misma.
- * Hacer dependientes en materia tecnológica a nuestras comunidades indígenas, que producen un grano cuyo origen es de sus tierras y culturas.
- * Hacer dependientes en materia alimentaria a los campesinos indígenas y demás productores de maíz, de las grandes compañías transnacionales productoras de semillas y agroquímicos y de esta manera lesionar la soberanía nacional de México.
- * Desplazar a la población indígena a nuevos centros de concentración para hacer más fácil su explotación en ocupaciones ajenas a nuestras culturas.

Por las razones antes expuestas exigimos a ustedes realicen las siguientes medidas urgentes:

1. Frenar de manera inmediata la importación y circulación por el territorio nacional de granos de maíz transgénico, así como el de otras semillas y otros materiales transgénicos como soya, algodón, canola, entre otros.
2. Proporcionar a la población de la Sierra Juárez y de las demás regiones del estado de Oaxaca toda la información relacionada con este hecho.
3. Aplicar un Plan de Emergencia en el que participen desde su elaboración y operación las comunidades de las regiones afectadas, vigilado por organismos civiles interesados, que:

Identifique las comunidades y predios que han sufrido la contaminación.

Determine la causa de la contaminación.

Señale el tipo de semillas transgénicas que han sido sembradas.

Erradique las semillas transgénicas sembradas y se establezcan las medidas necesarias para que no vuelva a ocurrir un hecho semejante.

4. Determinar la responsabilidad de las empresas nacionales y extranjeras, así como de las autoridades relacionadas con la producción, importación y comercialización del maíz transgénico y se emprendan todas las acciones legales en su contra con la finalidad de dar un castigo ejemplar a los causantes de este hecho lamentable.

En espera de contar con la atención inmediata a nuestras peticiones, quedamos de ustedes.

Atentamente

"Sufragio efectivo no reelección"

"El respeto al derecho ajeno es la paz"

Aldo González Rojas, presidente municipal, Guelatao de Juárez. Roberto Sosa Alavez, presidente municipal, San Juan Evangelista Analco. Pedro P. Bautista Ruiz, presidente municipal, San Pedro Yulox. Alejo M. López López, presidente municipal, Santiago Comaltepec. Jaime Bautista Lucas, presidente municipal, San Miguel Abejones. Angel Luna Cruz, presidente municipal, Santa Catarina Lachatao. Netzar Arreortua Martínez, presidente municipal, Capulalpam de Méndez. Romualdo López Yescas, presidente municipal, San Miguel Yotao. Amado Méndez Pacheco, presidente municipal, Ixtlán de Juárez. Adolfo Apolinar Ruiz Pérez, presidente municipal, San Pablo Macuiltianguis. Margarito Avendaño Pérez, presidente municipal, Santa Catarina Ixtepeji. Armando Hernández, regidor de hacienda, Santa María Jaltianguis.

Periodismo de Ciencia y Tecnología. Noviembre 2001

El caso de los transgenes en maíces criollos de México

Por: Juan Pablo Martínez Soriano*

El maíz depende tanto de la intervención del ser humano que no puede sobrevivir libremente de manera silvestre. Las semillas de maíz están unidas al olote y no pueden liberarse por sí mismas requiriendo absolutamente de nuestra ayuda. El maíz fue domesticado hace más de seis mil años, y desde entonces únicamente aquellos genes y alelos (las diversas formas de un gen) que son importantes para los seres humanos han sido seleccionados y conservados.

Recientemente ha sido reportado que aparentemente ha ocurrido flujo genético entre maíz transgénico y maíces criollos en nuestro país, centro de origen de la planta. Si esto ha sucedido, entonces algunos maíces criollos tienen uno o algunos genes extra, entre ellos muy probablemente el transgen Bt.

Este transgen proporciona resistencia contra insectos del tipo oruga y podría haber sido introducido por una cruz accidental. Lo interesante del caso es el criollo modificado será preferido por los campesinos mexicanos: los maíces criollos han sido seleccionados y conservados durante miles de años haciéndolos perfectamente adaptables a las regiones geográficas específicas, pero ahora algunos cuentan con una característica adicional altamente deseable. La diversidad no se verá afectada. Por el contrario, podemos pronosticar que este transgen de utilidad se encontrará con mayor frecuencia en mayor cantidad de maíces criollos.

¡Esto no es una contaminación genética!. Contaminación significa diseminación inesperada, no deseable e incontrolable y esto no está sucediendo. La diseminación será inducida por los campesinos debido a la ventaja de contar con un maíz criollo con resistencia a los insectos. Aún así, si alguien desea eliminar el gen de esas plantas, el procedimiento sería muy simple: seleccionar y multiplicar esos maíces susceptibles y no cosechar y multiplicar aquellos que son resistentes a los insectos. Esto es algo que ningún campesino mexicano hará.

El teocintle, el ancestro y pariente más cercano del maíz, no parece haber sido afectado por el flujo genético de (cualquier) maíz. Nuestro grupo ha demostrado que el teocintle que crece de manera espontánea en las milpas mexicanas produce una progenie híbrida (debido a su cruz con maíz) altamente en desventaja evolutiva. El híbrido maíz-teocintle no libera sus semillas y, por tanto, la probabilidad para que exista introgresión genética (incorporación de un gen o alelo en una población) en el teocintle es muy baja.

También hemos encontrado que el teocintle es muy susceptible a plagas y enfermedades cuando es cultivado intensivamente, aún y cuando sus poblaciones naturales y silvestres aparentan ser resistentes. Estas observaciones nos permiten concluir que los insectos y patógenos no son un factor de selección natural, por lo que aun cuando el transgen del Bt pudiese ser introgresado en el teocintle, no le proporcionaría ventaja biológica alguna y en consecuencia se perdería paulatinamente mediante evolución neutral. Reiteramos, no hay necesidad de preocuparse.

*El autor es investigador de la Unidad de Biotecnología e Ingeniería Genética de Plantas, del Centro de Investigación y Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), Campus Irapuato, Guanajuato.

Periodismo de Ciencia y Tecnología. Noviembre 2001

La biotecnología y el medio ambiente

Por: Laura Martinell*

Si tiene oportunidad de observar la superficie de la tierra, ya sea al viajar por avión, carretera o viendo fotografías aéreas o de satélite, se dará cuenta que, prácticamente, no existe un área en donde no esté presente la mano del hombre. Hemos invadido casi toda la superficie del planeta y reducido las zonas vírgenes de manera alarmante. Las primeras preguntas que nos vienen a la cabeza son: ¿dónde vive el resto de las especies? ¿les estamos dejando algún espacio?

De acuerdo con el informe "Actitudes Públicas hacia la Biotecnología Agrícola en los Países en Desarrollo: Una comparación entre México y las Filipinas", realizado por Philipp Aemi, del Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación (STI) en el Centro para el Desarrollo Internacional (CID), la biotecnología es considerada una poderosa herramienta para resolver los problemas actuales de la agricultura, la nutrición y el ambiente.

Entre tanto, la biodiversidad es un punto de gran trascendencia, ya que el hombre forma parte de una gran bioma (el planeta tierra) en donde cada una de las especies que en él habita, tiene un papel importante para el resto de las especies, para el clima y vida del orbe como lo conocemos. En este sentido es importante resaltar que todos los esfuerzos que se hagan para conservar el medio ambiente y la diversidad de flora y fauna no deben menospreciarse y deben ser evaluados de manera seria y real.

Actualmente en México, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) calcula una deforestación anual de entre 700 mil y un millón de hectáreas, con una reforestación al año del cinco por ciento, es decir, entre 35 mil y 50 mil hectáreas por año, sin que haya un seguimiento del éxito de la reforestación. La deforestación ocurre mayormente en zonas de Selva Baja (en los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche) destruyendo el ambiente y devastando la biodiversidad biológica.

Una de las causas principales es el uso de tecnologías que no son las más adecuadas para esas zonas, a las que se añaden los efectos de insecticidas, herbicidas y fertilizantes, que ocasionan la pérdida del suelo. Ante ello, es indispensable la búsqueda de suelos nuevos para la agricultura, que requieren de la tala de diversas especies de árboles y "limpieza" de la cobertura vegetal y, por ende, de propiciar graves daños ambientales, que continúan cada vez que la tierra se agota de nuevo. Es claro que de seguir así, se terminará con la biodiversidad y la posibilidad de subsistencia como la conocemos.

Existen algunas alternativas para combatir este problema. Una de las más claras es el uso de Organismos Genéticamente Modificados (OGM's) resistentes a plagas y enfermedades (lo que conlleva a la reducción del uso de plaguicidas), con menores requerimientos de nutrientes del suelo (reducción del uso de fertilizantes). Además, pueden adaptarse a zonas en donde de otra manera

sería imposible su cultivo, como en lugares semidesérticos o con condiciones ambientales adversas. Con estos organismos es posible delimitar la zona de cultivo, respetando y protegiendo las áreas naturales y evitar contaminar con agroquímicos a tierras, agua y a los mismos alimentos.

Uno de los posibles peligros de los que se ha hablado, es el de que desaparezcan especies nativas, debido a la transferencia de genes de una variedad modificada a otra variedad o a otra especie distinta. Este es un aspecto que debe evaluarse. Aquí podríamos plantear que las especies nuevas fueran introducidas en zonas donde las condiciones ecológicas fueran distintas a las especies nativas, que pueden ser polinizadas. También existen métodos para impedir que los organismos modificados se crucen con otras especies o variedades, haciéndolas estériles e impidiendo su dispersión. Esto ha desatado otro tipo de problemas, que habría que discutir en otro momento, sobre la propiedad de las semillas y quién puede usarlas.

Se estima que para el año 2025 habrá en la tierra alrededor de 8 mil millones de seres humanos que tendrán que comer, recibir atención médica y vivienda y depender de los recursos como agua, aire, espacio y servicios. Desde ahora se debe usar a los recursos de una manera consciente y sustentable para no terminar con los que quedan. Pero no sólo habrá que cuidarlos y administrarlos, sino también recuperarlos.

La biotecnología ofrece una alternativa real a los problemas de producción de alimentos, de ahorro y tratamiento de agua, de conservación de las zonas no alteradas, respetando su flora y fauna, de producción de medicamentos y tratamiento de enfermedades, de tratamiento de desechos tóxicos y basura. Esta nueva tecnología no es la panacea para arreglar el mundo, ni tampoco se puede decir que esta exenta de riesgos en su aplicación, pero lo importante es evaluar de una manera clara y objetiva sus riesgos y beneficios y poder entender lo que se ofrece, relacionándolo con lo que tenemos actualmente.

Es necesario que se investigue de manera coordinada los posibles efectos ambientales, tanto positivos como negativos de los organismos modificados, que se comparen con los efectos de los métodos agrícolas actuales y que se tome una decisión sobre lo que más conviene a la humanidad.

* La autora es directora adjunta del Consejo Latinoamericano de Información Alimentaria (CLIA)

Lunes en la Ciencia, 5 de noviembre del 2001

En Oaxaca se vive una situación de crisis por el cultivo de semillas resistentes a insectos

Contaminación con maíz transgénico

Yolanda C. Massieu Trigo

Se han encontrado indicios de contaminación con maíz transgénico en variedades criollas de Oaxaca. Para los investigadores, productores, ambientalistas y organizaciones civiles relacionadas con el agro y la alimentación, esto era previsible y así se lo hicimos saber a las autoridades correspondientes por diversas vías. Gracias a los esfuerzos y conciencia de lo valioso de la biodiversidad del maíz por parte de los organismos encargados de autorizar pruebas y cultivo de transgénicos, el país no importa semilla de maíz de este tipo; sin embargo, se sabía que desde hace

unos tres años estaba entrando en las importaciones autorizadas para uso industrial dentro del cual se considera a la tortilla.

El riesgo era (y es) que no había garantía de que este grano importado para consumo no se desviaría para semilla. La respuesta de las autoridades era que no había riesgo, pues las importaciones eran para consumo y las moléculas del ADN modificado se desintegran debido a las altas temperaturas a las que se somete el maíz durante su procesamiento para convertirlo en alimento.

Esta respuesta es cuestionable, pues implícitamente sólo se estaban tomando medidas para cuidar la biodiversidad del maíz y no se consideraban los riesgos para la salud del consumidor y el derecho que éste tiene a estar informado de lo que come. Ahora resulta que tampoco la biodiversidad del maíz en México está a salvo, y que actualmente se mezcla el maíz transgénico con las variedades nativas. El asunto es grave porque ahora se están diseminando los transgenes sin ningún control, en parcelas en las que pervive una alta diversidad de variedades criollas. Hay que considerar dos tipos de riesgos: para la salud del consumidor y para el medio ambiente.

A la fecha no se ha demostrado que consumir maíz transgénico haga daño, pero hay que recordar que los aditivos cancerígenos en los alimentos fueron detectados como tales después de décadas de estar siendo consumidos.

Mientras esto sucede, el debate sobre la etiquetación o no de los productos transgénicos sigue pendiente en México y los consumidores estamos ingiriendo alimentos que contienen estos productos, principalmente por dos vías: la soya, que se importa mayoritariamente de países como Argentina y EU, y es componente de un sinnúmero de alimentos procesados; y el maíz, puesto que importamos cuantiosas cantidades y un porcentaje significativo de la superficie sembrada de maíz en EU es transgénico.

El riesgo que representa más cercanamente la reciente contaminación detectada en Oaxaca es ambiental. El doctor Ignacio Chapela y su hermano Francisco, ambos científicos mexicanos interesados en la diversidad del maíz, hicieron un muestreo de variedades sembradas en la sierra norte de Oaxaca y encontraron trazas de maíz transgénico. Si bien es necesario aun analizar el alcance de esta contaminación, el hecho es que provino de la siembra del maíz para consumo vendido por Diconsa, seguramente importado de EU y seguramente transgénico. México es centro de origen y diversidad del maíz, lo que significa que aquí existen tanto variedades criollas con una gran riqueza genética como parientes silvestres del maíz, concretamente el teocintle y el tripsacum.

¿Bondades de los transgénicos?

La mayor parte del maíz transgénico sembrado en EU es maíz Bt resistente a insectos. Algunos de los riesgos posibles son los siguientes:

-Al estar presentes los genes de resistencia a insectos en sembradíos de maíz y dado que ésta es una planta de polinización abierta, los transgenes se cruzan con los parientes silvestres, transformándolos en una plaga difícil de controlar, por la resistencia adquirida.

-Al cruzarse sin ningún control plantas que tienen resistencia a insectos con otras que no la tienen en las parcelas campesinas, las variedades con resistencia pronto se vuelven dominantes y desaparecen aquellas que no hayan adquirido el transgene.

-Los campesinos mexicanos, descendientes de agricultores milenarios y domesticadores del maíz, tradicionalmente hacen mejoramiento en sus parcelas: siembran distintas variedades y observan su

comportamiento ante factores ambientales adversos, como la sequía o las plagas. Al haber introducido, sin su conocimiento, resistencia a insectos en sus sembradíos, un factor externo les ha quitado autonomía para hacer mejoramiento. Esto es un atentado a la seguridad alimentaria de estos campesinos, que consumen lo que siembran y a la preservación de la diversidad del maíz en territorio mexicano.

Si, como demuestra esta experiencia, en el maíz que distribuye Diconsa para consumo hay maíz Bt y éste se está sembrando, es previsible que en otras regiones del país, que no se han muestreado, está sucediendo lo mismo.

La producción campesina de subsistencia sobrevive en condiciones cada vez más precarias. Estos productores, víctimas de la teoría de las ventajas comparativas aplicada a raja tabla por los regímenes recientes, son también importantes mejoradores y conservadores de la biodiversidad del maíz. Cumplen esta función bajo la lógica de la supervivencia y nada se les compensa por el servicio ambiental que prestan. Ahora, con genes ajenos mezclados en sus parcelas, sus funciones de mejoramiento se ven complicadas sin su conocimiento.

Las prevenciones de México

Parece ser que en México no hacemos nada para resolver los problemas hasta que éstos llegan a un grado en que es difícil la solución. A tiempo se dio la voz de alarma de que entraba maíz transgénico en las importaciones para consumo y que no había seguridad de que éste no se usaba para siembra. Greenpeace ha demandado que se suspendan las importaciones hasta que las compañías estadounidenses que exportan maíz a México separen el transgénico del que no lo es. Esto traería un problema de costos que haría que se encarecieran los alimentos, dada nuestra fuerte dependencia de estas importaciones. Pero esto no tenía que significar no hacer nada. Una posible medida podría ser que Diconsa distribuyera este maíz especificando que no es para siembra.

Ahora, ya que el problema se presenta, es de lamentarse que no se hayan tomado medidas para decidir, en primer lugar, si a la agricultura mexicana conviene o no sembrar transgénicos. Si bien el país cuenta con experiencia para evaluar las solicitudes de siembra y pruebas, pues existe un Comité de Bioseguridad Agrícola desde 1988 y desde el año 2000 la Comisión Intersecretarial respectiva (CIBIOGEM), ha sido notoria la pasividad de las autoridades correspondientes, principalmente las de comercio (hoy economía), salud y agricultura, respecto a las importaciones de transgénicos estadounidenses.

La posibilidad de desarrollar variedades transgénicas propias, adecuadas a los problemas productivos y ambientales de México, está fuertemente limitada por los ínfimos recursos dedicados a la investigación agropecuaria (mayoritariamente pública), fruto también de las políticas económicas recientes. Si no se destinan fondos a esto, difícilmente podremos dejar de repetir problemas como esta reciente contaminación, que nos haya mal equipados como país para resolverla y controlarla.

La autora es profesora-investigadora del Departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco

ymt@correo.azc.uam.mx

MARTES 4 DICIEMBRE 2001

✕ Agricultura

Niegan que haya maíz contaminado

ANGELICA ENCISO L.

En los cultivos de maíz de la sierra de Oaxaca no hay contaminación sino "flujo genético", por lo que se realizan estudios para determinar el tipo de gen que se encuentra ahí, señaló el subsecretario de Agricultura, Víctor Manuel Villalobos.

Entrevistado en la presentación de los datos preliminares del inventario forestal, el funcionario dijo que además de los estudios que hizo el Instituto Nacional de Ecología (INE), a partir de que se informó del problema, la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem) ha encargado más análisis sobre el caso.

Aseguró que los científicos que conocen el tema realizan la investigación a partir de muestreos en las zonas donde "aparentemente existe el flujo genético". Se busca, agregó, sustentarlo científicamente y conocer con precisión qué clase de genes son, ya que puede no tratarse de maíz transgénico sino de algún virus.

Hace unos meses la Cibiogem informó de la presencia de genes de maíz transgénico en la sierra norte de Oaxaca, lo cual pondría en riesgo la existencia de las variedades criollas del grano, argumentan organizaciones ecologistas.

Ante esta situación, el funcionario precisó que en función de los resultados se tomará una posición, y se espera que este mismo mes se tengan los resultados. Para empezar, abundó, ya existe una moratoria para la investigación con maíz transgénico. El cultivo comercial se dará hasta que se conozcan los resultados sobre el posible impacto ambiental, porque está "supercomprobado que no existe ningún daño a la salud humana".

Dijo que con la producción de los cultivos de los campesinos oaxaqueños no hay ningún problema, pues no hay impacto en la producción.

Respecto de las importaciones de maíz estadounidense, en las cuales se supone hay transgénicos, el subsecretario de Agricultura manifestó que no se ha pensado separarlo del grano convencional, porque ello tendría implicaciones económicas serias.

MIÉRCOLES 5 DE DICIEMBRE 2001

Alejandro Nadal

Maíz: la amenaza transgénica

La revista Nature da a conocer esta semana una investigación de Ignacio Chapela y David Quist de la Universidad de California sobre la contaminación de razas criollas de maíz con material transgénico. El estudio revela que en la Sierra de Juárez, al norte de Oaxaca, variedades de maíz criollo contenían unidades de ADN transgénico, provenientes de maíces transgénicos disponibles comercialmente.

La investigación se realizó sobre mazorcas de maíces criollos procedentes de cuatro parcelas en el municipio de Ixtlán, a más de 20 kilómetros de la carretera federal Oaxaca-Tuxtepec. Una muestra

adicional se obtuvo de tiendas locales de Diconsa. El estudio comparó los resultados con una muestra de maíz de Cuzco, Perú, y otra obtenida de la Sierra de Juárez en 1971. En estos dos últimos casos el contenido de material transgénico fue nulo.

Las otras muestras de variedades criollas y la de Diconsa contenían material transgénico análogo al de maíces producidos por Monsanto, Yieldgard Bt (maíz con el gen del bacillus thuringiensis) y Roundup-Ready (maíz híbrido con el gen para resistencia del herbicida Roundup, producido por la misma Monsanto).

Esta investigación muestra alto nivel de flujo genético de maíces transgénicos producidos industrialmente hacia poblaciones de maíces criollos. Cada semilla en la mazorca es resultado de la fertilización del óvulo por granos de polen individuales, de tal modo que cada muestra revela que se llevaron a cabo entre 150 y 400 eventos de polinización. Además, el estudio se llevó a cabo en áreas muy alejadas, así que en zonas menos remotas podrían esperarse tasas de intercambio más elevadas. La conclusión general arroja que el intercambio de material genético es bastante común. La gravedad radica en que los elementos de ADN transgénico son conservados de una generación a otra. Es decir, los rasgos genéticos adoptados de este intercambio son persistentes.

Mientras el artículo era dictaminado por Nature, otro estudio del Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) también confirmó la presencia de ADN transgénico en los genomas de razas criollas de maíz. Ese estudio se hizo en localidades de Puebla y en Oaxaca, algunas cercanas a las estudiadas por Chapela y Quist. Eso demuestra que la contaminación puede ser mucho más amplia de lo que se temía.

Desde 1998 existe en México una moratoria para el cultivo de maíz transgénico. Pero las importaciones desde Estados Unidos, donde la tercera parte del maíz producido es transgénico, han continuado. La moratoria resulta un ineficaz medio de control cuando el grano importado puede ser usado como semilla por cualquiera. Lo más probable es que parte de ese maíz ya haya sido sembrado en el campo mexicano. La posible diseminación de estos maíces puede abarcar grandes regiones del territorio nacional.

Aún no se sabe cuáles son las propiedades transmitidas a través de este intercambio genético, o cómo interactúan con otros componentes del genoma receptor. Lo más probable es que la transferencia de uno o dos genes no confiera a una variedad de maíz la capacidad de desplazar a otras variedades. Aunque poco probable, tampoco se puede descartar la posibilidad de que algunos maíces contaminados se conviertan en plagas. Además, se pueden afectar otras propiedades de una variedad receptora de manera desconocida. De este modo se pueden perder características valiosas y contribuir a la erosión genética.

Por si fuera poco, el estudio confirma la posibilidad de que se lleve a cabo el intercambio de material genético entre maíces industriales y los parientes silvestres del maíz, en especial los teosintes. Esos parientes son también un reservorio importante de germoplasma.

Los promotores del maíz transgénico sostienen que el polen de maíz es demasiado pesado para ser transportado por viento a grandes distancias. Concluyen que el riesgo de polinización con variedades criollas es reducido. Pero la importación anual de millones de toneladas de maíz transgénico, que puede ser sembrado en cualquier parte del territorio nacional, cancela este argumento.

La contaminación de maíces criollos, conservados y desarrollados por campesinos mexicanos desde hace siglos, es uno de los peores accidentes ambientales, no sólo por sus consecuencias directas en

México, sino por sus implicaciones a nivel mundial. El acervo de germoplasma de los maíces mexicanos está seriamente amenazado por este proceso de contaminación transgénica. Las importaciones ininterrumpidas de maíz transgénico, que la Secretaría de Economía y la Sagarpa siguen autorizando, garantizan la contaminación creciente de esta riqueza. La lección es clara: urge detener las importaciones de maíz transgénico.

MARTES 11 DICIEMBRE 2001

La CibioGem debe jugar un papel más activo en la discusión, opina Herrera Estrella

Critica investigador tardanza oficial para abordar el tema de productos transgénicos

MATILDE PEREZ U.

La Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados afirmó que realiza una exhaustiva investigación y colecta en diferentes parcelas sembradas con maíz en Oaxaca y Puebla para hacer los análisis moleculares, a fin de dilucidar si existen o no transgénicos en esos lugares. A su vez, Luis Herrera Estrella, del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), pidió guardar cordura a los grupos ecologistas e investigadores que están en contra de las plantas transgénicas.

Ante la polémica que se ha desatado por la presencia de maíz transgénico en regiones de origen de maíz criollo, Herrera Estrella consideró que la CibioGem debe jugar un papel más activo y propositivo para establecer las mesas de discusión, en las que se expresen todas las preocupaciones y con un análisis científico determinar si la tecnología genética es adecuada o no para el país. "Satanizar ese procedimiento o de plano declararse incapaces de controlar el asunto no es la mejor solución".

La CibioGem refrendó su postura de analizar bajo principios de bioseguridad y con un estricto criterio científico todo lo relativo a organismos genéticamente modificados, sus usos, producción, movilización, propagación, liberación y consumo en el país.

"El gobierno federal se está tardando en asumir una postura respecto a la producción y comercialización de los alimentos transgénicos. No lo apresuro, pero en la Secretaría de Agricultura el tema tiene 12 años, ya debería de existir los grupos de discusión y los mecanismos para sacar propuestas de legislación y reglamentación", abundó Herrera Estrella.

Insistió en que se requiere investigar más en torno a las plantas transgénicas, ya que son "una herramienta poderosa para poder ayudar a los pequeños agricultores a sostener sus variedades criollas. Los pequeños agricultores estarán en desventaja si esa tecnología no les llega, y seguramente sus variedades de maíz desaparecerán al ser desplazados por los grandes productores de Estados Unidos y México".

Para el investigador del Cinvestav el punto central de la discusión en torno al maíz transgénico es cómo hacer llegar esa tecnología a manos de los pequeños agricultores para "poder resguardar las variedades criollas del maíz y la biodiversidad. Hay que hacer un análisis sensato, ágil, profundo de los posibles beneficios e implicaciones de esa tecnología, y tomando en cuenta a la sociedad y no sólo a los grupos industriales o a los activistas que empujan de uno (a favor) u otro lado (en contra)".

No descartó que en la controversia existan intereses económicos generados por la polémica entre los países europeos y las empresas estadounidenses, así como de control y distribución de los alimentos. No obstante, insistió en que la tecnología de los transgénicos dejaría beneficios a los productores mexicanos.

Por su parte, la Cámara Nacional del Maíz Industrializado señaló que el consumo de maíz transgénico no causa problemas a la salud, y lo que a ellos les interesa particularmente es tener la certeza de suficiencia en la materia prima. Demandó una legislación adecuada para quitar las restricciones a la producción y comercialización de los productos transgénicos, que aliente la investigación y ayude a gobernar de una manera prudente.

MIERCOLES 12 DICIEMBRE 2001

Organismos ambientalistas y campesinos piden se suspenda la importación del grano

Presentan denuncia por contaminación de maíz transgénico

ANGELICA ENCISO L.

Organizaciones ambientalistas y campesinas presentaron una denuncia ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) por la contaminación de maíz transgénico en los cultivos de la sierra norte de Oaxaca. Argumentaron que hay incumplimiento en diversos artículos de la Convención sobre Diversidad Biológica, de la Ley Ambiental y del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados.

En tanto, el especialista del Cinvestav, Juan Pablo Martínez, afirmó que las evidencias científicas indican que el maíz transgénico no ocasiona daños a la salud ni al medio ambiente, además de que descartó que se pueda dar una "contaminación" en las siembras. Dijo que este grano no tiene vida silvestre, sino que actúa siempre por la mano del hombre.

Sin embargo, ante estudios que realizaron el especialista mexicano Ignacio Chapela y el Instituto Nacional de Ecología (INE), organismo desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, presentaron la denuncia la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras (ANEC), Greenpeace, el Grupo de Estudios Ambientales (GEA), el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (Ceccam), la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA) y Alejandro Nadal, investigador de El Colegio de México.

En el documento señalaron como responsables de la contaminación de los cultivos de maíz a las secretarías de Agricultura, Medio Ambiente y Economía, así como a la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem) y al INE.

Pidieron a la Profepa recomiende a las secretarías de Agricultura y Economía decreten la suspensión de la importación del grano transgénico de Estados Unidos, la cual es fuente directa de contaminación del maíz; que se suspenda la liberación de estos productos en México mientras no haya un marco legislativo adecuado y consensuado; que se legisle en materia de bioseguridad y se revise el acuerdo de la creación de la Cibiogem para que funcione como un ente público capaz de dictar políticas, coordinar acciones y tener fuerza vinculatoria con otras instituciones.

En conferencia de prensa, Víctor Suárez, de la ANEC, dijo que la justificación del gobierno para importar es que la producción interna de 18 millones de toneladas no satisface la demanda, que

asciende a 23 millones de toneladas. Sin embargo, este consumo se podría satisfacer si se incrementa el rendimiento por hectárea, que actualmente es de 2 toneladas en promedio.

Detalló que este año las importaciones de maíz -de las cuales una tercera parte corresponde a transgénicos- llegaron a los 6 millones de toneladas, mientras la cuota del TLC establecía un límite de 3 millones, y para el año próximo serán 3.1 millones. Agregó que desde Maseca hasta Diconsa prefieren comprar maíz en el exterior debido al bajo precio de las importaciones, con lo que desplazan del mercado la producción mexicana.

Por su parte, Ana de Ita, del Ceccam, advirtió el hecho de que México asume una doble política, porque por un lado mantiene una moratoria para el cultivo de maíz transgénico, pero permite que ingrese, ya que no ha solicitado la separación entre el grano tradicional y el modificado genéticamente.

Detalló que Estados Unidos cultiva 32 millones de hectáreas de maíz, de las cuales 8 millones corresponden a transgénico, por lo que se estima que una tercera parte de lo que entra al país a través de importaciones es de este tipo. Las organizaciones no descartaron presentar una queja ante la CNDH, debido a que se viola el derecho humano fundamental de una alimentación sana.

Entre los artículos que se violaron de la Convención de Diversidad Biológica (CDB) está el que refiere que el gobierno mexicano debe "establecer o mantener 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 pueden afectar la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud".

Por otro lado, el especialista del Cinvestav dijo que la producción de maíz está limitada por los problemas de sequía y la pobreza de suelos, "la biotecnología es una forma de mejorar la producción". Aseguró que los datos científicos permiten sostener que los transgénicos no ocasionan "daños a la salud ni al medio ambiente", y que ayudan a reducir los costos de producción.

México D.F. Jueves 13 de diciembre de 2001

- -

Silvia Ribeiro

Maíz: contaminación biológica y moral

El maíz nativo de México está contaminado con transgénicos. En 15 de 22 localidades campesinas e indígenas de Oaxaca y Puebla, en un grado de 3 a 10 por ciento, según datos del INE en septiembre. Antonio Serratos, experto del CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) considera preocupantes estas cifras, ya que indican que la difusión del material transgénico ha sido más veloz de lo calculado (dado que el maíz transgénico fue liberado comercialmente en Estados Unidos en 1996 y no podría haber llegado a México antes de 97) o que la distribución ha sido masiva y por eso se encuentra en grado tan alto. Según Serratos, si un campesino con una hectárea de terreno siembra un solo surco con semillas transgénicas de las que existen actualmente en el mercado, en siete años 65 por ciento de su campo sería transgénico.

Los datos del INE superan esa velocidad. Peter Rosset, biólogo y codirector del Instituto para las Políticas de Alimentación y Desarrollo FoodFirst, declara que "la presencia de transgenes en este porcentaje supera ampliamente los peores escenarios de contaminación previstos en modelos matemáticos de flujo genético". El estudio de Ignacio Chapela y David Quist, de la Universidad de Berkeley, publicado en la revista científica Nature (29/11/01), informa que encontraron fragmentos de secuencias compatibles con genes de maíces transgénicos en muestras de maíz recogidas en campos de Oaxaca y en niveles mucho más altos en muestras de maíz distribuido por Diconsa en la misma zona.

Ante estos datos, diversas organizaciones indígenas, incluyendo la octava asamblea del Congreso Nacional Indígena (octubre de 2001), organizaciones campesinas, ambientalistas y de la sociedad civil de todo el país, así como personalidades y académicos, demandan implementar un plan urgente para detener las fuentes de contaminación, fundamentalmente las importaciones de maíz, determinar si hay contaminación en otras zonas, y establecer las responsabilidades coyunturales y estructurales por estos hechos, que consideran altamente atentatorios contra un recurso fundamental de México, económica y culturalmente.

No es para menos. Se trata de contaminación en el centro mismo de origen de un cultivo de importancia mayúscula en la alimentación mundial, lo cual implica impactos mayores que en otras zonas, ya que la contaminación se puede extender no sólo a los maíces nativos y criollos, sino también a sus parientes silvestres como el teocinte.

Contrasta la actitud de algunas autoridades mexicanas y medios académicos, que han reaccionado alegando que no hay suficientes pruebas, ante lo cual no proponen estado de alerta y un plan de contingencia, sino que disminuyen su importancia argumentando que "no es contaminación, es flujo genético", que en todo caso, "aumentaría la diversidad" y "agregaría características positivas" a los maíces criollos.

Por supuesto, hay flujo genético. Pero en este caso particular, es contaminante y degrada uno de los mayores tesoros de México. Que a diferencia de la dispersión y flujo genético entre maíces criollos y variedades híbridas convencionales, no transfiere genes de maíz solamente, sino además fragmentos de genes de bacterias y virus, que nada tienen que ver con el maíz, cuyos efectos ambientales y en la salud no han sido seriamente evaluados.

Además, como la producción mundial de transgénicos está altamente concentrada en un puñado de empresas, es contaminación de bienes públicos con genes patentados por compañías multinacionales que, llegado el caso, podrían demandar en un futuro a campesinos mexicanos por "uso indebido" de su patente y llevarlos a juicio, tal como Monsanto ha hecho ya con más de 400 agricultores estadounidenses, incluyendo el caso de Percy Schmeiser en Canadá, al cual un juzgado condenó a pagar más de 75 mil dólares en regalías y multas, pese a que su campo fue contaminado sin que él lo supiera.

En caso de que fuera contaminación con maíz Starlink sería, además, causante de alergias en humanos, razón por la cual fue prohibido en el mercado estadounidense y la empresa que lo liberó tuvo que pagar más de mil millones de dólares para retirarlo del mercado. El maíz Starlink se encontró presente en exportaciones que llegaron hasta Japón y Corea. Si llegó a México no se sabe, porque no ha habido pruebas a las importaciones de maíz, pese a que más del tercio del grano proveniente de ese país es transgénico.

Si fuera contaminación con maíz Bt -modificado con la toxina de la bacteria *Bacillus Thuringiensis*- le transmitiría su toxicidad a muchas lepidópteras, incluyendo a la mariposa monarca. En una

difusión de largo plazo podría tener impactos fuertes en la cadena alimentaria en insectos y su interacción con el resto de la biodiversidad. Hay variedades de maíz Bt que contienen genes marcadores que otorgan resistencia a antibióticos, con potencial de transmitir esta resistencia a quienes lo consuman.

Por supuesto, es necesario realizar más estudios. Y muchas más pruebas en otras zonas de México porque si, tal como sugiere el estudio de Quist y Chapela, la contaminación proviene de Diconsa, que tiene miles de tiendas rurales en todos los estados del país, podría haber contaminación en muchos otros sitios.

En cualquier caso, debería primar el principio de precaución, y entre otras cosas, parar de inmediato las importaciones de maíz que, tal como plantearon la ANEC, la UNORCA y el CNI en sus recientes asambleas, están contaminando no sólo el maíz, sino la cultura y la vida -por hambre- de miles de campesinos mexicanos.

✉ Investigadora de Grupo ETC/RAFI

Lunes en la Ciencia, 3 de diciembre del 2001

PANORAMA

Maíz transgénico contamina a variedades criollas mexicanas

Ignacio Chapela y Davis Quist, de la Universidad de California, en Berkeley, son los autores de un estudio publicado el pasado jueves en la revista Nature, en el que reportan que diversas variedades de maíz criollo, provenientes de cuatro campos de la Sierra Norte de Oaxaca han resultado contaminadas con ADN transgénico, hecho que pone en riesgo la diversidad biológica del maíz mexicano, el cual ha sido cultivado en nuestro país durante miles de años.

Aunque todavía continúa siendo un misterio cómo ocurrió esa contaminación, Ignacio Chapela sostiene que el descubrimiento hace necesario reevaluar la suposición de los promotores de las semillas transgénicas, quienes sostienen que el polen del maíz tiene la característica de ser pesado por lo que, en teoría, sería difícilmente esparcido por el viento a grandes distancias. Lo que queda claro con el estudio de Chapela y Quist es que de alguna manera los genes del maíz transgénico -los campos más cercanos de esta variedad se encuentran a 60 millas de la Sierra Norte de Oaxaca- "se han movido" a las variedades criollas. Por ello se estima que la fuente más probable de contaminación radica en la importación de maíz transgénico de Estados Unidos. (con información de la Universidad de Berkeley)

Periodismo de Ciencia y Tecnología. Diciembre 2001

La mariposa Monarca y el maíz genéticamente modificado

Por: Paulina Balbás y Argelia Lorence*

La prestigiosa revista científica estadounidense Proceedings of the National Academy of Sciences, publicó en el mes de septiembre del presente año una serie de cinco artículos de investigación en los que científicos estadounidenses y canadienses líderes en el área, proporcionan evidencia sólida que señala que el riesgo potencial del polen de maíz genéticamente modificado para la mariposa Monarca es mínimo.

Desde 1999 se inició una campaña mundial para desprestigiar a ciertas variedades de maíz transgénico que adquirieron una gran popularidad en Estados Unidos, ya que éstas fueron modificadas para producir internamente una toxina bacteriana que protege a las plantas contra ciertos insectos plaga que atacan cultivos en el llamado "cinturón de maíz" de Estados Unidos.

Cerca de estas enormes extensiones de cultivos de maíz, crece de modo silvestre otra planta llamada algodoncillo, único alimento de las larvas de las Monarcas. El polen de maíz conteniendo la toxina es transportado por el viento y depositado en las hojas del algodoncillo, que a su vez son ingeridas por las larvas de la mariposa.

Estudios preliminares en 1999 mostraron datos incompletos acerca de ciertos efectos negativos observados en las poblaciones naturales de la Monarca, y a partir de ese momento, una campaña costosa mundial en contra del maíz transgénico fue lanzada por diversas ONGs.

Después de dos años de intensos estudios en campo, se ha demostrado que los riesgos son mínimos para estos insectos cuando consumen las cantidades de polen transgénico que se producen naturalmente en los cultivos a gran escala.

Aunque no existen a la fecha reportes acerca de efectos nocivos generados por maíz transgénico en ningún lugar del mundo, México decidió suspender las pruebas de campo y no aprobar cultivos a gran escala de maíz genéticamente modificado, por lo que los santuarios nacionales de las Monarca no están expuestos al polen en cuestión.

De hecho, uno de los principales argumentos que soportaron esta decisión fue que en nuestro país las plagas contra las que actúa el insecticida natural que el maíz transgénico produce no son comunes. ¿Para qué entonces tomar un riesgo remotamente probable cuando el beneficio de disminuir la utilización de los pesticidas químicos sería inexistente?

Sin embargo, es claro que las prácticas agrícolas actuales que abusan del uso de productos químicos para el control de plagas y la fertilización de tierras, sí causan daños y efectos negativos en la salud humana y animal, y también en el medio ambiente. A través de la modificación genética, la biotecnología moderna ofrece alternativas distintas al manejo de varios problemas importantes en la producción de alimentos agrícolas, como son: el control de plagas, la calidad nutricional, la resistencia a sequía, calor y elevadas concentraciones de sales en suelos, y la contaminación de agua y suelos, entre otros.

Si bien los beneficios son obvios, la validación de los riesgos reales apuntan cada vez más a que son menores que los de las tecnologías actuales, y el caso de las mariposas Monarca que fue usado para desacreditar los avances tecnológicos se perfila como el ejemplo más claro.

*** Las autoras son científicas del Centro de Investigación en Biotecnología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Michoacán, México.**

