

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES
Secretaría de Posgrado y Servicios a Terceros

CARRERA DE ESPECIALIZACION: DERECHO DE DAÑOS

**“LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS LESIONAN LOS DERECHOS DEL
CONSUMIDOR Y EL DERECHO A UN AMBIENTE SANO”.**

LEDA ERICA NUÑEZ
DNI n° 22.343.700

SANTA FÈ - AÑO 2004

INTRODUCCION

Me decidí al abordaje de este tema porque considero que es una problemática que involucra al derecho de daños, y que sobre el cual mucho se dice, pero poco se reflexiona.

Tratar de lograr un trabajo investigativo respecto de los alimentos transgénicos es un desafío de gran magnitud, porque por un lado se cuenta con mucha información técnica – científica y por otro lado nos encontramos (todos los consumidores) con una gran desinformación, porque todos esos conceptos son realmente muy técnicos casi incomprensibles diría, que nos dejan al descubierto ante los peligros que entraña la nueva ingeniería genética.

Para plantear mi hipótesis parto de las siguientes premisas:

“Todo avance de la ciencia genera algún riesgo”

“Todo riesgo tiene la potencialidad lesionar algún derecho”.

“Los alimentos transgénicos son un avance de la ciencia”,

Entonces por aplicación de la lógica afirmo que **“LOS ALIMENTOS TRANGENICOS, AL SER UN AVANCE DE LA CIENCIA, GENERAN RIESGOS QUE LESIONAN DERECHOS.**

Por otro lado, el proceso productivo mediante el cual se llega a los alimentos transgénicos consta de varias etapas dentro de las cuales se generan relaciones jurídicas. Esas relaciones jurídicas ocurren en un tiempo y en un espacio. Dentro de ese espacio (territorial) se desarrolla la actividad productiva inicial para obtener la materia prima que luego será un producto alimenticio. Ahora bien en esta fase del proceso productivo hay un contacto directo del hombre (que planta y cosecha) y el medio ambiente (en donde son plantados y cosechados). Entonces el hombre que implementa el avance de la ciencia (organismos modificados genéticamente) en el medio ambiente, debe respetar los derechos ambientales.

Por otro lado cuando esa fase del proceso concluye, comienza la producción de los alimentos para luego comercializarse. Una vez comercializados se deben respetar los derechos del consumidor.

Ello así los derechos que pueden verse lesionados por los alimentos transgénicos, corresponden puntualmente a los derechos del ambiente sano y los derechos de los consumidores.

Así llego al planteamiento de mi hipótesis: “LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS LESIONAN LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR Y EL DERECHO A UN AMBIENTE SANO”.

Ahora bien el presente trabajo tiene entonces, como finalidad refutar o confirmar mi afirmación inicial y para ello este trabajo esta dividido en tres partes:

La primera parte considera “los lineamientos generales de los organismos genéticamente modificados. Esta dividido en dos capítulos, que los considero más bien introductorias a la problemática planteada.

El capitulo primero “Avance de la Ciencia”, es de carácter informativo más que reflexivo ya que tiende a explicar que son, que hacen, y quienes están involucrados en la manipulación de los organismos manipulados genéticamente.

El segundo capitulo Riesgos o Consecuencias, tiende a demostrar la existencia o inexistencia de los mismo, por la adopción de este proceso productivo. Ya que hay quienes opinan que la manipulación genética es una ciencia riesgosa.

Con esas consideraciones introductorias, se analizan los derechos que pudieran verse afectados en la segunda parte y los mecanismos de protección en caso de que haya derechos lesionados, claro esta, en la tercera parte.

TABLA SISTEMATICA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION	pág. 2
PRIMERA PARTE : Lineamientos generales del tema de los OGM	pág. 6
CAPITULO I: Avance de la ciencia	pág. 6
<u>Titulo 1: ¿Que es un alimento transgénico?</u>	pág. 6
1.1: La genética desde sus orígenes.....	pág. 6
<u>Titulo 2: Utilidad del avance de la ciencia</u>	pág. 11
2.1 ¿Para que sirven?.....	pág. 11
2.1.1. Erradicación del hambre.....	pág. 11
2.1.2 Beneficios para los productores	pág. 15
- A) Análisis del caso de la soja.....	pág. 21
-B) Análisis del caso del maíz.....	pág. 24
<u>Titulo 3: Intereses en juego</u>	pág. 28
3.1 Empresas multinacionales.....	pág. 28
3.2 Productores.....	pág. 33
3.3 Consumidores.....	pág. 34
3.4 Los Estados Nacionales.....	pág.37
CAPITULO II: Riesgos potenciales y consecuencias de los OGM	pág. 42
<u>Titulo 1: Consecuencias a la economía</u>	pág.44
1.1Consecuencias económicas positivas.....	pág. 44
1.2 Consecuencias económicas negativas.....	pág. 46
<u>Titulo 2: Consecuencias medio ambientales</u>	pág. 49
2.1Contaminación de otras variedades.....	pág. 49
2.2 Perjuicios de los suelos:	pág. 51
2.3 Aparición de malezas (Resistencia al herbicidas):.....	pág. 52
2.4 Impacto sobre los insectos	pág. 54
<u>Titulo 3: Riesgos o consecuencias en la salud humana</u>	pág. 56
3.1 Transgénicos al plato.....	pág. 56
3.2 Consecuencias del exceso de herbicidas.....	pág. 61

SEGUNDA PARTE: Derechos afectados	pág. 64
CAPITULO III: Derechos afectados y responsabilidades	pág. 64
<u>Título 1: Derecho a un ambiente sano</u>	pág. 66
<u>Título 2: Derechos del consumidor</u>	pág. 71
2.1 Derecho a la salud y a la seguridad.....	pág.74
2.2: Derecho a la información y a la libertad de elección	pág.77
2.3: Derecho a la educación del consumidor.....	pág.82
TERCERA PARTE : Defensa ante los OGM	pág. 85
CAPITULO IV: Principio Precautorio	pág. 85
<u>Título 1: Introducción al tema</u>	pág. 84
1.1 Definición.....	pág. 85
1.2 Historia deL Principio Precautorio.....	pág. 86
<u>Título 2: El Principio de Precaución en la Argentina</u>	pág. 93
2.1 Aplicación del principio precautorio a los OGM.....	pág. 93
2.2 Legislación.....	pág. 99
2.3 Jurisprudencia.....	pág.104
CAPITULO V . Posibles Acciones	pág.114
<u>Título 1: Tutela preventiva inhibitoria en el ambiente</u>	pág.114
1.1 Generalidades.....	pág.114
1.2 Acción de amparo.....	pág.120
<u>Título 2: Acciones del los consumidores</u>	pág.121
2.1 Generalidades.....	pág.121
2.2 Responsabilidad en el derecho del consumidor.....	pág.124
2.2.1 Incumplimiento en el deber de seguridad.....	pág.124
2.2.2: Acción del art. 40.....	pág.126
CONCLUSION	pág.129
INDICE POR MATERIAS	pág.131
INDICE BIBLIOGRAFICO	pág.133
OTRAS FUENTES	pág.136

PRIMERA PARTE: Lineamientos generales del tema de los OGM

CAPITULO I: Avance de la ciencia

Titulo 1: ¿Que es un alimento transgénico?

1.1: La genética desde sus orígenes

Antes de comenzar con el desarrollo del presente titulo quiero aclarar que no soy científica, y que los conceptos que se van a leer en este titulo son el fruto de una larga investigación bibliográfica de diccionarios, libros de ciencia y artículos específicos relacionados con el tema. Voy a tratar en este capitulo de ser lo más concisa y clara posible ya que la ciencia de la genética es muy abundante y compleja, pero para poder abordar el tema principal de este trabajo es preciso hacer referencia a conceptos más bien técnicos. El presente capitulo, como ya lo adelantara en la introducción, es de carácter informativo, ya que para poder llegar a los derechos que se lesionan con los alimentos transgénicos, primeramente hay que explicar como se llega a ellos y a partir de esos contenidos mínimos encarar la problemática puramente jurídica que es lo que a los efectos de este posgrado, interesa.

LOS ALIMENTOS TRASNGENICOS, es un tema relativamente nuevo en el cual hay muchos intereses en juego: por un lado, de un modo muy general, la ciencia con sus nuevos inventos, que de un modo constante logra mejorar la vida mediante el uso de nuevos conocimiento o descubrimientos, aplicados a todas las áreas de la vida del hombre; por el otro y de un modo más específico en relación al tema, los grandes empresarios, los pequeños y grandes productores que de una u otra manera y en la medida de sus posibilidades adquieren esa nueva tecnología como ser las semillas transgénicas de algodón o de soja por ejemplo, a los efectos de optimizar el rendimiento y abaratar los costos de sus cosechas, y por otro lado y en manera más particularizada se encuentran los consumidores que tienen el derecho a saber, a estar informado de los productos que llegan a su mesa o a su hogar, ya que en definitiva los consumidores somos todos.

Pero, este tema de los intereses en juego, es un capitulo aparte que será tratado más adelante, porque lógico resulta pensar que para abordar un tema tan nuevo es preciso definirlo, explicarlo de la manera más sencilla posible, a fin de que quien lea este trabajo tenga una idea por lo menos generalizada de que son los alimentos transgénicos, como funcionan y cuales

son sus posibles ventajas, no resulta ocioso comenzar por estos conceptos básicos ya que para poder abordarlo y lograr relacionarlo con los derechos que afecta, es preciso primero delimitar los conceptos básicos, mínimos e indispensables, como los orígenes de la genética, la ingeniería genética, la biodiversidad, la transgénesis y finalmente los alimentos transgénicos.

Para comenzar, es importante saber que la genética se creó a principios del siglo XX, basada en los estudios que, a mediados del siglo XIX, había realizado Gregor Johann Mendel.

Mendel fue un monje austríaco que dedicó parte de su vida a investigar y estudiar los mecanismos de la herencia. Apoyándose en sus experimentos, enunció en 1865, dos principios que trataban de explicar los mecanismos de la herencia de las características físicas, y que más tarde serían conocidos como leyes de la herencia o leyes de Mendel. En estas leyes estableció que los caracteres se heredaban como unidades separadas, y cada una de ellas lo hacía de forma independiente con respecto a las otras.

Es decir que Mendel descubrió que cada organismo posee una serie de caracteres que lo hacen único en su especie pero que a su vez estos caracteres devienen de sus progenitores por decirlo de algún modo

Con el correr del tiempo más precisamente en 1953 los investigadores James Watson y Francis Crick,¹, a quienes se los puede presentar como los padres de la moderna biotecnología, anunciaron el descubrimiento de la estructura del ADN, la llave de acceso al código genético de todos los seres vivientes, con lo cual, décadas más tarde, comenzó el auge de la **ingeniería genética**, teniendo un hito cumbre cuándo en 1993, es liberada a la venta al público por primera vez, una variedad transgénica vegetal de consumo humano, éste producto fue el tomate conocido como "Flavr savr", teniendo por característica una maduración más prolongada que su homólogo convencional, permitiendo su cosecha estando el tomate ya maduro, logrando un mejor sabor y mayor permanencia en ese estado. De ese acontecimiento en adelante, comenzaron a ingresar al mercado maíz, soja, algodón, papa, girasol, etc., con diversas características genéticas por especie.

¹ 1- En 1953, el genetista estadounidense James Dewey Watson y el británico Francis Harry Compton Crick aunaron sus conocimientos químicos y trabajaron juntos en la estructura del ADN. Esta información proporcionó de inmediato los medios necesarios para comprender cómo se copia la información hereditaria. La molécula de ADN (ácido desoxirribonucleico) es el modelo genético de cada célula y, en última instancia, lo que determina todos los aspectos de un ser vivo. Para ello emplearon la técnica de difracción de los rayos X. Así describieron la estructura en doble hélice de la molécula de ADN como una especie de escalera de caracol con muchos escalones. En 1962 ambos recibieron el Premio Nobel de Medicina por su trabajo. Información extraída del DICCIONARIO ENCARTA Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation.

La **ingeniería genética** consiste, entonces, en la modificación del ácido desoxirribonucleico (ADN). Comprende un conjunto de técnicas que permiten modificar las características de un organismo, al alterar su material genético.

En ocasiones, la ingeniería genética se utiliza para conseguir que determinados microorganismos, como bacterias o virus, formen compuestos nuevos o aumenten su producción. Los científicos pueden modificar microorganismos, que llegan a convertirse en auténticas fábricas para producir grandes cantidades de sustancias útiles. Esta técnica se ha empleado, por ejemplo, para crear sustancias como la insulina (necesaria para los enfermos de diabetes) o el interferón (muy útil en el tratamiento del cáncer). Las técnicas desarrolladas también permiten comparar las muestras de ADN tomadas en el escenario de un crimen con el ADN de un sospechoso; el resultado es una prueba que se puede utilizar ante los tribunales. El ADN se utiliza también para realizar pruebas de paternidad.

Hoy en día, la agricultura y la ganadería también se aprovechan de estas técnicas de modificación del ADN. Se trata de que las plantas sean más resistentes a los insectos o que produzcan cosechas más abundantes. En el caso de las vacas, se pretende obtener razas con mayor producción de leche o de carne, o razas de cerdo más ricas en carne y con menos grasa.

2

Ahora bien fijados estos conceptos hay que acercarse más al tema que me ocupa por ello es importante definir **la biotecnología**.

En primer lugar, y de acuerdo al art. 2 del Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado por nuestro país por Ley nº 24.375, publicado en el Boletín Oficial del 6 de enero del 1994, se trata de “...*toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos*”.

Por otro lado, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), define a la biotecnología como la aplicación de los principios científicos y de la ingeniería al procesamiento de material por agentes biológicos para proveer bienes y servicios.

De acuerdo a la Real Academia Española, por biotecnología se entiende al “empleo de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, como los alimentos y los medicamentos” y al “estudio científico de estos métodos y sus aplicaciones”.

Ahora bien, el funcionamiento de la biotecnología es el siguiente: en el núcleo de cada célula, cualquiera que ella sea (animal o vegetal), como un verdadero ultra computador con su

² Información obtenida del diccionario Encarta ® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation.

respectivo código (genético), está contenida toda la información necesaria para el normal funcionamiento de ella (la célula), para que se desarrolle y se diferencie, para que madure, para que envejezca y por último también para que muera. Toda esa información está incluida en una larga molécula, el (ADN). Esta misma molécula es la que transmite la información cuando una célula se divide y se multiplica.

El ADN guarda la información mediante un código, que se denomina código genético³. El conocimiento del código genético y el desarrollo de metodologías para transferir las unidades de información genética (genes) dieron lugar a la biotecnología moderna, como ya lo apuntara anteriormente. De esta manera, se puede utilizar la propiedad de poseer un lenguaje común, compartido por todos los seres vivos, permitiendo otorgarles características deseables. En el caso de los cultivos estas características deseables pueden ser: una mayor resistencia a enfermedades, a insectos, incremento de su valor nutricional o la modificación de determinadas particularidades en su procesamiento.

Se dice también que la biotecnología es el proceso en el que los genes son transferidos de una especie a otra, algo imposible en el proceso natural de reproducción sexual. Se habla de transferir genes de peces a plantas, de animales a bacterias o de humanos a cualquier especie no humana.

Por otra parte, la Real Academia Española, se refiere a ella, la biotecnología, como “la tecnología de la manipulación y transferencia del ADN de unos organismos a otros, que posibilita la creación de nuevas especies, la corrección de defectos genéticos y la fabricación de numerosos compuestos útiles.”

Así llegamos a este concepto novedoso por llamarlo de algún modo: la transgénesis que consiste en pasar un "gen" de un animal, vegetal o ser humano a otro animal o vegetal con el fin de incorporarle la característica determinada que proporciona ese "gen", que se puede ir heredando a sus descendientes. Por ejemplo, compartirle a otro ser vivo un "gen" que le de un color o tamaño determinado; o para acelerar el crecimiento o aumentar el peso. Lo que se obtiene es un producto transgénico, por ello al producto se lo llama "Organismo Genéticamente Modificado" (OGM⁴), o simplemente transgénico.

³ El código genético es entonces la información que hace que cada ser vivo sea lo que es. El código genético esta compuesto por cuatro letras A C G T, la combinación de estas letras están gravadas o escritas, en el patrimonio genético de los seres vivos. Esta información usa los mismos elementos de codificación tanto en los virus como en una vaca, un perro o una planta. (inf. proporcionada por la Oficina de Biotecnología, dependiente de la Secretaria de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos de la Nación)

⁴ De aquí en adelante cada vez que se lea esta sigla OGM O AGM, me estaré refiriendo a los organismos genéticamente modificados o agentes genéticamente modificados.

Dados estos conceptos se puede definir entonces a los **alimentos transgénicos** como todos aquellos alimentos que proceden de OGM directa o indirectamente, por incluirlos en su proceso productivo. La palabra "transgénico" proviene de "trans" (cruzar de un lugar a otro) y "génico" (referido a los genes), o sea, es todo aquel organismo que tiene incorporado un gen extraño.

Es decir, son organismos cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no acaece en el apareamiento o recombinación natural, por la introducción de genes de otras especies. La ventaja de la ingeniería genética es que permite alterar los genes sin depender de los procesos naturales de reproducción.

Puede hacerse de dos maneras: introduciendo un gen de otra especie por medio de la ingeniería genética o cambiando la expresión de genes propios sin introducir ADN de otra especie.

Puedo afirmar entonces a modo de síntesis que: los alimentos transgénicos, son un gran avance de la ciencia en el área de la genética, y más específicamente en de la biotecnología. Este avance de la ciencia consiste en alterar la cadena de ADN normal y natural de un producto, agregándole propiedades de otro producto que le es extraño, a los fines de darle características nuevas. Los posibles beneficios que podrían generar a futuro es materia a desarrollar de título que sigue.

Esta apretada síntesis de los conceptos básicos sirven para que el lector comprenda, que son los alimentos transgénicos y para ello resulto necesario dar lectura al avance de la ciencia desde sus orígenes, ya que como lo apuntara en el comienzo de este título, el presente capítulo es de carácter informativo, porque es más ordenado definir lo que se quiere explicar para así poder llegar al núcleo del presente trabajo, que es, reitero, Alimentos transgénicos ¿un avance de la ciencia que lesiona derechos adquiridos?.

Título 2: Utilidad del avance de la ciencia

2.1 ¿Para que sirven?

Sabido es que todo avance de la ciencia, que toda investigación que concluyó con un descubrimiento, se realizó por algún motivo o en post de un fin específico.

Los OMG, también tienen su razón de ser, y precisamente eso es los que a continuación se desarrollará.

Como ya se apuntara en el titulo precedente el principal avance de la Ingeniería Genética consiste en la capacidad para crear especies nuevas a partir de la combinación de genes de varias existentes, incluyendo algunas de sus características. Cultivos con genes de insectos para que desarrollen toxinas insecticidas o tomates con genes de pez para rechazar la marchitación constituyen una realidad en nuestros días, que tiempo atrás no se podía ni imaginar.

Para un análisis más ordenado de las posibles utilidades que estos organismos traerían los dividiré en dos grandes grupos:

Erradicación del hambre

Beneficios para los productores

2.1.1 Erradicación del hambre

En primer lugar y como un objetivo utópico se pretende con estos cultivos transgénicos erradicar el hambre en zonas muy pobres, ya sea mediante el cultivo de hortalizas que siendo resistentes a condiciones climáticas adversas, puedan ser cultivadas en áreas desérticas hasta ahora estériles para el cultivo, de esta manera se le daría a zonas con suelos inapropiados para la agricultura una fuente para su subsistencia ya sea mediante la plantación para el consumo o bien para la venta; o bien la otra estrategia consiste en el envío de gran cantidad de toneladas de alimentos transgénicos cultivados en otras áreas, que son vendidos a buen precio y/o regalados en concepto de ayuda alimentaria a zonas más pobres.

Según el lado del que se lo mire, esta loable tarea de tratar de erradicar el hambre en el mundo puede ser buena o no. Puede ser buena por el significado humanitario que representa darle

ayuda al más necesitado, pero no “olvidemos que más que darle el pescado es mejor ayudarlo a pescar”. Y es malo por cuanto la calidad de los alimentos que se “reparten en carácter de ayudas alimentarias”, mediante planes como el programa P.L.480 ⁵ conocido también como "Comida para la Paz" (Food for Peace), como el Programa de las Naciones Unidas para la Alimentación, no están del todo analizados, es decir que la mayoría de los productos que se reciben en carácter de ayudas alimentarias, contienen OGM, y como los países que reciben estas ayudas están en un estado de necesidad y/o en subdesarrollo, no tienen la posibilidad de analizar la composición de dichos alimentos, y por ende se los obliga a consumirlos, sin la información adecuada.

Es decir que más allá que la intención sea buena, no hay que olvidarse que para paliar el hambre hay que asegurar la calidad alimentaria de los productos que se envían, porque de nada sirve la ayuda si en definitiva se los esta obligado a consumir productos que otros países rechazan por la falta de garantías de que esos alimentos no causarán daños.

Además de ello, el problema del hambre a nivel mundial es un problema que básicamente consiste en que cada vez más tierras están en poder de menos personas lo que produce mayor desocupación y esa desocupación limita el poder adquisitivo de las personas devenidas en pobres por falta de tierras o de oportunidades para trabajar y conseguir así una fuente laboral que pueda permitirles alimentarse correctamente. Como lo tiene dicho un reciente informe de Food First: *"Si no se accede a la tierra donde poder cultivar alimentos y no se puede comprarlos, se pasará hambre aunque la tecnología incremente los rendimientos"*. Es una realidad insoslayable que muchas personas son expulsadas de sus tierras, y por ende deben emigrar a las nuevas ciudades industriales donde rápidamente pasan a formar parte de las clases urbanas empobrecidas que compiten por trabajos mal pagados en los complejos industriales urbanos. Actualmente más de 500 millones de habitantes de zonas rurales de los países en vías de desarrollo no poseen tierra, o por lo menos no la suficiente para auto abastecerse. Así comienza la dependencia alimentaria. Adquirir alimentos es posible únicamente mediante pago, y si perdieran su poder adquisitivo se verían privados del

⁵ El programa P.L.480 conocido también como "Comida para la Paz" (Food for Peace) es un programa orientado a la comercialización y a programas de ayuda alimentaria con el fin ampliar el mercado de productos agrícolas. En 1999 el programa de ayuda alimenticia bajo el programa P.L.480 manejó un fondo de US\$ 1.2 billones de dólares, con lo que se apoyó el envío de aproximadamente 4 millones de toneladas métricas de productos agrícolas, de los cuales, 1.6 millones de toneladas métricas fueron donaciones hechas al Programa Mundial de Alimentos. Los principales mercado que han sido apoyados son Asia, la ex-Unión Soviética y América Latina.

alimento. Incrementar la producción agrícola no es el remedio para solucionar el hambre, ya que esta está causada fundamentalmente por la imposibilidad de acceder a la tierra y/o a mantener el poder adquisitivo.

Para reforzar el discurso anterior citare las palabras que emitiera el prestigioso biólogo Tewolde Egziabher⁶, el representante de Etiopía ante la Convención sobre Diversidad biológica, quien indicó: *"Todavía hay gente hambrienta en Etiopía, pero padecen hambre porque no tienen dinero, no porque no haya comida... rechazamos enérgicamente la manera abusiva con que se emplea nuestra pobreza para influir sobre la opinión pública"*⁷. Dicho argumento no merece mayores explicaciones ya que se basta a sí mismo.

Se puede observar que se incorpora a este texto un nuevo concepto, el de dependencia alimentaria. Y porque hablamos de dependencia alimentaria?. La respuesta es un intrincado juego de economías y mercados; ya que los países menos industrializados (como la Argentina) compran semillas transgénicas a precios muy accesibles, y a su vez encuentran que los productos químicos que mejor se adecuan para tratar dichas cosechas son los productos fabricados por la empresa que les proveyó de las semillas, y por ende dependen de que esta empresa les provea los insumos que se precisan para obtener un mejor rendimiento de sus cosechas. A su vez como las empresas transnacionales que proveen semillas, saben que no va a resultarles fácil a los productores colocar en el mercado interno dichas productos por tratarse de OGM, entonces dadas estas circunstancias les hacen firmar a los productores un contrato por el cual le venden a esas empresas sus cosechas y así se arma una cadena ininterrumpida de compra y venta. Y a su vez estas empresas transnacionales como les cuesta también colocar estos productos en los mercados internacionales, ofrecen "sus productos" a precios muy bajos, que resultan muy tentadores para los países que sufrieron algún tipo de desastre natural que los perjudicó económicamente, y entonces esos OGM se convierten en

⁶

⁷ *El Dr. Tewolde Egziabher es director general de la autoridad de la protección del medio ambiente del gobierno de Etiopía y de un miembro del Consejo del foro internacional Francisco-basado San en el Globalization.*

Tewolde Berhan fue llevado en 1940, graduó en 1963 de la universidad de Addis Ababa y tomó un doctorado de la universidad de País de Gales en 1969.

Él fue de nuevo a la universidad de Addis Ababa y era decano de la facultad de la ciencia, 1974-78. A partir de 1978 a '83 él era encargado del Herbarium nacional, del presidente de la universidad 1983-91 de Aswara y del director de la secretaría etíope 1991-94 de la estrategia de la conservación. Él ha sido desde entonces director general de la autoridad de la protección del medio ambiente de Etiopía, que es con eficacia el ministerio del país del ambiente.

En 2004, Tewolde Berhan fue concedido a grado honorario del doctor de la ciencia Honoris Causa por la universidad de Addis Ababa, en el reconocimiento de su dirección en desarrollar la ciencia de la botánica en Etiopía y en la conservación de diversidad biológica global.

ayudas alimentarias porque fueron vendidos a precios muy apetecibles. O bien las empresas transnacionales realizan grandes donaciones a entidades como la CARE⁸ y la USAID⁹ como el Programa de las Naciones Unidas para la Alimentación¹⁰, para que ellos se encarguen de distribuirlos a zonas menos favorecidas.

Esto último fue justamente lo que ocurrió en Asia cuando, por motivo del ciclón que afectó la Costa Este del Estado de Orissa en la India, en el primer trimestre del 2000 recibieron un paquete de ayuda alimentaria que consistía de una mezcla de maíz y soya que fue distribuida a través de CARE y CRS, quienes recibieron los alimentos directamente de los Estados Unidos, en un paquete de \$7.5 millones, de los cuales 4.15 millones fueron ayuda alimentaria. Con posterioridad a la entrega de dichos alimentos se tomaron unas muestras y se las analizaron, los resultados de la identificación genética de estos alimentos confirmaron que eran soya y maíz modificada genéticamente. Luego de que se dieron a conocer los resultados de las pruebas de los alimentos distribuidos en Orissa como "ayuda alimentaria" tanto la USAID como el Programa de las Naciones Unidas para la Alimentación, *han admitido que ellos dan alimentos transgénicos sembrados en los Estados Unidos a los países del 3er. Mundo como ayuda. Los Estados Unidos ha donado un poco más de dos millones de toneladas directamente al Tercer Mundo, mientras que el Programa de Alimentación distribuye otro millón y medio de toneladas.*¹¹.

Retomando la idea inicial, los OGM serían resistentes a condiciones ambientales adversas como por ejemplo mayor resistencia a las heladas o aptitud para subsistir en lugares muy secos por ejemplo, para que de este modo se implemente la agricultura en lugares que por sus

⁸ CARE: CUIDAR es una de las organizaciones humanitarias internacionales privadas más grandes del mundo, confiado a las familias que ayudan en comunidades pobres mejorar sus vidas y alcanzar las victorias duraderas sobre pobreza.

⁹

¹⁰ USAID: La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) es la agencia federal independiente responsable de planificar y administrar la asistencia económica y humanitaria exterior de los Estados Unidos en todo el mundo.

La historia de USAID se remonta al Plan Marshall para la reconstrucción de Europa, al término de la Segunda Guerra Mundial y al Programa Punto Cuarto de la Administración Truman. En 1961, el Presidente John F. Kennedy transformó el Proyecto de Ley de Asistencia Exterior en ley y a través de un decreto creó USAID.

A partir de ese momento, USAID ha sido el principal órgano de los Estados Unidos en brindar asistencia a los países que se recuperan de un desastre, tratan de salir de la pobreza y se embarcan en reformas democráticas.

Con su sede central en Washington, D.C., la fuerza de USAID radica en sus oficinas localizadas en el propio campo, en todo el mundo. Trabajamos en estrecha cooperación con organizaciones voluntarias privadas, organizaciones locales, universidades, compañías norteamericanas, organismos internacionales, otros gobiernos y otros organismos gubernamentales de los Estados Unidos. USAID trabaja con más de 3.500 compañías norteamericanas y más de 300 organizaciones voluntarias privadas, con sede en los Estados Unidos.

¹¹ Tomado de: Diverse Woman for Diversity, 2000.

condiciones naturales no son aptas para el cultivo y así poderle dar a las personas que habiten en esos lugares, una fuente de alimentos propios o bien una fuente de trabajo. Pero hasta la actualidad estas semillas no existen y son solamente un plan a futuro, aunque no cabe dudas de que en algún lugar del planeta se debe estar trabajando al respecto.

Entonces el primer fin de los OGM no puede materialmente ser cumplido por las siguientes razones:

- 1) Principalmente porque el hambre en el mundo tiene como causa eficiente la falta de trabajo, de poder adquisitivo, y no la escasez de alimentos;
- 2) Las ayudas alimentarias fueron rechazadas en la mayoría de los países a los que le fueron entregadas, por tratarse de OGM, por ende más que ayudas generaron grandes erogaciones dinerarias, en virtud de las investigaciones que han tenido que implementarse para detectar la presencia de los OGM.-
- 3) el proceso de creación de semillas o de OGM que resistan a condiciones climáticas adversas todavía sigue siendo un plan a futuro.

Por lo tanto la implementación de la biotecnología a la agricultura, no sirve para paliar el hambre y por ende no cumplió con su primer objetivo

2. 1. 2 Beneficios para los productores

Como segunda utilidad se cree que los OGM puede reportar beneficios para la agricultura. Este tercer objetivo beneficiaría directamente a los productores.

Para apuntar correctamente esos beneficios se los dividió en función de las características que se le fueron incorporando a cada organismo, así surge que existen tres olas de OGM la **Primera ola tiene la característica de protección de los cultivos:** resistencia a insectos, - tolerancia a herbicidas,- resistencia a hongos, - resistencia a virus, - resistencia a bacterias, - resistencia a nematodos.

La Segunda ola tiene características de calidad: Demora en la maduración, - aceites modificados, - proteínas modificadas, - alto contenido de sólidos, producción de anticuerpos, encimas, etc.

La Tercer ola: utilización de cultivos como “biofábricas”: Producción de anticuerpos monoclonales, - producción de enzimas, - producción de hormonas, - producción de citoquininas, - producción de proteínas plasmáticas, - producción de vacunas ¹²

Es decir que esos posibles beneficios a los productores se cree que, la biotecnología influirá positivamente en los siguientes aspectos:

- a) Mejor calidad de los granos en semilla. Para que tengan mejores cualidades nutritivas, por ejemplo mayores niveles de proteínas en los cultivos de forrajes.
- b) Resistencia a condiciones ambientales agresivas (heladas, sequías, suelos salinos, etc.), para que tengan una vida comercial más larga;
- c) Resistan herbicidas
- d) Resistan plagas de insectos
- e) Resistan enfermedades

Según se puede observar el proyecto es muy ambicioso, cabe ahora analizar los principales aspectos por separado a fin de poder observar sus resultados.

* Con respecto al primer beneficio apuntado ut supra como ítem a) diré a modo informativo que al igual que la erradicación del hambre es tan solo un proyecto utópico ya que en la actualidad son simplemente proyectos que tal vez se concreten a futuro, pero que en la actualidad no existen.

Se pretende darle a los alimentos cualidades nutritivas que no poseen, citando algunos ejemplos adjuntando al mismo tiempo, sus ventajas e inconvenientes.

Colza resistente a los pesticidas

Los científicos han transferido un gen a la planta de la colza que la hace resistente a un cierto pesticida. El gen es retirado de una bacteria con capacidad de resistir a los pesticidas. Cuando el agricultor pulveriza el cultivo de colza con pesticidas, puede destruir la mayor parte de las plagas sin matar las plantas de colza modificadas genéticamente.

Ventajas:

El agricultor puede obtener una cosecha mayor porque es más fácil combatir las plagas. En algunos casos, el agricultor puede utilizar un pesticida menos perjudicial para el ambiente. El agricultor también podrá proteger el ambiente utilizando menos pesticidas.

¹² Fuente consultada “La difusión de los cultivos transgénicos en la Argentina” De Carlos B. Bachero, Editorial Facultad de Agronomía Universidad de Bs As, pag 51-58, diciembre de 2003

Inconvenientes:

Los genes del cultivo de colza modificado genéticamente pueden ser transferidos a las plagas. Pero éstas se hacen resistentes al pesticida y la pulverización resulta inútil. La colza puede polinizar las hierbas dañinas, por ejemplo el nabo redondo, que se encuentra en los campos de colza. Cuando la colza poliniza, sus genes se transfieren al nabo redondo. Éste adquiere entonces resistencia a los pesticidas. El maíz, la soja y la caña de azúcar son otros ejemplos de plantas modificadas genéticamente por los científicos para que toleren la pulverización de pesticida.

Maíz dulce insecticida

Los científicos han modificado genéticamente el maíz dulce para producir un veneno que mata insectos nocivos. Esto significa que el agricultor ya no necesita combatir los insectos con insecticida. El maíz modificado genéticamente se llama maíz Bt, porque el nuevo gen de la planta proviene de la bacteria *Bacillus thuringiensis*.

Ventajas:

El agricultor ya no necesita utilizar insecticidas para matar a los insectos. El ambiente circundante ya no está, de este modo, expuesto a grandes cantidades de insecticida nocivo. El agricultor ya no necesita recorrer los campos con un pulverizador de producto tóxico, una máscara y una ropa protectora.

Inconvenientes:

Existe el riesgo de que los insectos indeseables comiencen a tolerar el veneno; en otras palabras, que se hagan resistentes. El maíz modificado genéticamente envenena a los insectos durante un período más largo que el agricultor que se limita a pulverizar el cultivo una o dos veces. De este modo, los insectos pueden habituarse al veneno; si eso ocurre, tanto la pulverización como el uso de maíz Bt genéticamente transformado serán ineficaces. Existe el riesgo de que se mate a otros insectos además de los indeseables. Podrán ser los insectos predadores que se comen a los insectos nocivos, o insectos atractivos como las mariposas. En EE.UU. país en el que se usa bastante el maíz Bt, se debaten mucho los efectos nocivos de este producto sobre la bella mariposa Monarca. El algodón y las patatas son otros ejemplos de plantas modificadas genéticamente por los científicos para que produzcan insecticida.

Arroz dorado

El "arroz dorado" es un arroz modificado genéticamente que contiene una gran cantidad de vitamina A. O, más correctamente, el arroz contiene el elemento betacaroteno, que dentro del organismo se convierte en vitamina A. Así, al comer arroz dorado, obtenemos más vitamina A.

El betacaroteno da el color naranja a las zanahorias y es la razón por la cual el arroz modificado genéticamente es dorado. Para que el arroz críe betacaroteno, se implantan tres nuevos genes: dos de los narcisos y el tercero de una bacteria.

Ventajas:

El arroz puede considerarse una ventaja específica para las personas pobres de los países en vías de desarrollo. Éstas tienen una dieta extremadamente limitada en la que faltan las vitaminas esenciales que el organismo precisa. Como consecuencia de esta dieta restringida, muchas personas acaban por morir o quedar ciegos. Es lo que ocurre muchas veces en las regiones pobres de Asia, donde gran parte de la población se alimenta de arroz de la mañana a la noche.

Inconvenientes:

Los críticos temen que las personas pobres de los países subdesarrollados se estén volviendo demasiado dependientes de los países ricos del mundo occidental. Generalmente, son las grandes empresas privadas de occidente las que tienen los medios para desarrollar plantas modificadas genéticamente. Convirtiendo estas plantas en estériles, las empresas pueden impedir a los agricultores que obtengan semillas para el año siguiente y así obligarlos a comprar nuevamente arroz.

Algunos opositores a la modificación genética consideran que el arroz dorado puede ser un medio de conseguir una mayor aceptación de la ingeniería genética. Estos opositores temen que, si esto ocurre, las empresas continúen desarrollando otras plantas modificadas genéticamente para obtener más ganancias. De ese modo, podría crearse una situación en la que las grandes empresas posean los derechos sobre todas las buenas cosechas.

Tomate de larga duración

El tomate modificado genéticamente para durar más tiempo fue el primer producto alimenticio modificado genéticamente que los consumidores tuvieron la posibilidad de adquirir. Este tomate fue lanzado en 1994 en el mercado de EE.UU. Está modificado genéticamente para mantenerse firme y fresco durante mucho tiempo;

esto ocurre porque, como consecuencia de la modificación genética, el tomate produce una cantidad inferior de la sustancia que causa su deterioro.

Ventajas:

Si el tomate se mantiene fresco durante más tiempo, se puede dejar que madure al sol antes de ser recogido, y así tendrá mejor sabor. El tomate modificado genéticamente tiene una duración más prolongada y aguanta un período de transporte también más prolongado, lo que significa que los horticultores pueden evitar recoger el tomate aún verde con el fin de que tolere el transporte. Los productores tienen la ventaja de poder recoger todos los tomates al mismo tiempo.

Inconvenientes:

El primer tomate modificado genéticamente desarrollado por científicos contiene genes que lo hacen resistente a los antibióticos. Los médicos y veterinarios utilizan los antibióticos para combatir las infecciones. Si los genes trasplantados se transmiten a los animales y a las personas, los médicos podrían llegar a tener alguna dificultad para combatir las enfermedades infecciosas. Hoy en día, los científicos pueden modificar genéticamente el tomate sin introducir genes para la resistencia a los antibióticos.

Fresas, piñas, pimientos y plátanos son otros ejemplos de productos alimenticios modificados genéticamente por los científicos para que se mantengan frescos durante más tiempo.

Introducir un solo micronutriente como la vitamina A en cultivos de consumo corriente constituye una meta excesivamente estrecha que hará muy poco para superar las insuficiencias de micronutrientes. La transferencia de un gen exótico a un monocultivo será de muy poca utilidad para compensar las insuficiencias alimentarias de aquellos que padecen desnutrición precisamente a causa de los monocultivos suministrarle un solo micronutriente a través de la comida a núcleos de población que padecen insuficiencias en una amplia gama de nutrientes, podría ser considerado como una práctica contraria a la ética, especialmente si se tiene en cuenta que toda esa gama de nutrientes se puede obtener fácilmente consumiendo frutas y verduras de origen local, así como otros cultivos subutilizados y silvestres.

Los programas de suplementación y enriquecimiento alimentario tratan los síntomas pero no las causas subyacentes de la desnutrición por insuficiencia de micronutrientes.

Esas causas deben buscarse en las dietas de mala calidad compuestas fundamentalmente de alimentos básicos.

Así el 'arroz dorado' por ejemplo, no es más que una extensión del enfoque de los complementos vitamínicos y, al igual que éste, tampoco aborda las causas.

La variedad es la base de una alimentación balanceada. Las políticas agropecuarias y alimentarias deberían promover la disponibilidad de alimentos ricos en micronutrientes y debería asimismo haber programas educativos específicos en nutrición que ayuden a fomentar su consumo.

Entonces más allá de lo que se pretenda con éstos “súper” alimentos, hay que analizar si dándole estas cualidades a los alimentos se puede optimizar la agricultura y eventualmente mediante la reducción de costos, venderlos a mejor precio, de manera que siendo competitivos en el mercado, puedan llegar a la mesa de todas las personas que necesiten de éstas nuevas cualidades de los alimentos, porque no nos olvidemos que la incorporación de estas nuevas variantes trae aparejado, necesariamente, un cambio en el cultivo de los productos. Entonces independientemente de lo que se pretende con la modificación genética de los alimentos, hay que ver si es posible que puedan ser cultivados y que al mismo tiempo que se justifique su cultivo; ya que al final de cuenta se termina siempre cayendo en la misma pregunta ¿a quien beneficiarían estos productos? A los agricultores: que deberán readaptarse a su cultivo? A los consumidores: que deberán pagar precios más altos por la incorporación de nuevas tecnologías? O a los empresarios: que apuestan grandes cantidades de dinero para la elaboración de los mismos, y lo hacen a los efectos de duplicar sus inversiones?. Y que garantía tenemos todos de que realmente estos productos van resultar tan mágicos como se los presenta? Ninguna. Seguramente vamos a ser, una vez más conejillos de india, y si sale todo bien no va a haber problemas, pero si resulta que se produzca algún daño quien será responsable? .Muchos interrogantes y pocas repuestas.

* Respecto de los productos que resistan a condiciones ambientales adversas (ítem b), no pasa de ser un simple ensayo de laboratorio, hasta el momento.

* En cuanto a los ítem c, d, e, es decir la resistencia a herbicidas, a plagas e insectos y a enfermedades, los analizare en conjunto ya que están íntimamente relacionados y sobre ellos se puede hacer un mejor análisis ya que tanto la soja y el maíz, que actualmente han sido modificados genéticamente y sí existen estudios sobre ellos, por lo tanto se podrá hacer un análisis más meduloso.

Comenzare diciendo que la idea de obtener plantas que resistieran la agresión de los insectos ha sido un viejo sueño acariciado por científicos y agricultores. Si le preguntásemos a un

campesino cuáles son las mayores amenazas que teme que se ciernan sobre su cosecha nos respondería que el tiempo y la plaga de insectos.

Los insectos constituyen el grupo de organismos más abundante de la tierra. Muchos causan daños considerables en las cosechas. Sin miedo a exagerar, podría afirmarse que el desarrollo de la agricultura ha dependido en buena medida de la capacidad del hombre para amortiguar las pérdidas provocadas por los insectos.

Ahora bien todas estas cualidades que parecen mágicas ¿realmente pueden lograrse?. Veamos el funcionamiento de los cultivos más difundidos para poder responder a esta pregunta.

A) Análisis del caso de la soja RR¹³

Pertenece a la primera ola de cultivos ya que su modificación consiste en ser resistente al herbicida, especialmente al “glifosato”.

La soja transgénica tiene la “virtud”, como ya lo apuntara, de ser resistente a los herbicidas es decir que con esta soja se logra una fumigación de la planta sin que por eso se arruine la cosecha. En la Argentina, la soja Roundup Ready con tolerancia al herbicida glifosato, es el primer cultivar transgénico disponible para los agricultores y a la actualidad más del 90% de la soja que se produce es transgénica.

Para entender como funciona este proceso es preciso hacer algunas aclaraciones respecto del funcionamiento de la soja RR, aclarando desde ya que no es mi intención hacer aquí un estudio agropecuario a este respecto ya que ello excedería el objetivo del presente trabajo. Diré entonces que por un lado los herbicidas son compuestos que inhiben procesos metabólicos como por ejemplo la fotosíntesis que son específicos de la planta, es decir que dentro de los “objetivos” que tiene cada herbicida está el de paralizar algunas de las funciones que le son vitales a las plantas y cuando se los aplica, ellos actúan directamente sobre alguno de los componentes de ella y los desactiva por decirlo de algún modo. Por otro lado hay que saber que la planta tiene una enzima¹⁴ que es la encargada de sintetizar los aminoácidos que le dan color y olor a la planta, esta enzima es indispensable para el proceso de síntesis de los aminoácidos, y cuando se utiliza un herbicida se ataca a esta enzima y se la inhibe. Entonces

¹³ Fuente consultada La difusión de los cultivos transgénicos en la Argentina. Coordinador Carlos B. Bancho. Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora SRL, diciembre de 2003. CAPITULO III EL PROCESO DIFUSIÓN DE CULTIVARES TRANSGENICOS EN LA AGRICULTURA ARGENTINA: EL CASO DEL MAIZ BT Y LA SOJA RR. POR ANA BOCCHICCHIO Y JAVIER SOUZA. PAG 51 en adelante.

¹⁴ Enzima sintetizada del ácido 3 – fosfato S enolpiruvil shikimato EPSP sintetasa.

dadas estas dos características la soja transgénica esta modificada en esa enzima, ya que se le introdujo una bacteria que protege a la enzima e impide que el herbicida afecte al proceso metabólico. Es por eso que la pulverización de la soja transgénica, con herbicida no perjudica el desarrollo de la planta. Por lo tanto al no verse afectada por el herbicida pueden controlarse de manera más eficiente las malezas que atacan la soja y podría optimizarse el rendimiento del cultivo ya que no estaría latente el riesgo que la planta se marchite.

Lógicamente todo este cambio trae aparejado modificaciones en el proceso de cultivo, ya que del control mecánico de la maleza se pasa al control químico, de la labranza convencional se pasa a la labranza mínima y a la siembra directa, es decir el productor de soja puede mediante la utilización de esta soja RR saltarse algunos de los pasos del proceso productivo y así obtener antes una mejor cosecha. Y si a ello se le suma que al saltarse algunos pasos del proceso se evita realizar algunas erogaciones dinerarias que con la soja convencional son típicas como ser por ejemplo la contratación de tractores, y desmotadoras o, dada la simplicidad del manejo del cultivo, se prescinde de “deschamicadores” o “repasadores” personal no calificado que, por lo general, realizaba un control manual de malezas en las últimas etapas de cultivo. Todo este “combo” productivo de simple manejo presenta aparentemente importantes ventajas para quienes se deciden a adoptar este sistema.

Pero la realidad, no es tan simple, porque el precio de la semilla original (semilla transgénica) es entre un 30 y 35 % más cara respecto de la semilla convencional ya que para poderla comercializar la empresa que las creó debe pagar patente por ella; y junto a la semilla entre las indicaciones que se hacen para optimizar su rendimiento se recomienda la utilización del herbicida glifosato (Round Up) que es de propiedad de la misma empresa que vende la semilla, lo que genera para el productor la dependencia a esa empresa y por ende se ve limitado en su elección del producto agroquímico que quiera utilizar. También al no haber la labranza convencional al inicio del ciclo todo el control de malezas queda reducido a un control químico lo que significa que los productores que adoptaron esta tecnología se ven obligados a utilizar mayor cantidad de pulverizaciones para erradicar las malezas más rebeldes, que afecten su soja, lo que genera en definitiva más gastos. La consecuencia de la utilización de un solo tipo de herbicida trae aparejado la incipiente aparición de resistencias genéticas al glifosato por ejemplo en *Cyperus rotundus* (cebollín) y *Amaranthus* (yuyo colorado).

En cuanto a los rendimientos de este cultivo el INTA informo que la densidad de cultivo por metro de surco disminuyó desde la adopción del sistema¹⁵, y por otro lado en cuanto a los rendimientos las encuestas realizadas revelan que no se han producido aumentos significativos en la producción¹⁶. Las afirmaciones anteriores revelan que los cultivos transgénicos, por lo menos para el caso analizado, no aumentan el rendimiento del cultivo.

Entonces la pregunta obligada es ¿El porque de la adopción? Y la respuesta es más bien sencilla, las razones están centradas básicamente en dos aspectos: la reducción de costos y simplicidad del manejo.

La simplicidad del manejo que induce a la utilización de las semillas transgénicas libera tiempo de trabajo facilitando la siembra de una superficie adicional de cultivo. La aparición de la soja RR potencia los beneficios percibidos con la siembra directa, en tanto permite operar, con la misma estructura, más superficie. La fórmula “siembra directa – soja RR” parece facilitar esta opción.

Y en cuanto a la aparente reducción de costos estaría en el hecho de que se saltean varias etapas del proceso y así se evitan algunas erogaciones dinerarias.

Pero en discordancia con estos dos beneficios esta el hecho de las dificultades en la comercialización. Existen amenazas permanentes respecto a la implantación de barreras pararancelarias que limitan la entrada de OGM en algunos países tradicionalmente compradores de la Argentina. Estas amenazas se hallan relacionadas con la presión de organizaciones no gubernamentales ecologistas y de defensa del consumidor, apoyadas por Europa por los partidos denominados “verdes”.

Entonces y como conclusión respecto de la soja RR diré que, sí es resistente al herbicida Glifosato, es decir que cumplió con su objetivo primordial, sirve para el fin por el cual fue creada pero a la par de esto, genera una erogación dineraria inicial mayor que la convencional, crea en algún tipo de malezas “acostumbramiento” y por ende no las afecta; otro lado deja desocupada a una gran masa de trabajadores que depende de este cultivo y

¹⁵ De las 20 a 35 plantas recomendadas antes de de difusión de la soja RR, se pasa ahora 15/25 plantas. En términos de kilogramos por hectáreas, se reducen los 100 kilogramos utilizados en soja convencional a 60/70 kilos a partir de la adopción.

¹⁶ Según los ensayos realizados por el INTA es posible obtener con los cultivares tradicionales, en siembra de primera, rendimientos de 3075 a 3490 Kg. /ha en el caso de los cultivos de secano, con una altura que oscila entre los 51 y 62 cm. Según la información brindada por los productores se obtienen rendimientos cercanos a los 3298 kg. /ha. en soja transgénica y 3337 Kg. / ha en soja convencional. Para el caso de las sojas de segunda, los rendimientos son de 2356 Kg. / ha en transgénica y 2393 Kg. / ha en soja convencional. INTA – SAGPyP. 1997 Guía Práctica para el Cultivo de la Soja. Campaña 1997. INTA. Bs.As. pag.244.

genera en el productor una dependencia para con la empresa que le provee las semillas y es a la vez dueña del herbicida recomendado.

Entonces son más las desventajas que las ventajas que ella genera.

B) Análisis del caso del maíz

Una de las principales preocupaciones de los productores de maíz ha sido desde siempre la presencia del taladro. Este insecto tiene la característica de penetrar dentro del tallo de la planta del maíz y literalmente se come toda la planta por dentro. Este ser tan aparentemente pequeño es muy voraz y representa para los productores una pesadilla. Los daños que provoca el taladro son enormes: a nivel mundial destruye el 7% de la cosecha del maíz. Son 40 millones de toneladas de maíz por año.

Si bien se utilizan productos fitosanitarios para combatirlo; estos productos no tienen una eficacia ilimitada: una vez que el taladro se ha instalado dentro del tallo, los productos rociados ya no le hacen nada.

Desde hace un tiempo más que considerable se descubrió una bacteria que crece en el suelo llamada *Bacillus thuringiensis* más conocida como Bt¹⁷, esta bacteria tiene propiedades insecticidas muy eficientes. Entonces los científicos buscaron la manera de aislar esta bacteria e incorporarla a la semilla de maíz de modo que la planta de maíz es “repelente” desde la raíz hasta los granos. Su funcionamiento es el siguiente: la modificación genética del maíz Bt le permite producir un tóxico que es mortal para algunas plagas producidas por insectos. La toxina se adhiere a las células que recubren el estómago de los insectos y causan una hemorragia interna que los mata.

¹⁷ Los bioinsecticidas se basan en combinaciones de proteínas derivadas de *Bacillus thuringiensis*. Este microorganismo es una bacteria grampositiva del suelo que en los estadios de esporulación produce unos cristales peculiares constituidos por proteínas dotadas de propiedades insecticidas. Aunque es muy probable que *B. thuringiensis* fuese la bacteria identificada como *Bacillus soto* por el biólogo japonés S. Ishiwata en 1901, quien la asoció al agente causal de la enfermedad del soto del gusano de seda, fue el investigador alemán E. Berliner quien la redescubrió en 1909 y la clasificó con su nombre actual de *B. thuringiensis*.

Berliner aisló la bacteria de los cadáveres del gusano mediterráneo de la harina (*Ephestia kuehniella*), agente contaminante de la harina con que se amasaba el pan en Turingia. Creyendo Berliner que la bacteria era el agente de la muerte del insecto, sugirió la idea de recurrir a *B. thuringiensis* para atajar las plagas de insectos. Y así, los primeros preparados comerciales de *B. thuringiensis* aparecieron en 1938 en Francia bajo el nombre de Sporeine; se utilizó contra la oruga del taladro del maíz (*Ostrinia nubilalis*), uno de los insectos más destructivos de la gramínea. Fuente: Estruch, Juan José. Plantas resistentes a insectos. Investigación y Ciencia. Barcelona: Prensa Científica, febrero, 1998.

Al momento se han liberado al medio ambiente y se comercializan varios tipos de maíz Bt, así como papa, algodón y tomate Bt.

Entonces dadas estas características del maíz no es extraño que muchos productores, especialmente de Europa, hayan adoptado esta tecnología, porque aparentemente es la solución para combatir el mal que los queja desde siempre. Aparte de ello se dice que el maíz Bt proporciona ventajas medioambientales no sólo protegiendo el cultivo sin afectar a otros insectos no objetivo, sino la de mediante el cultivo de plantas que se mantienen sanas sin el ataque de insectos, la obtención de cosechas de grano de mayor calidad. El área de maíz resistente al taladro es de 6.8 millones de ha (datos del 2000), y permanece en continuo crecimiento.

Pero encuestas realizadas¹⁸ entre los productores que adquirieron esta tecnología manifestaron que: 1) Dado que las semillas de maíz Bt están "cubiertas" por derechos de propiedad intelectual, son más caras, 2) Los cultivos Bt son inestables ya que los agricultores que usaron el maíz Bt obtuvieron mejores rendimientos sólo una vez en tres años de usar esta variedad, 3) El uso de pesticidas no disminuye, porque el maíz Bt no brinda protección a otras plagas del maíz, para las que la toxina no funciona, 4) Por otro lado, el uso del maíz Bt ha hecho que se desarrolle con mucha rapidez insectos con resistencia a la toxina, por lo que su uso no constituye una protección a la planta. Los agricultores orgánicos que utilizan las bacterias naturales Bt, temen que éstas pronto ya no serán útiles para ellos, debido al desarrollo de resistencia, 5) Estudios en la Universidad del Estado de Ohio demuestran que al comparar maíz Bt con las variedades no transgénicas, de las que provienen, no se encontró diferencia en cuanto a rendimientos, y que la incidencia del gorgojo en las dos variedades no justifica el uso de la semilla Bt.

En la argentina el proceso de adopción de este cultivo ha perdido importancia ya que estamos frente a un fenómeno que muchos han llamado "sojización", ello se debió principalmente, como lo apuntara en páginas anteriores, a que el cultivo de la soja ha conseguido atenuar el deterioro de los suelos, especialmente cuando se utiliza la siembra directa.

Los pocos productores que han utilizado el maíz transgénico¹⁹, han manifestado que en cuanto a la preparación del suelo, no se observan diferencias notables respecto de las prácticas realizadas antes de la adopción. Mientras que en el manejo de malezas se realiza aún en la

¹⁸ Fuente consultada Deepak Saxena, Saul Flores, G. Stotzky (1999) Insecticidal toxin in root exudates from Bt corn. Nature Vol 402 pp 480

¹⁹ Fuente consultada INTA – SAGPyA. 1997 Guía Práctica para el cultivo del Maíz. Campaña 1997. INTA. BsAs. Pág. 220.

preparación del suelo, el control de *Diatraea saccharalis* se realiza solo con insecticidas, sin impactar en los sistemas de labranza y la cantidad de labores.

Respecto de las modificaciones en torno al manejo sanitario, solo uno de los productores adoptantes realizaba un control químico de diatraea, antes de la adopción. Este aspecto revela el bajo impacto de esta tecnología en el manejo integral del cultivo.

Es evidente que el maíz BT no replica el mismo proceso de adopción que la soja RR. Entre las causas esgrimidas para no adoptar esta tecnología sobresalen: el precio de la semilla, la percepción de dificultades de comercialización y el desconocimiento de la nueva tecnología.

Entonces y analizadas estas dos variantes de lo OGM que actualmente tiene mayor difusión diré a modo de pequeña conclusión, que tal vez haya habido un gran avance de la ciencia creando estas olas de organismos diferenciados de los originarios naturales, ese avance significa sin duda un adelanto de características inigualables, pero a pesar de lo magnífico que pude resultar no hay que olvidarse que “no todo lo que brilla es oro” y evidentemente estos productos modificados genéticamente no brillan lo suficiente como para deslumbrar, porque si bien su utilización genera en cierta medida reducción de costos para los productores, ello no significa que obtengan al mismo tiempo mayores ganancias o mejores resultados. Recordemos en ese momento las palabras de Vernon W. Ruttan un reconocido experto en políticas biotecnológicas, en su artículo LOS TRANSGÉNICOS NO PUDIERON ELEVAR RENDIMIENTOS EN CULTIVOS ²⁰, afirmó: *"Los productos de la biotecnología fueron diseñados casi en su totalidad para que los productores logren rindes que se acerquen a los actuales techos y no para que los superen"*. Y luego señaló: *"Cuando le pregunté al director de investigación de una importante compañía de semillas comerciales cuándo esperaba un mayor potencial biológico, respondió: 'No sé. Se exagera mucho allí afuera'. Uno de los motivos de su cautela es que el rinde está comenzando a pasar a segundo plano, para dar lugar a una segunda generación que hace énfasis en los rasgos de calidad (...) Si bien no hay mayores rindes, sólo mayor comodidad en la labor del productor, una reducción de los costos que ronda el orden de un 15 por ciento"*.

También hay que tomar en consideración que esta clase de tecnología genera discriminación en cuanto no esta disponible para cualquier productor, porque recordemos que el costo tanto del maíz como de la soja RR es mayor al de los granos convencionales, por ende los pequeños productores que quisieran experimentar esos nuevos cultivos deberán tal vez pedir prestamos

²⁰ En el suplemento Rural del diario Clarín, del 18 de septiembre de 1999.

para poder costear la compra de la semilla o en el peor de los casos mirar desde lejos el ampo vecino para ver como funciona la tecnología que escapa a su poder adquisitivo.

Tampoco hay que olvidarse todos los desempleados que hay por causa de la simplicidad del manejo de estos productos. Y además de todo esto, que ya es bastante, falta todavía analizar si genera riesgos la utilización de estos organismos, tema que será desarrollado en el capítulo dos, porque evidentemente los productores no tiene la suficiente conciencia de la clase de tecnología que compran, porque la naturaleza tiene un perfecto equilibrio que una vez más fue corrompido por el hombre y como es sabido en todas las modificaciones de las cosas naturales, en todas las innovaciones siempre hay consecuencias, porque todo actuar humano tiene consecuencias buenas o malas, eso ya se verá, pero consecuencia al fin.

Título 3: Intereses en juego

En esta fase del trabajo en la cual ya existe un concepto claro de que son los OGM y para que sirven, es interesante apuntar cuales son los intereses en juego. Y ello es importante porque hay que saber cual es el daño que se produjo y previo a ello hay que analizar como se produce el mismo; hay que saber cuales son los damnificados por dichos daños y particularmente quien o quienes lo produjeron. Y justamente en esta parte del análisis se tratara de mostrar las partes en este conflicto, sus modos de actuar, los hechos que llevan a que el daño, de existir realmente, produjo o producen.

Para ello hay que aclarar que la palabra intereses esta referida tanto a las partes que pueden verse afectadas o beneficiadas por la implementación de esta tecnología, o más bien por la producción de alimentos transgénicos como a las responsabilidades que a cada uno le compete.

Prima facie puede observarse que son dos los “actores” principales: A) las empresas multinacionales y B) los pequeños y grandes productores. Dentro de cada uno de esto dos componentes pueden vislumbrarse otros tantos, pero para un entendimiento más concreto me referiré a ellos dos. C) También si se analiza un poco más en profundidad se observa que existe un tercer interés que si bien no tiene en principio participación activa en la primer fase de la implementación, tiene sí un rol muy importante en las consecuencias directas y son los consumidores. D) Y como cuarto interés están los Estados Nacionales que permiten la adopción de estas tecnologías, la producción de estos alimentos y la distribución de los mismos. Y ello es así porque es el Estado Nacional el primer y a la vez el último eslabón de la cadena porque es quien en definitiva decide si protege o no, con sus leyes, estos procesos productivos.

3. 1 Las Empresas Multinacionales

Como ya lo apuntara una de las partes interesadas son las empresas multinacionales que patentan y comercializan los OGM y los productos químicos para tratarlas. Las mayores empresas agroquímicas del mundo son Sygenta, Bayer, CropScience, Monsanto, DuPont y Dow, Nidera, estas entidades una vez que obtienen la patente, es decir la propiedad

intelectual de las semillas, solicitan a los países autorización para poder vender las distintas variedades de las semillas transgénicas en el país que les provea el marco legal adecuado, pudiendo de esa forma comercializar sus productos y como, todo derecho intelectual, recaudar regalías por la utilización de su invento.

Cada país antes de autorizar la venta de esos productos debe hacer un análisis de las implicancias que traerá la producción de los mismos en los campos y si consideran que están dadas las condiciones socio ambientales, autorizan a las empresas a vender y cultivar las semillas OGM.

No hay que olvidarse que 70% de los cultivos transgénicos han sido desarrollados para ser tolerantes a un herbicida en particular, es decir que en el campo pueden soportar grandes cantidades de este producto químico sin verse afectado el cultivo. De esta manera, las empresas aprovechan éste tipo de cultivos para incrementar sus ventas de productos químicos. Es decir que aparte de las regalías que las empresas obtienen por el patentamiento, obtiene un incremento en las ventas de los productos químicos que fueran diseñados para optimizar el rendimiento de las semillas modificadas genéticamente. De modo que le ofrecen al productor un quit completo para que siembre y se aseguran de ese modo que no van a tener pérdidas, las empresas claro esta, ya que de este modo se aseguran la venta de sus propios agroquímicos.

Pero como hacen las empresas para recaudar adecuadamente? En los países en que las leyes agrarias son más débiles y los productores están más desprotegidos, por decirlo de algún modo, como es el caso del Ecuador, les hacen firmar a los agricultores un contrato mediante el cual la empresa se compromete a proveerles las semillas en forma exclusiva, claro está que la bolsa de semilla transgénica es más onerosa que la común, y a mantenerles un precio considerable en los productos químicos para tratar a las malezas e insectos. Esto significa que el campesino tendrá que pagar por cada saco de semilla que compre una cantidad de dinero adicional por regalías, pues se considera que el campesino debe pagar por el trabajo que estas empresas han hechos por desarrollar estas nuevas semillas; tiene que pagar a la empresa una cantidad de dinero por cada hectárea de algodón cultivado con sus semillas. La empresa que vende esta tecnología, mediante un contrato, tiene derecho de inspeccionar y evaluar los campos por hasta tres años. El agricultor a su vez debe utilizar los insumos que vende la misma empresa ya que de ese modo se “optimiza” el rendimiento de su cosecha y si no lo hace viola el contrato y debe pagar a la empresa 100 veces del valor de la semilla más una serie de extras por dicha violación.

Pero con este sistema los agricultores no pueden guardar sus semillas para la cosecha del año entrante y ello genera que en el próximo ciclo deba volver a comprar semillas certificadas. Para convencer a los agricultores de las bondades de este sistema los directivos de la empresa expresa que esta tecnología va a permitir a los agricultores a renovar sus semillas cada año, las mismas serán eficientes y por lo mismo no tendrán que mantener sus semillas viejas. Ellos consideran que la prohibición de mantener la semilla para replantarla, es una necesidad para mantener la pureza genética de sus variedades. Lo que en realidad parece ser, más bien una excelente excusa para mantener sus ventas.

En los primeros años de la liberación comercial de la soja RR en la Argentina, la Compañía Monsanto no cobraba por el fee tecnológico a los agricultores para utilizar la tecnología en sus semillas. Hoy en día que la soja RR y el glifosato se han instalado como insumos estratégicos para el país, los agricultores quedaron atrapados, ya que la multinacional esta presionando al gobierno haciendo reclamos por el pago de sus derechos de propiedad intelectual. Esto a pesar del hecho de que argentina es signataria del convenio UPOV 78²¹, y de la ley de semillas (ley 20247 año 1973) que permite a los agricultores guardar semillas para el uso propio en la campaña agrícola siguiente.

Veamos un ejemplo con el caso de la soja RR en argentina vendida por Nidera. Para este análisis nada mejor que echar un vistazo a las condiciones a las que se ven sometidos los agricultores argentinos. Así en la etiqueta que acompaña las bolsas de la soja RR puede leerse la expresión “regalía extendida” con lo que se condiciona a aquellos agricultores que quieren guardar semilla para “uso propio”. Así las semillas que el agricultor paga no son de su propiedad, sino que siguen siendo de propiedad exclusiva de Nidera semillas. La semilla tiene una doble protección de derechos de propiedad intelectual para la empresa: los derechos de obtentor y la ley de patentes. Las semillas obtenidas de esta manera sólo pueden ser sembradas para obtener grano para el consumo o procesamiento, o utilizar la planta como forraje quedándole prohibido cualquier otro uso, es decir que no puede volver a sembrar esa semilla. Por supuesto que esas semillas tampoco pueden ser vendidas, regaladas o intercambiadas con otros agricultores, hacerlo constituye un delito. Si el agricultor sembrara esa semilla incurriría en una violación al derecho de propiedad intelectual amparado por el Art. 37 de la ley de semillas, cabiendo las sanciones previstas en ese mismo artículo.

²¹ La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) es una organización intergubernamental con sede en Ginebra, fue creada mediante un convenio internacional. En 1961 fue adoptado dicho convenio y fue revisado en 1972, 1978 y 1991. Su objetivo es la protección de las obtenciones vegetales por un derecho de propiedad intelectual.

Pero si el agricultor quisiera volver a sembrar de la semilla que el mismo produjo tiene una posibilidad mediante la regalía extendida, ello significa que el agricultor puede, reservar parte de su cosecha para la siembra, siempre y cuando, claro esta, abone a la empresa una regalía extendida. Esta regalía extendida tiene un monto por año de U\$D 2 más IVA e impuestos por cada bolsa de 50 kilos o su equivalente de semilla de soja que ha reservado para su uso propio y durante las sucesivas campañas en las que se las utilice para tal fin. Y para que la regalía pueda ser aplicada, cada agricultor al finalizar la cosecha deberá informar a Nidera Semillas S.A., los Kg. obtenidos, acondicionados y guardados para ser utilizados como uso propio, así como también el plano de ubicación donde estará almacenada y el plano donde será sembrada la semilla, lo cual podrá ser inspeccionada por la empresa. Por supuesto que la falta de pago de estas regalías supone un incumplimiento y por ende el incumplidor se hará pasible de las acciones legales correspondientes.

Interesante ¿verdad? Con esa clase de contratos evidentemente se está en presencia de cláusulas abusivas por parte de la empresa y daría lugar a las rescisiones de los contratos con más el pago de lo que correspondiere, pero ese tema tan interesante excede el marco de lo que con este trabajo se pretende.

Hasta aquí trate de presentar a uno de los intereses en juego de este avance de la ciencia, que no es otro que el de las grandes empresas que han invertido grandes cantidades de dinero y que de alguna manera la están recuperando con creces. Y es legítimo pensar que quien invierte su capital en un proyecto, quiera recuperarlo, porque es parte del juego del mercado. Lo interesante de esto es saber quienes son los hacedores de este aparato económico, ya que si algún día hubiera que buscar un culpable por todas las consecuencias que podría traer este avance de la ciencia, es bueno saber que son las empresas multinacionales quienes respaldan, apoyan y presionan para que este ciclo productivo crezca cada vez más. Porque por razones elementales uno de los primeros que se van a ver involucrados en las posibles acciones por daños de estos alimentos serán estas empresas que de manera conciente o inconciente venden estas tecnologías sin reparar en todas y cada una de las consecuencias que traen y que traerán. Su posible responsabilidad esta enmarcada en la responsabilidad que habla el párrafo sexto del Art. 4 de la ley N° 25675 de Política Ambiental Nacional²² referida al daño ambiental que como se verá en el capítulo segundo del presente trabajo, estos organismos modificados genéticamente producen tanto en los suelos como en la biodiversidad, y por otro lado referido

²² Art. 4 párrafo sexto ley 25675 "Principio de responsabilidad: el generador de los efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que corresponda.

a los derechos del consumidor su responsabilidad es la del fabricante de la cual se refiriera el Art. 2 de la ley 24240 de Defensa del Consumidor , ya que al tener la patente de los OGM es quien los crea para un determinado territorio para luego lucrar con ese producto, es quien debe velar por la inocuidad del producto del cual obtuvo su patentamiento, ya que es él (la empresa) quien puso su tecnología al servicio de la ciencia para obtener un producto con el cual posteriormente va a obtener beneficios económicos, ya sea vendiéndole las semillas a los agricultores o bien encargándose de comercializar el producto final ya cosechado para que este a disposición de los consumidores.

En referencia a este último supuesto de responsabilidad traeré a colación una importante rama de la doctrina nacional:²³ *“El fabricante que coloca un producto en el mercado, debe seguir su recorrido y vigilar que el mismo sea vendido y consumido por las personas en condiciones idóneas para que no se produzcan daños, caso contrario es responsable por los perjuicios causados por un producto, que si bien salió de sus manos con la venta a terceros, aquel se beneficia económicamente y es quien se encuentra en mejores condiciones para ejercer la vigilancia. Entonces quien es el sujeto que debe responder por esos daños? Generalmente las responsabilidades se imputan tanto al fabricante como a los comerciantes intermediarios, incluidos los importadores. Con respecto a los fundamentos de esta responsabilidad se puede afirmar que existe una tendencia consolidada que va de la necesidad de naturalza objetiva²⁴. Parece claro que el ámbito de la responsabilidad objetiva responde a las situaciones fácticas en las que el fabricante o el vendedor no pueden, caso por caso, garantizar al usuario contra perjuicios derivados de piezas imperfectas, ni pueden exonerar completamente de todo riesgo a su producción. Llegase así a la apreciación, desde le punto de vista social, del fenómeno de la asunción del riesgo en la medida en que el fabricante, con la aportación de fuerzas ajenas, adquiere una potencia suficiente para poner en peligro la seguridad de los demás, y eleva con ello su responsabilidad civil (Santos Briz, la responsabilidad civil, cit por zanoni, ob cit, pag 277)”*.

²³ Galdos jorge Mario “El riesgo creado y los legitimados pasivos en la Suprema Corte de Buenos aires, en Revista de estudios de Derecho Comercial N°11, San Isidro 1995, pag 238, y en la responsabilidad del fabricante frente al consumidor no contratante, JA 1997 III-682.

²⁴ Vázquez Ferreyra “daños y perjuicios por los productos elaborados” en JA, 1993-II-845.

3.2 Los Productores

El segundo interés en juego son los agricultores que como se observa en los párrafos precedentes son parte importante en el proceso productivo. Ellos pueden verse tentados por esta nueva tecnología y se arriesgan a adquirir el avance de la ciencia tal vez por curiosidad ante lo desconocido o tal vez por mantener y alimentar la esperanza de trabajar menos y producir más y obtener así mayor rentabilidad. Para ello firman los contratos, adquieren la tecnología, compran los productos y siembran sus tierras tratando de este modo de agilizar sus cosechas.

En teoría los más beneficiados son los agricultores, que esta técnica no funcionaría sin ellos, pero la realidad es que ellos son quienes deben pagar el precio más alto ya que corren con el riesgo de que la tecnología tal vez no funcione, con el riesgo de que pueda funcionar, pero que llegado el momento de vender su producto no puedan colocarlo en el mercado, por la resistencia que hay contra los OGM, esto implica reducir el mercado y caer siempre en manos de los mismos compradores que especulando con la oferta y la demanda ofrecen precios viles por los productos. Corren con los mayores costos de las semillas originarias, con mayores gastos, con el riesgo de que sus tierras no sirvan para otros cultivos en el futuro, ya que el glifosato perdura en el suelo por 3 años, y la tecnología soja rr viene asociado con la siembra directa. Pierden la posibilidad de elegir que productos químicos usar y son responsables de ser una fuente de desempleo. Deben soportar que las empresas inspeccionen sus campos, no pueden guardar las semillas para las cosechas que siguen y deben rendir cuentas de los que produjeron al final de cada ciclo agrícola.

Aparte del gran riesgo, de que si violan el contrato podrán perder hasta sus tierras para pagar la indemnización a la Empresa que le vendió el producto²⁵.

Pero no hay que ver a los agricultores como la víctima de este proceso, ya que ellos perfectamente podrían negarse a adquirir esta tecnología y continuar con sus modos de

²⁵ CAMPESESINO CANADIENSE ENFRENTA A MONSANTO. Percy Schmeiser, agricultor canadiense enfrenta una acusación de la empresa Monsanto por haber sembrado supuestamente la colza transgénica, Roundup Ready, producido por Monsanto sin licencia. La empresa dice que Schmeiser compró semillas de uno o más proveedores y las plantó en 1997. Cuando obtuvo un cultivo, él guardó algunas semillas para sembrarlas en 1998. Para comprar estas semillas, los agricultores tiene que firmar un contrato con Monsanto, en el que se comprometen a vender todo el cultivo, sin retener ninguna semilla para futuros cultivos. Schmeiser dice que el no ha sembrado ninguna semilla de Monsanto, y si las plantas transgénicas han crecido en su finca, ha sido porque ha habido polinización entre su colza con la de los campos vecinos, o porque hubo contaminación a través de la maquinaria agrícola por transporte de camiones que pasan por su granja.

siembra y cosechas tradicionales; pero la tentación es grande y los beneficios aparentes son muchos. Si bien no hay que olvidarse que a pesar de ser los principales beneficiarios de esta tecnología, son también quienes corren con la mayoría de los riesgos, ya que en sus campos se llevan adelante las plantaciones de insumos genéticamente modificados, pero con su consentimiento, lo que significa que más que ser víctimas de un sistema son más bien parte de los victimarios porque si ellos no utilizaran estos sistemas no habría daños potenciales y las empresas multinacionales no tendrían donde colocar sus productos.

Enmarcar a los agricultores dentro de alguna figura legal sería más bien como intermediario en el proceso productivo y su responsabilidad es meramente objetiva, dado que es quien compra las semillas al fabricante (empresa) y se encarga de sembrarlas y cosecharlas para posteriormente venderlas a las empresas para que se elaboren productos alimenticios o de forrajería, o bien las venden a las mismas multinacionales que le proveyeron las semillas para que éstos los coloquen en el mercado internacional. Sea cual fuere el modo de venderlos el productor agropecuario obtiene un beneficio económico de su cosecha y es por ello que ante los eventuales daños que ello produzcan debe responder de alguna manera ya que quien se beneficia de una tecnología debe correr con los riesgos que dicha implementación trae aparejado.

También cuadra su responsabilidad al igual que las multinacionales en la responsabilidad del sexto párrafo del Art. 4 de la ley N° 25675 de Política Ambiental Nacional (apuntada en la nota al pie n° 23).

Pero también e independientemente de esas responsabilidades no hay que olvidarse que los agricultores también son consumidores porque en definitiva adquieren un producto a título oneroso para su beneficio. Por ende también la competen las acciones que corresponden a todo consumidor por los daños que ellos pudieran tener en sus campos o por la posible deficiencia de esta tecnología.

3.3 Los Consumidores

Ahora bien ya he analizados los dos principales intereses en este juego de economías, es decir, los intereses de las empresas transnacionales y los agricultores que son parte muy importante del proceso productivo, dado que sin los unos y los otros este avance de la ciencia no podría ser realidad, cada uno tendrá que asumir sus riesgos, para unos más para otros menos, pero

también obtienen sus beneficios en mayor o en menor medida, pero son los principales promotores de la industria biotecnológica.

Sentado ello paso ahora a analizar el tercer eslabón de esta cadena que son los **consumidores**.

Al hablar de consumidores²⁶ me estoy refiriendo a las personas físicas o jurídicas que contrataren a título oneroso para su consumo final o beneficio propio o de su grupo familiar o social a) la adquisición o locación de cosas muebles

¿Por que los consumidores son uno de los intereses en juego? Porque todo proceso productivo tiene un destinatario en particular y si hablamos de alimentos, obviamente debemos pensar que los destinatario últimos de esta tecnología son quienes van a consumir éstos productos, porque en definitiva alguien debe consumir estos productos.

Todo este aparato productivo esta destinado al comercio y el comercio esta destinado a la venta de los OGM y quiénes en definitiva compran estos productos son los consumidores.

Hay que saber que la gran mayoría de los productos que consumimos actualmente de alguna manera están compuesto de soja, así casi el 70% de los productos elaborados que están en las góndolas tienen derivados de la soja porque se usan como conservantes, estabilizantes y más del 20% de los mismos son a base de maíz. Las comidas vegetarianas han sido las primeras en ser contaminadas genéticamente. Le siguieron las comidas elaboradas, en especial los bocaditos de pollo o las hamburguesas, luego los aceites que suelen utilizarse en margarinas o mayonesas e incluso las golosinas y los productos de panadería.

A ello hay que sumarle el hecho de que el 90% de la soja y más del 30% del maíz que se produce en la Argentina son transgénicos, entonces llegamos a la conclusión que estamos consumiendo alimentos transgénicos en el país.

En la actualidad los consumidores son los más desprotegidos de esta cadena ya que como el etiquetado de los productos transgénicos no es obligatorio, no hay manera de saber que se esta consumiendo. La argentina se opone a la diferenciación obligatoria de alimentos derivados de productos OGM, ya que constituye un obstáculo innecesario para el comercio de acuerdo a lo establecido en los Acuerdos de Obstáculos Técnicos al Comercio (TBT) de la Organización Mundial del Comercio (OMC), no es cierto que exista consenso en que los alimentos que contienen transgénicos lleven un etiquetado diferencial a los sustancialmente equivalentes, cuestión que a la fecha se encuentra debatida a nivel internacional y que la comisión del Codex alimentarius no ha resuelto aún.

²⁶ Art. 11 Ley 24240 de Defensa del Consumidor .

En este punto se evidencia una falta de correlación entre el ejercicio del libre comercio sin barreras y los derechos del consumidor que corresponde a todo ser humano, este es el punto que el estado debe tratar de armonizar porque si bien es cierto que el comercio es una de las principales fuentes de ingresos que se tiene, no es por ello menos cierto que los consumidores tienen el derecho de saber que están consumiendo, el derecho a la información (consistente en la publicidad, las etiquetas, los precios, los instructivos, las garantías y, en general, toda la información de los bienes y servicios que nos ofrezcan, debe ser oportuna, completa, clara y veraz, de manera que podamos elegir, sabiendo qué compramos)²⁷, porque aparte de saber que se consume, aparte de tener el derecho a elegir que consumir (Derecho a elegir: Al decidimos por un producto o servicio, nadie puede presionarnos, condicionarnos la venta a cambio de comprar algo que no queremos, o exigir pagos o anticipos sin que se haya firmado un contrato), hay un derecho que le es natural a toda persona que es el derecho a la salud y se preguntara tal vez, que tiene que ver el derecho a la salud?. Y mucho porque los alimentos transgénicos tienen científicamente probados impactos negativos sobre la salud de las personas como se verá en el capítulo 2. Piénsese solamente en el hecho de que la planta contiene un gen que le es extraño a su naturaleza como un virus y que al ser rociada con un solo producto químico este no lo daña y que esta composición genética nueva, genera en las malezas, que son también plantas, resistencias al producto químico. Y que la nueva composición genética de la planta no se degrada cuando se elaboran productos alimenticios, que se crean con el objetivo de ser consumidos. Imagínese que efectos podría generar en una persona que en definitiva consume un virus o una bacteria que se le incorpora a la planta con la cual se produjo o elaboro el alimento que compro para comer. Si las malezas se vuelven resistentes al propio herbicida que esta diseñados para matarlas, cuantos efectos colaterales podría producir en el hombre que tiene una composición celular mucho más compleja que las plantas, cuantos antibióticos serás rechazados por el organismos, cuántas enfermedades no podrían ser combatidas, cuantas enfermedades podrían gestarse.

Y toda esta información debería estar a disposición de los consumidores para que puedan o podamos elegir si queremos o no asumir el riesgo de consumir OGM. Precisamente en eso consiste la desprotección de los consumidores que al no estar debidamente informados y advertidos de los posibles riesgos consumen OGM en contra de su voluntad, vulnerar su derecho a la salud por estar desinformados, porque no hay legalmente amparo para el

²⁷ Tal cual como surge del Art. 4 de la ley 24240 “quienes produzcan, importen, distribuyan o comercialicen cosas o presten servicios, deben suministrar a los consumidores en forma cierta y objetiva, informativa veraz, detallada, eficaz y suficiente sobre las características esenciales de los mismos.

etiquetado de los OGM. La información no garantiza la seguridad, pero facilita la comprensión y la decisión de que se va a comprar. Una información completa sobre el proceso productivo permite a los consumidores más precavidos elegir sus alimentos con mayor cuidado, y también hace posible detectar riesgos para la salud. No proporcionar la información adecuada constituye una práctica engañosa y deshonestas.

También se vulnera el Derecho a la seguridad y calidad, el derecho a un medio ambiente sano y saludable, el derecho a la seguridad alimenticia.

Dadas estas características se puede observar que el consumidor es en definitiva el interés en juego que está más desprotegido porque en cierto modo es ajeno al proceso productivo, es ajeno a los manejos de las empresas, pero es en definitiva uno de los que más puede verse afectado por este gran avance de la ciencia.

3.4 Los Estados Nacionales

Por último y como para concluir con este tema encuentro **al Estado**, que entra en este juego de intereses de manera pasiva y activa a la vez.

Pasiva en el sentido de que dejó obrar a los otros sin hacer por sí cosa alguna porque no es quién creó los OGM, no los tiene patentados a su nombre, no vende los insumos, no planta los OGM, no cosecha, no los procesa, tampoco impide que este proceso productivo se lleve a cabo, no exige el etiquetado de los OGM, es decir su pasividad está dada desde el sentido de quietud en todo lo que hace al proceso productivo en sí. Pero a su vez influye con su actuar activamente en el sentido de permitir que las empresas vendan sus productos, contraten con los agricultores, cobren sus regalías, comercialicen sus productos. Y para ello les dio el permiso, creó los organismos oficiales que se encargan de revisar y controlar que todo esto ocurra.

El Estado aparte de fomentar la industria y el comercio en general es responsable de cuidar los derechos de todos los ciudadanos, de los consumidores, de los agricultores, de proteger a la industria, y preservar el medio ambiente, entre otras cosas por supuesto porque así lo tiene dispuesto en nuestra carta magna.

Pero en lo que respecta en particular al tema en cuestión, hay que recordar que las obligaciones internacionales que asumió en particular el gobierno Argentino ya que es signatario del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Nairobi, mayo 1992) que en su preámbulo advierte que “ *las partes contratantes son consientes del valor intrínseco de la*

diversidad biológica así como de los recursos genéticos, y reafirma que los estados son responsables de la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos biológicos.” El Art. 1 del convenio se refiere a los objetivos del mismo que han de “perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que deriven de la utilización de los recursos genéticos”.

Por ende y como primera función en referencia el tema el Estado Nacional debe cuidar que dentro de su territorio se preserve la diversidad biológica y debe por lo tanto cuidar que la implementación de la biotecnológica no afecte el medio ambiente y para ello debe adecuar su política de manejo sostenible de los recursos biológicos.

Por otro lado el Art. 3 del convenio, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, establece que *“los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de sus propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional”*. A su vez, el Inc. g) del Art. 8 del convenio dispone que *“cada parte contratante, establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultados de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo en cuenta los riesgos para la salud humana”*. De acuerdo con lo señalado por el Art. 15 del Convenio en reconocimiento de los derechos soberanos de los estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional. Cada parte Contratante procurará crear condiciones para facilitar a otras partes contratante el acceso a los recursos genéticos para utilizaciones ambientales adecuadas, y no imponer restricciones contrarias a los objetivos del presente Convenio.

También debemos considerar la existencia del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (PCSB), con entrada en vigencia en el 2002, y cuyo art. 15 dispone que *“ las evaluaciones del riesgo que se realicen en virtud del protocolo se llevaran a cabo con arreglo a procedimientos científicos sólidos”... y se basarán como mínimo en la información facilitada dada por el Art. 8) y otras pruebas científicas disponible para determinar y evaluar los posibles efectos adversos de los organismos vivos modificados, todo ello con el fin de la*

conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana” .

Se trata de reflejar aquí que es el Estado el encargado en última instancia de permitir que estos insumos sean generados en cada país o en su defecto impedirselo como ocurre en algunas partes de Europa.

En nuestro país se siembran alimentos transgénicos desde el año 1990 y la ley de política ambiental N° 25675 que regula los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable, data del año 2002, de manera que cuando los primeros OGM fueron plantados y cosechados en la república argentina todavía no existía la ley nacional que cuidara y controlara el desarrollo sustentable de la diversidad biológica, lo que significa que al parecer la diversidad biológica no estuvo protegida en los primeros años de la adopción de esta tecnología.

Es obligación del Estado ofrecer una activa protección contra otros elementos más vigorosos o combativos - o contra intereses económicos más poderosos. Se trata, por ejemplo, de la protección contra el fraude (para el caso de los contratos abusivos), contra un comportamiento contrario a la ética en las relaciones comerciales. Esta función protectora del Estado es el aspecto más importante de las obligaciones de los Estados. Y como puede observarse durante casi 10 años esa protección no existió.

Es deber y responsabilidad de los Estados salvaguardar los derechos humanos y proteger a sus ciudadanos contra los riesgos de los transgénicos. Esto implica regular su uso para prevenir riesgos, lo que requiere de un correspondiente sistema administrativo e infraestructura para garantizar su cumplimiento.

Pero el problema de la contaminación genética no se resuelve solo con regulaciones dentro del marco de bioseguridad sino también con la ética y la responsabilidad social, las que nos obliga a aplicar el Principio de Precaución ante las incertidumbres científicas.-

En Argentina, los organismos oficiales que se encargan de analizar el impacto que generan los OGM y de autorizar su siembra, consumo y comercialización son: la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) creada por resolución SAGyP 124/91, como una instancia de consulta y apoyo técnico para asesorar al Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación en la formulación e implementación de la regulación para la introducción y liberación al ambiente de materiales genéticamente modificados.

La CONABIA está constituida por representantes de los sectores público y privado involucrados en la Biotecnología Agropecuaria, siendo este Cuerpo un grupo interdisciplinario e interinstitucional, cabe agregar y como crítica a la conformación de ésta Comisión, la ausencia de Asociaciones de Consumidores como también la falta de integrantes de las Universidades Nacionales del Interior del país y de las Universidades privadas.

Por otra parte por Resol. 1265//99 del SENASA, se creo el Comité Técnico Asesor (ad honorem), sobre uso de Organismos Genéticamente Modificados, dentro de la citada repartición oficial, para asesorar a su presidente.

El asesoramiento que surge de estas instancias de evaluación se traducen en dictámenes no vinculantes que se elevan, en forma ordinaria al secretario de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos para su consideración.

El monitoreo posterior de los ensayos, a cargo del ex Instituto Nacional de Semillas (INASE) y el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) tiene por objeto evaluar en el sitio el real cumplimiento de lo presentado en las solicitudes y también estar preparado para aplicar medidas que eviten efectos adversos sobre el ambiente (tales como, diseminación de malezas). Además se efectúan controles de los lotes, posteriores al momento de cosecha; ello tiene la finalidad de limitar la posible transferencia de la información genética contenida en los materiales genéticamente modificados a otros organismos.

Es decir que los consumidores no están debidamente representados en estos organismos oficiales y a ello hay que sumarle que las dictámenes tanto de la CONABIA como del comité técnico no son vinculantes para el Secretario de Agricultura, lo que significa que si el secretario quiere le da la autorización a quien este en mejores condiciones económicas y esto no es muy difícil que ocurra, son innumerables los casos en los cuales las personas particulares que ejercer algún poder público les favorecen a personas de su entorno o a quienes son económicamente más fuertes.

Cual es el núcleo de toda esta cuestión en que el Estado Nacional a través de sus organismos oficiales si bien evalúa la liberación de los OGM, no contempla todos los derechos que son lesionados con la liberación de los mismos, ya que la política económica actual tiene una marcada tendencia a favorecer a las empresas que vienen a invertir en el país, hecho este que no esta mal, pero lo hace a expensas de la salud, el medio ambiente y los derechos de los consumidores, trabaja en post de la agricultura pero no protege a los agricultores.

No hay que olvidarse que todo este proceso productivo esta perjudicando la biodiversidad del medio ambiente, esta destruyendo la agricultura familia,r esta provocando el aumento de las

importación de productos básicos que en otros tiempos se plantaban en el suelo nacional, como la papa, las hortalizas, las legumbres como las lentejas, lo que implica un aumento en los precios y la consiguiente pérdida de la soberanía alimentaria, esta provocando violaciones a los derechos de los consumidores ya que no materializa la obligatoriedad de identificar los productos transgénicos violando así el derecho a la información adecuada.

Entonces el Estado que debe proteger a todos y cada uno de los habitantes de la Nación en realidad solo apoya a los grandes industriales, apoya el avance de la ciencia pero el costo de ello lo pagamos todos.

No se trata aquí de echar culpas, sino más bien de delimitar responsabilidades y el estado es responsable de todo y cada uno de los daños que se producen o se pueden producir porque permite que este proceso productivo de la ingeniería genética se lleve a cabo con escaso control. Y su responsabilidad por consiguiente es extra contractual, por ello es que comparto lo expresado por Homero M. Bibioli (op. cit.) “ *en cuanto a la responsabilidad Estatal extracontractual generada en acciones u omisiones, actividades lícitas o ilícitas que provoquen perjuicios a terceros. De la impericia con que el Estado maneje aspectos tan delicados como el de los OGM., con tanta como variada proyección en sus consecuencias, pueden llevar a surgir compromisos no deseados ni debidos para ser eventualmente resarcidos por éste, como consecuencia de reclamaciones que lleguen a considerarse judicialmente*”.

CAPITULO II: Riesgos potenciales y consecuencias de los OGM

La obtención de alimentos transgénicos a mi entender es un proceso, y como tal consta de varias etapas:

La primera ha sido la creación de la semilla transgénica que posteriormente va a convertirse en alimentos, ello genera para las empresas inversiones dinerarias y la obtención de patentes por cada semilla que obtienen, mediante ese patentamiento pueden vender sus productos asegurándose de poder recuperar el capital invertido;²⁸ la segunda ha sido la oferta de los fabricantes de esta semilla a los productores agropecuarios para incentivarlos a que modifiquen el modo tradicional de siembra y cosecha, por el nuevo sistema de siembra directa, ello lo hacen mediante la oferta publicitaria en los medios de comunicación; la tercera esta la adopción de este paquete tecnológico, y la cuarta es la elaboración y distribución de los alimentos transgénicos.

De estas etapas las que mayor cantidad de consecuencias provocaron son las dos últimas, debido a que la implementación del sistema trajo aparejado cambios económicos ecológicos y efectos en la salud y todas ellas de una u otra manera afectan derechos como se verá en el capítulo que sigue.

En este capítulo explicare cuales son las consecuencias que los alimentos transgénicos producen en la salud y en el medio ambiente como así también cuales son los impactos que el cultivo de las dos principales semillas transgénicas produjeron. Para ello me baso en las consecuencias documentadas de ello, porque de nada sirve relatar los posibles riesgos que generan los OGM, ya que lo que se trata de develar mediante este trabajo es si efectivamente los OGM causan daño, es decir si el avance de la ciencia que representa los OGM, causan daños y de ese modo lesionan derechos adquiridos. Es cierto que existen si riesgos que aún hoy son potenciales y que no hay más que conjeturas a su respecto, pero el objetivo es analizar sobre evidencia reales y documentadas las consecuencias ya producidas, para posteriormente poder analizar cuales son los derechos que se lesionan con estas consecuencias, ya que el tema de los riesgos futuros esta cubierto por el principio precautorio y el de prevención que es un tema que desarrolla en el capítulo cuarto.

²⁸ Ver capítulo 1 título 3 intereses en juego, pág.28 y ss.

Para comenzar diré que Riesgos es la contingencia o proximidad de un daño²⁹ y Consecuencia es efecto o resultado, hecho, suceso, acontecimiento que deriva de otro o de una causa.³⁰ Y ello es importante apuntarlo debido a que los riesgos aún no han acontecido y las consecuencias ya se han consumado.

Toda adopción de una nueva tecnología trae aparejado cambios radicales en los distintos aspectos de la vida y en este caso en particular se afectó, por decirlo de algún modo, las prácticas agrícolas de la vida de las naciones que decidieron implementar el cultivo de los OGM, como es el caso de la Argentina.

Y que tiene que ver todo esto con el derecho de daños? La respuesta es sencilla: nuestra constitución nacional garantiza la protección de la salud, seguridad e intereses económicos, a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección (Art. 42) determina que se protegerá el medio ambiente, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tiene el deber de preservarlo (Art. 41) y si efectivamente estas consecuencias que a continuación detallare se producen en suelo argentino significa que estamos ocasionando un daño a las generaciones futuras y que se están violando los derechos amparados por nuestra Constitución Nacional.

²⁹ Enciclopedia Visor tomo 21 visor enciclopedias Audiovisuales SA 1999, edición especial para Latinoamérica.

³⁰ Diccionario de las ciencias jurídicas políticas y sociales, Manuel Osorio. Veinteava edición actualizada, corregida y aumentada por Guillermo cabanellas de las cuevas. Editorial Heliasta 1992,pag 218

Titulo 1: Consecuencias a la economía

Esta implementación trajo aparejadas dos tipos de consecuencias: A) las positivas como por ejemplo el aumento de la producción de soja y su consecuente aumento en las exportaciones, el aumento del caudal económico de las empresas multinacionales, mejor rentabilidad de los agricultores mediante la implementación de la siembra directa; y B) las consecuencias negativas como ser la necesidad de la importación de materias primas, el aumento en los costos de la producción dada la necesidad de la utilización de fertilizantes para los suelos, el aumento de la utilización de agroquímicos para combatir las malezas, aumento en la tasa de desempleo, cierre de empresas, dependencia química y trabas en el mercado internacional europeo. Parecería que por cada consecuencia positiva se correlaciona una consecuencia negativa y si se hace un balance entre ambos puedo decir que en realidad pesan más las consecuencias negativas que las positivas, por lo menos a nivel económico.

Si bien gran parte de este tema ya fue tratado en el capítulo anterior al hablar de los intereses en juego resulta necesario volverlo a ver aquí pero enfocado a las consecuencias directas a nivel económico.

Veamos ahora en que consiste cada una de ellas:

1.1 Consecuencias Económicas Positivas

- Aumento en las exportaciones de soja RR en la Argentina: el aumento de la superficie sembrada con la soja rr es del 90%. Eso significa un volumen más que significativo de toneladas de soja producida en nuestro país.

Esta producción tan intensiva esta destinada a la producción de harinas, aceites y pallet y principalmente a las exportaciones.

Así al 30/10/07 las exportaciones de soja correspondientes a la campaña 2006/07 alcanzaron a 11,55 millones de toneladas (6,43 igual fecha del año anterior). Las del ciclo 2007/08 alcanzaron a 7,43 millones de toneladas (2,04 igual fecha del año anterior) como lo anunciara el Dr.. Reinaldo R Muñoz que es el Referente regional de comercialización del INTA EEA

Pergamino en su informe quincenal correspondiente al mes de noviembre del año 2007.³¹ Por lo que puede observarse estas cifras si se tradujeran en pesos representan un buen respaldo como para que se siga adoptando esta tecnología, pero no es el objetivo de este trabajo dar un panorama económico, sino simplemente reflejar una realidad que puede llegar a ser la respuesta a algunas preguntas relacionadas a la adopción de la soja rr.

- Aumento del caudal económico de las empresas multinacionales: como ya lo había apuntado anteriormente al tratar el tema de los intereses en juego, las empresas multinacionales patentan a sus nombres las nuevas invenciones de las semillas modificadas genéticamente. Esto significa para ellas grandes erogaciones dinerarias que le son retribuidas mediante la colocación en el mercado de las semillas y por ende la adopción del sistema por parte de los agricultores.

En algunos casos se firman contratos con los campesinos mediante los cuales estos se comprometen a utilizar las semillas certificadas cada año. En otros casos no se firma un contrato sino que simplemente las empresas le venden el paquete tecnológico imponiéndole a los productores la obligación de seguirles comprando cada año ese paquete tecnológico. Al mismo tiempo las empresas multinacionales crearon un sistema que les garantiza las ganancias mediante la venta también de los productos químicos que optimizan el rendimiento de la semilla, lo que genera en los productores dependencia para con la empresa ya que tanto las semillas como los productos químicos pertenecen a la misma empresa.

Y como logran este proceso. Es fácil mediante un ejemplo: las patentes (5,723,765; 5,925,808; 5,977,441), obtenidas por el Servicio de Investigaciones Agrícolas (ASR) y Delta Pine Land Company (DPL) conocidas como “Control de la expresión genética de plantas” “Tecnologías de restricción de uso genético” o “Tecnologías Terminador”. Mediante el uso de esta tecnología se producen semillas estériles en la segunda generación. Esta tecnología está destinada a aumentar las ganancias de quienes comercializan y forzar a los agricultores a comprar semillas nuevas cada año, en lugar de usar parte de la cosecha anterior. La esterilización genética de semillas en los últimos años ha desarrollado tecnologías aplicadas a caracteres específicos. La planta puede ser apagada o encendida con la aplicación de un químico, lo que refuerza la dependencia de químicos en la agricultura. En cualquiera de los casos, los mercados locales empiezan a depender de las transnacionales que comercializan estas nuevas variedades.

³¹ Fuente: INTA EEA Pergamino - 2007 - Área Estudios Económicos y Sociales - INFORME DE COYUNTURA DEL MERCADO DE GRANOS. Informe Quincenal Mercado de Granos Actual: 12 noviembre 2007. Pág. Web www.inta.gov.ar.

Lo que traducido en palabras claras las empresas multinacionales recuperan con creces la inversión inicial.

- Otro aspecto que puede considerarse positivo es la disminución en la mano de obra por parte de los agricultores ya que la implementación de la siembra directa supone reducir la necesidad de mano de obra para los primeros momentos de la siembra y el trabajo de las maquinarias.

1.2 Consecuencias económicas negativas

- **Importación de materia prima:** Como primera consecuencia de la adopción masiva de la soja RR en la Argentina, llevó a que se disminuya considerablemente la siembra de otros cultivos como el área sembrada de arroz que se halla reducido en más del 44%, el girasol cuya superficie disminuyó el 34,2%, más de 3,5% de trigo, 10 veces la superficie de algodón, que hayan cerrado el 27,3% de los tambos³². Lo que importa no sólo pérdidas importantísimas en las exportaciones, sino también la necesidad de importar esos productos para abastecer a la población de esa clase de alimentos y de otras hortalizas y legumbres como ser la papa, la batata, la lenteja, la arveja, lo que encarece aún más los costos de los mismos y los que cargan con las consecuencias son los consumidores que ven aumentados los precios de los alimentos. Es decir que “el granero del mundo” en cierta medida está desabastecido de los principales granos y ahora simplemente se dedica a la sojización.

También este aumento de las importaciones trae aparejado una difícil realidad para quienes todavía no se resignan a dejar de plantar sus legumbres y hortalizas, porque el hecho de que hayan disminuido drásticamente las áreas sembradas con dichos productos no significa que los mismos hayan desaparecido (solamente perdieron su importancia al parecer). Resulta que los gobiernos como es el caso del Ecuador dan subsidios para las importaciones de productos transgénicos, ello genera que los precios de este maíz sea más conveniente que los precios que manejan los productores locales de dicho país lo que genera que no puedan competir a nivel precios con dicho producto en el ámbito local.

Así la importación de materias primas amedrenta directamente con las economías regionales.

- *Incremento de desocupados agrícolas:* la utilización de la siembra directa, puntualmente en el caso de la soja rr, produjo no solo la reducción de un amplio sector de trabajadores que ya no tienen capacidad productiva por carecer de trabajo efectivo (dicho en otras palabras se

³² Fuente consultada: Censo Nacional Agropecuario 2002, Pengue 2003.

elevo el índice de desocupados) sino también mayor concentración de las tierras en menor número de propietarios, que son quienes pueden adquirir esta tecnología.

Este aumento de desocupación se debe principalmente a la implementación de la siembra directa que supone menor cantidad de horas de trabajo por hombre por hectárea, para decirlo más claramente con el sistema de labranza tradicional se calculaba 3 horas por hombre por hectárea, y con la siembra directa se calcula 40 minutos por hombre por hectárea. Como puede observarse es claro que la adopción de la siembra directa requiere de menos mano de obra (de laboreo y preparación del suelo), por ser más sencillo el trabajo, y por ende más rápido. Esta reducción implica la pérdida de 4 de cada 5 puesto de trabajo en la agricultura. Ya que de cada 500 hs. que se incorporan a la siembra de soja rr se incorpora un solo trabajador³³.

- *Aumento en el uso de fertilizantes:* Por otro lado, dada la intensificación del cultivo de soja RR y por lo tanto la erosión y pérdida de nutrientes del suelo, es preciso reponer dichos nutrientes para que ese suelo vuelva a producir, lo que en cifras se traduce en un aumento considerable de fertilizantes, por ejemplo: y para tener una idea solo en el 2003 se perdieron alrededor de 1 millón de toneladas de nitrógeno y alrededor de 227.000 de fosfato, que para reponerlos con sus equivalentes en fertilizantes se precisa de una inversión de 910 millones de dólares. Esto representa a una inversión que los productores agropecuarios no tuvieron en cuenta al momento de optar por el sistema de la soja rr. Y claro está que las grandes multinacionales tampoco lo consideraron en la relación perjuicios – beneficios al lanzar estos productos al mercado, o bien si lo sabían ocultaron esta información o simplemente no la consideraron de vital importancia. Pero lo importante en este punto no es hechar culpas sino más bien medir los daños y en este caso en particular los daños económicos son verdaderamente importantes. (Pengue, 2005).

- *aumento en la utilización de herbicidas:* Correlativamente con el aumento en la cantidad de fertilizantes que se precisa para reponer los nutrientes que el suelo pierde hay que considerar el significativo aumento en la cantidad de aplicaciones de herbicidas para combatir las malezas, que con el devenir de los tiempos se vuelven más resistentes, lo que significa el aumento de la cantidad de plaguicidas y funguicidas. Mientras que los promotores de la biotecnología consideran que con una sola aplicación del herbicida es suficiente durante la temporada de cultivo, los índices demuestran que se incrementaron tanto el volumen como la

³³ Así lo afirmó el subsecretario de política agropecuaria de la Nación Claudio Sabsay al reportero Raul De la Torre, del Diario Pagina 12, publicado el 21/03/ 2004.

cantidad de aplicaciones de glifosato, creciendo a una tasa anual de 22%. Lo que representa un arma de doble filo económicamente hablando ya que por un lado se encuentran los productores que deben desembolsar mayor cantidad de dinero para comprar mayor cantidad de químicos para combatir las malezas y las plagas, mientras que del otro lado están las empresas que luego de patentar las semillas ofrecen el químico que las ayuda a optimizar su rendimiento que lógicamente les pertenece y allí está su beneficio económico.

Esto genera otro impacto negativo que es la dependencia química de los agricultores. Y sí, en los primeros años de implementación de este sistema los beneficios fueron más que los perjuicios pero como se verá en el ítem que sigue, las mismas plantas que los químicos debieran eliminar generaron en su interior anticuerpos para combatir el químico que los debería matar. Ello significa que cada vez se precisa de mayor cantidad de aplicaciones del veneno para erradicar la plaga, pero no es cuestión de utilizar cualquier veneno, se debe utilizar el producto químico que aumente la rentabilidad de la semilla patentada, que paradójicamente pertenece también a la empresa que vende la semilla. Lo que genera un círculo vicioso, tal vez no deseado, o tal vez sí, eso no se sabe. Pero existe, una realidad que perjudica a los agricultores que si bien por un lado disminuyen sus costos por prescindir de mano de obra, por el otro deben aumentar la cantidad de químicos para combatir las nuevas plagas y malezas.

Y como último aspecto económico hay que considerar las dificultades para colocar en el mercado los productos modificados genéticamente.

Ya que es de público y notorio conocimiento que en muchos lugares del mundo se han intensificado las campañas en contra de los OGM, gran parte de la población mundial de los principales compradores de granos no quieren consumir productos transgénicos por desconocer las consecuencias que ellos traen en la salud de las personas, como es el caso del Brasil y de Reino Unido, España, India entre otros. En donde los gobiernos obligan a etiquetar los productos importados

Esto genera que sea bastante compleja la venta de los productos genéticamente modificados como tales.

Título 2: Consecuencias medio ambientales

Cuando se inició la carrera biotecnológica aplicada a las semillas, existían dudas respecto a los riesgos que ellas podrían generar tanto en el medio ambiente como en la salud de las personas y de los animales que fueran alimentados con los alimentos que contengan transgénicos. Esos riesgos eran vistos como posibles o imposibles pero en ambos casos eran futuros, se asumía que era un riesgo la posible existencia de contaminación genética de los productos orgánicos lindantes a los campos sembrados con transgénicos mediante la polinización cruzada, se temía la aparición de malezas resistentes al glifosato, era un riesgo que los agentes naturales benéficos pudieran verse afectados. Hoy por hoy existen indicios de que esos riesgos potenciales ya dejaron de ser una posibilidad para ser una realidad. No obstante y evidentemente las autoridades no toman estos hechos como realmente peligrosos tal vez porque los beneficios económicos apuntados anteriormente logran obnubilar estas consecuencias no deseadas, ello ayudado claro esta por el mercado de granos que maneja precios muy convenientes particularmente para la soja y por el archivo de las evidencias de estas consecuencias.

Las consecuencias documentadas son las siguientes:

2.1 Contaminación de otras variedades

“Los cultivos transgénicos pueden afectar a las variedades tradicionales presentes en regiones próximas a dichos cultivos, por medio de contaminación genética a través del polen. Las nuevas características serán transmitidas por medio de la herencia y solo la destrucción del material genético podría hacer que estas características desaparezcan. Por la misma vía podrían verse afectados los parientes silvestres de dichos cultivos”, esta era la opinión generalizada y el temor de los productores y de los ingenieros agrónomos de todas las latitudes en las cuales se plantaron transgénicos.

Pero se descubrió en México (centro de origen del Maíz) contaminación endémica irreversible de los maíces originarios debido a la polinización cruzada del maíz BT. (Botto y Selis 2003).

La proximidad de un campo con cultivos transgénicos produce la contaminación de los no transgénicos mediante la polinización cruzada. Pero que es esto de la polinización cruzada? .

Tratare de explicarlo lo más brevemente posible ya que la influencia de los productos transgénicos sobre los productos orgánicos es variada y compleja.

La polinización es el proceso por el cual el polen se traslada de la flor macho a la flor hembra para producir las semillas y los frutos. Los agentes polinizadores son por lo general de tipo natural como el viento, los insectos como las abejas y los cascarudos y en algunos casos las aves. A causa de estos factores el polen es transportado a grandes distancias, que en algunos casos alcanzan kilómetros.

La planta de maíz, por ejemplo tiene dos tipos de flor, por un lado la flor “macho”, y por otro, la flor “hembra”. La flor macho es la que se encuentra en la punta de la planta, más específicamente en la espiga, mientras que la flor hembra es la que en definitiva formará la llamada mazorca (choclo).

El polen se encuentra ubicado en la espiga, y desprendiéndose de la misma, se traslada por efecto de efecto de los agentes polinizadores a la mazorca. Una vez que el polen deja la flor macho y llega a la flor hembra, se posa sobre el llamado “pistilo” de dicha flor. Una vez allí, el polen brota y llega hasta el ovario de la flor femenina, fecundándose en consecuencia el óvulo, desde donde se desarrolla la semilla.

Se llama a la polinización cruzada porque genera que distintas plantas puedan mezclarse entre sí, combinarse y formar así frutos variados.

En el caso que nos ocupa, la cercanía de un campo con maíz transgénico a la de un campo con maíz orgánico hace que por todos estos medios naturales, el polen de una espiga transgénica se traslade y polinice una flor femenina orgánica, produciendo la contaminación de este maíz orgánico, lo que en definitiva hará que dicho maíz ya no pueda ser certificado como tal, es decir como orgánico.

Este fenómeno de la polinización cruzada es de una magnitud tal, que en caso de que un semillero quiera desarrollar una variedad específica de semilla, deberá cubrir las flores femeninas para evitar todo tipo de riesgo de polinización cruzada, debiendo polinizar una a una cada flor en forma manual. Lo que en realidad significa un trabajo adicional, engorroso y lento, que lógicamente produce perjuicios al productor que tardara más tiempo que el normal.

34 .

³⁴ Fuente consultada “Riesgos Ambientales de los cultivos transgénicos: Una evaluación agroecológica” escrito por el Profesor Miguel Altieri de la Universidad de California Berkeley.

Esto no hace que dar una primera aproximación al grave daños que se produce con la utilización de organismos transgénicos. Destáquese el hecho de que el organismo genéticamente modificado que es liberado nunca puede ser recapturado.

2. 2 Perjuicios de los suelos

Este proceso de adopción de la soja rr – siembra directa, y dada la simplicidad del manejo ha provocado en nuestra agricultura un cambio profundo, ya que antes de la adopción de este sistema las personas que tenían tierras planificaban la rotación de los distintos cultivos de modo tal de darle mejor rentabilidad a las mismas, se cuidaba de ese modo la tierra ya que los diferentes cultivos a lo largo de los distintos periodos agrícolas permitían el abono o fertilización natural de los suelos.

Pero como ya lo apuntara anteriormente la soja rr permite con menor cantidad de tierras obtener mayor producción. Pero a que costo? Al carísimo costo de no darle a las tierras el tiempo suficiente como para que se produzca la fertilización natural. Ya que esta siembra directa es continua, por decirlo de algún modo, ello produce el agotamiento del suelo por carecer de nutrientes como el nitrógeno y el potasio.

Las rotaciones del cultivo permiten a los suelos mineralizar la materia orgánica dejada después de las cosechas como los rastrojos. Ello se produce naturalmente y permite que lo suelos cuenten siempre con los nutrientes y minerales esenciales.

Este constante aporte de nutrientes desde el suelo a través de la mineralización de la materia orgánica sin una adecuada reposición, provoca una disminución de este parámetro a través del tiempo. Y los resultados ya están a la vista por ejemplo en China las áreas sometidas al monocultivo de la soja produjo desertificación irreversible en el corto plazo de 4 años de cultivo intensivo de este cereal, produjo que sus tierras se vuelvan cada vez más áridas.³⁵ El monocultivo sojero a gran escala han inutilizado en suelos amazónicos. En lugares con suelos pobres, después de solo 2 años de agricultura, se necesita aplicar intensamente fertilizantes y piedra caliza. En la Argentina, la intensificación de la producción sojera, ha llegado a una importante caída en el contenido de nutrientes del suelo, como ser el nitrógeno y el fósforo.

³⁵ Así lo informo el Investigador de la agencia de colaboración Técnica de Japón JICA K Kobayashi.- Kiroku Kobayashi, convenio JICA – INTA – Proyecto de cooperación técnica: El control Biológico en las Enfermedades de las plantas para el desarrollo de una agricultura sustentable comunicación 2003.

De modo que el cultivo de soja tiende a erosionar ³⁶ los suelos, especialmente en aquellas situaciones donde no es parte de rotaciones largas. Los agricultores creen erróneamente que con la siembra directa no habría erosión, pero los resultados de la investigación demuestran que a pesar del incremento de la cobertura del suelo, la erosión y los cambios negativos que afectan a la estructura de los suelos, pueden no obstante resultar sustanciales en tierras altamente erosionables si la cobertura del suelo por rastrojo es reducida. El rastrojo dejado por la soja es relativamente escaso y no puede cubrir correctamente el suelo si no existe una adecuada rotación entre cereales y oleaginosas.

Aparte de la falta de rotación de los cultivos que provoca la pérdida de nutrientes del suelo hay que tener en cuenta que la fumigación con glifosato destruyen los cultivos lindantes con los de la soja ya que entre el 14 al 78% del glifosato sale fuera del sitio de aplicación y se ha observado una deriva de hasta 800 m. registrándose una perdurabilidad en el suelo de 1 a 3 años, y teniendo en cuenta que cada vez se requiere de mayor cantidad de este producto químico, el daño que el suelo sigue recibiendo es incalculable.

También hay que considerar otro dato importante producido por la adopción de la siembra directa que es el desmonte producido por la expansión sojera. Así en la provincia de Santa Fe el aumento de la superficie sembrada de soja RR implicó el **desmonte** de la vegetación arbustina, esta vegetación que retenía gran cantidad de agua de modo que la siembra directa disminuye la erosión hídrica y aumento en gran forma el escurrimiento superficial de agua.

El área forestal entre 1998-2002 se redujo en más de 510.000 Has en la Argentina. Hecho este que no solo perjudica el escurrimiento de las aguas sino también el cambio de la diversidad paisajística.

2.3 Aparición de malezas (Resistencia al herbicidas)

Una maleza, mala hierba o planta indeseable es una planta que crece de forma predominante en situaciones alteradas por el hombre, tales como cultivos agrícolas o jardines, y que resulta indeseable para él en un momento y lugar determinado. Las malezas poseen tres atributos ecológicos que les dan la habilidad de interferir en las actividades agrícolas: Dispersión: su

³⁶ Erosión: desgaste o destrucción producidos en la superficie de un cuerpo por fricción o roce con otro. Bot: lesión o alteración superficial en una planta por efecto de sustancias corrosivas. Geomorf. Conjunto de procesos geomorfológicos que modelan la superficie de la tierra. En virtud de este fenómeno, los materiales rocosos se fragmentan, meteorizan, disuelven o desgastan por efectos de las corrientes fluviales, el oleaje, la temperatura, la precipitación, el hielo y el viento, y finalmente son transportados a sitios distintos del inicial. E. del suelo erosión total o parcial del suelo originada por efectos de agentes naturales más rápido que los procesos pedogénicos. Tomo 9.

íntima asociación con hábitats modificados por la actividad del hombre le aseguran un alto poder de invasión. Potencial de colonización: su habilidad para incrementar rápidamente la población les permite, una vez introducidas en un determinado hábitat, potencialmente dominar la comunidad vegetal. Persistencia: asegurada por su alta capacidad adaptativa a diversos medios y la posibilidad de reproducirse.

La aparición de malezas resulta realmente un dolor de cabeza prácticamente inevitable. Generalmente se las combate con herbicidas, lo que las mata y permite a los agricultores proseguir con el proceso productivo utilizando debidamente todo el suelo apto para el cultivo que ya está libre de malezas.

Pero esto que parecería tan fácil, en la actualidad es un problema ya que se encuentra bien documentado el hecho que un único herbicida aplicado repetidamente sobre un mismo cultivo puede incrementar la posibilidad de aparición de malezas resistentes al mismo, se han reportado alrededor de 216 casos de resistencias en varias malezas a una o más familias químicas de herbicidas (Rissler y Mellon 1996).

Esta resistencia presenta un problema para combatir, los productores deben usar o volver a usar otros herbicidas que teóricamente ya no serían necesarios, que son más tóxicos (como el 2,48) y son más caros.

La mayor parte de cultivos transgénicos tienen resistencia a herbicidas y si se diera un flujo de genes de esta característica vía transferencia horizontal de genes hacia las malezas que se quiere controlar, se tendrá que incurrir a múltiples herbicidas, lo que implica un aumento en la dependencia de insumos agrícolas y una mayor degradación ambiental (Bravo, 1996). En Canadá, China, Australia, Malasia, Chile, Estados Unidos y Argentina ya existen malezas con resistencia a varios herbicidas, las que se llaman “súper malezas”.

Lo más triste de todo esto es que quienes ofrecían esta variedad de semillas negaban enfáticamente que este “riesgo” pudiera ser una realidad. El verdadero perjuicio en este caso lo sufren los mismos agricultores que queriendo facilitar su tarea se encontraron con malezas resistentes que son muy difíciles de controlar y que a la larga van a generar que la soja o el maíz se planten en lugares que antes no estaban destinados al cultivo como podría ser un campo de pastoreo, que lógicamente perjudica al sector ganadero.

2. 4 Impacto sobre los insectos

Otro sector muy perjudicado con los OGM son los insectos. A ellos se los afecta de dos maneras distintas: sea extinguiéndolos debido a la toxicidad de los herbicidas o de los cultivos bt, afectando la cadena alimentaria de la que son parte y generando un desequilibrio ecológico o bien generando en ellos cierto tipo de resistencia que los hace incontrolable.

Los herbicidas que más se ocupan para las fumigaciones de los OGM son los que contienen el glifosato. Este compuesto químico que pertenece a la familia de los ácidos, es un herbicida sistémico que actúa en post-emergencia, no selectivo, de amplio espectro, usado para matar plantas no deseadas como pastos anuales y perennes, hierbas de hoja ancha y especies leñosas. El glifosato una vez aplicado ya sea por vía terrestre o por vía aérea (aviones fumigadores por ejemplo) tiene una deriva que oscila de 20 a 800 metros desde el lugar en el que se lo aplica, lo que significa que se expande fácilmente con el viento y se deposita sobre cualquier clase de plantas o animales que estén a su alcance. El hecho que pueda depositarse sobre todo tipo de plantas genera que los animales que se alimentan de las mismas puedan sufrir las consecuencias de su toxicidad, como es el caso de las aves que se alimentan de plantas, si bien la toxicidad del herbicidas sobre las aves es considerada moderada; es en cambio altamente letal para la planta en sí, por lo que a causa de la deriva o expansión no deseada del glifosato se deja sin alimentos a las aves³⁷.

El glifosato ha sido reportado como tóxico para algunos organismos del suelo controladores benéficos como arañas, ácaros, lombrices, avispas parasitoides y otros artrópodos predadores, (cabe aclarar en este punto que los artrópodos del suelo son importantes en su aireación y en la formación de humus).

Por otro lado y como respuesta a los problemas de plagas se generaron las semillas Bt (como ya lo explicara en el capítulo1).

El Bt produce toxinas en contra de insectos, así las hojas, tallos y toda la planta son tóxicas para los insectos como ser larvas de mariposas, escarabajos, polillas y gorgojos. Es activa sólo en el tracto digestivo de algunos insectos. Sin embargo, se ha encontrado que algunos insectos que se alimentan de larvas de otros que han ingerido la toxina Bt, también pueden ser afectados.

³⁷ Fuente consultada Cox, Caroline. Glyphosate, Part 2: Human exposure and ecological effects. En: Journal of Pesticides Reform, Volume 15, Number 4, Winter 1995. Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides, Eugene, OR. USA. p. 14.

Sus impactos son muy variados y preocupantes ya que al igual que con los insecticidas, otros insectos, que no son plagas, pueden ser eliminados. Estos pueden ser insectos benéficos que comen plagas, o pueden ser abejas, insectos polinizadores o dispersores de semillas.

Se ha encontrado que la mortalidad de las larvas de algunos insectos benéficos se ha incrementado cuando han sido alimentadas con plantas que poseen los genes de la toxina Bt. Estos insectos se caracterizan por alimentarse de áfidos, y otros insectos de cuerpo blando, y por lo mismo juega un papel muy importante en el equilibrio ecológico de las poblaciones de insectos.

Esto produce un efecto "cascada", es decir, que afectadas las poblaciones de insectos, conjuntamente disminuyen las poblaciones de aves que se alimentan de esos insectos. Se afecta las plantas que son polinizadas por esos insectos, y las frutas de los árboles que son dispersadas por esas aves.

Se han documentado que las plagas a las que se quiere acabar, al igual que las malezas, pueden desarrollar resistencia a la toxina Bt. Cuando los insectos desarrollan resistencia a un insecticida, lo que se hace es desarrollar un insecticida más fuerte, práctica que tiene impactos severos en el medio ambiente.

Por lo tanto estas prácticas agrícolas son perjudiciales para el medio ambiente ya que agotan los suelos, producen desertificación, debido al avance del monocultivo, provoca pérdidas en las poblaciones de insectos y otros animales. Es decir en este aspecto el medio ambiente se ve altamente alterado por los OGM. Y reponer el equilibrio ecológico dañado va a ser una tarea muy difícil o tal vez imposible, que los países y las empresas transnacionales y los productores no estarán dispuestos a hacer. Entonces la pregunta obligada es hasta donde va a llegar la ambición humana.?

Título 3: Riesgos o consecuencias en la salud humana:

Para poder abarcar adecuadamente este problema hay que partir de 2 premisas importantes: primero la resistencia al glifosato que contiene la soja rr, hace que se utilice cada vez mayor cantidad de este producto y como se vera más adelante la presencia de este toxico produce consecuencias en la salud; y en segundo lugar tanto la soja como el maíz son componentes importantes en la dieta de las personas ya que son ingredientes principales de una gran cantidad de alimentos que ingerimos continuamente. Y sin ánimo de ser excesivamente reiterativa, recordemos que la soja rr es resistente al herbicida y que el maíz tiene inserta una bacteria que repela los insectos, es decir que ambas contienen un gen que le es extraña a su naturaleza.

Esta aclaración inicial es válida ya que las distintas afecciones comprobadas tanto en animales como en las personas son producto ya sea del contacto con el glifosato o por el consumo de alimentos derivados de los OGM. Y a ello hay que sumarle el hecho cierto de que el herbicida se expande con mucha facilidad y llega a otros cultivos, perdurando en el tiempo.

3.1 Transgénicos al plato

Los productos genéticamente modificados de la primera generación no fueron creados con el fin directo de alimentar a la población, sino más bien para paliar alguno de los principales problemas que afectan desde hace miles de años a los productores agropecuarios para ayudarlos a optimizar sus cosechas. Pero es evidente que actualmente la comida transgénica inunda nuestro mercado por las aplicaciones que tienen los dos principales cultivos transgénicos. Se calculo que el 60% de los alimentos procesados contienen soja y durante la última cosecha este cultivo cubrió el 90% de la producción total con transgénicos, y el 20% del maíz Bt esta modificado genéticamente (en la Argentina).

Así la soja transgénica es parte de las harinas de la soja que se utilizan en panaderías, en la carne vegetal, en el queso, en la leche de soja, en los alimentos para bebés, en los jugos, los helados de soja, pastillas de proteínas, chocolate y barras de caramelos, margarinas, aderezos para ensaladas, en aceites y mayonesas. Mientras que el maíz Bt puede encontrarse en

aceites de maíz, en endulzantes, en el almidón y por lo tanto en el yogurt, en los helados, en las gaseosas y en todo producto proveniente de maíz.

Basta con ver la información nutricional de las etiquetas de los alimentos para advertir que la mayoría de ellos contienen soja o maíz, y que no está aclarado de qué clase de soja o maíz se trata, si orgánico o transgénico. Entonces puedo llegar a la conclusión irrefutable de que estamos consumiendo transgénicos. Y esto no sería como para horrorizarse si creyéramos en la publicidad que vemos a diario en la televisión, que pinta todo color de rosa, por decirlo de algún modo. Existe entonces una publicidad engañosa a la hora de decidir qué consumir o seleccionar a la hora de comprar los alimentos que se ofrecen en el mercado, con la consecuente afección en la salud y en nuestro medio ambiente.

Pero un dato importante que es omitido en esas publicidades es que los análisis de residuos de glifosato demuestran que este herbicida perdura sobre las plantas en forma de residuos hasta un año después de que fuera aplicado. Pero realizar estos estudios es complejo y costoso, por eso no son realizados rutinariamente por los gobiernos.

Sin embargo investigadores particulares demuestran que el glifosato y por efecto de la deriva se hallan residuos del mismo en fresas, moras azules, frambuesas, lechugas, zanahoria y cebada sembrados un año después de que el glifosato fue aplicado en plantaciones aledañas.

Se argumenta que los productos derivados de transgénicos, una vez que son procesados dejan de ser riesgosos para la salud humana o animal.

En cuanto a productos derivados de organismos transgénicos para alimentación animal (como es la pasta de soja), el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino Unido comisionó un estudio piloto a la Universidad de Leeds, para determinar si el ADN recombinante es degradado o no, en varias condiciones de procesamiento.

El estudio confirmó que el ADN recombinante, no es destruido efectivamente usando la mayoría de técnicas de procesamiento de alimento animal. Adicionalmente, aunque no estuvieran presentes fragmentos de ADN en el producto procesado, se ha encontrado que la soja transgénica tiene altos niveles de un inhibidor de tripsina, que es una sustancia altamente alergénica.³⁸

Esto no es todo, se dice que los genes pueden ser degradados fácilmente en el medio ambiente, o en el tracto digestivo. Esto no es así. Las moléculas de las que están hechas los genes - el ADN- es tan dura, que pueden permanecer en el medio ambiente el tiempo suficiente como para que venga una bacteria y la incorpore a su genoma. El ADN sobrevive

³⁸ UK Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Report CS0116, London GM-Free Magazine, 2000.

vigorosamente además, a la ebullición, por lo que pueden quedar residuos en los alimentos, aun cuando estos estén cocidos. Adicionalmente, el DNA puede ingresar al flujo sanguíneo, y una vez ahí, entrar en cualquier célula y crear cualquier tipo de disturbios genéticos, incluyendo el cáncer.

Es decir que la lenta degradación del glisofato y su falta de vulnerabilidad al calor hacen que el mismo persista en los alimentos aún estando procesados.

Dada esta realidad los científicos de distintas partes del mundo comenzaron a estudiar los efectos que producía la alimentación con organismos genéticamente modificados, en los animales. Claro esta que para ese entonces todos ya consumimos los OGM.

Así el departamento de ingeniería genética de Caen, Francia, presento estudios en que se demuestra que las ratas de laboratorio alimentadas, con maíz mostraban signos de toxicidad en el riñón y en el hígado.

Otro estudio, a cargo de la doctora Irina Ermakova³⁹, investigadora del Instituto de Neurofisiología de la Academia de Ciencias de Rusia, experimentó en octubre del año 2005 con ratas hembras. El experimento consistió en agregar harina de soja transgénica resistente al herbicida glifosato a la alimentación de un grupo de ratas hembras, dos semanas antes, durante la gestación y la lactancia. Otro grupo de ratas recibió harina de soja no transgénica y un tercer grupo no recibió soja durante el mismo periodo. Ermakova encontró que 36 por ciento de las crías del grupo alimentado con transgénicos sufrían de peso severamente inferior a lo normal, comparado con 6 por ciento en los otros grupos. Pero lo más alarmante fue que 55.6 por ciento de las crías del grupo alimentado con soja transgénica murieron en las primeras tres semanas, comparadas con 9 por ciento de las crías del grupo alimentado con soja normal, y 6.8 por ciento en el que no recibió soja.

La doctora Ermakova declaró a la prensa que *"la morfología y la estructura bioquímica de las ratas es similar a la de los humanos, lo que hace que estos resultados sean muy alarmantes... Indican que podrían existir riesgos para las madres y sus bebés"*.⁴⁰

En noviembre de 2005, el centro de investigación científica más importante de Australia, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), abandonó un proyecto de diez años y 2 millones de dólares para crear chícharos (arvejas) transgénicos,

³⁹ Vladimirovna Irina Ermakova, médico de la biología rusa, un miembro de la Asamblea Ecológica de mujeres en virtud de las Naciones Unidas, es presidente de la Asociación Nacional de Seguridad Genética (NAGS), es autora de más de 125 trabajos científicos y 42 de carácter social.

⁴⁰ Informe completo en la pagina web www.organicconsumers.org (Organic Consumers Associations).

luego de que la experimentación en ratas mostró una reacción alérgica que consideraron podría implicar serios riesgos para el consumo humano.

El caso es muy significativo, porque al chícharo se le habían insertado genes de un frijol cuyo consumo como tal no produce alergias. La combinación tenía por objetivo hacer los chícharos resistentes a los ataques de gorgojos. Según los investigadores del CSIRO, los genes de frijol insertados en los chícharos se expresaron de manera sutilmente distinta, lo cual desencadenó la reacción alérgica. Esto muestra una vez más lo que muchos científicos sospechan, pero casi nadie recibe fondos para investigar: la transferencia de genes crea proteínas similares, pero con pequeñísimas diferencias que tienen efectos en los organismos vivos, muy distintos de las proteínas originales. Actualmente, ni la soya ni el maíz transgénico que se comercializan pasan por este tipo de pruebas en animales, que solamente se aplican cuando se trata de transgénicos de uso médico.

Paul Foster, de la Universidad Nacional de Australia en Canberra, quien dirigió el equipo de evaluación inmunológica de los chícharos, alimentó ratones con los chícharos transgénicos, notando una reacción alérgica inesperada. También expusieron ratones a esa proteína transgénica purificada, inyectándola en las vías sanguíneas y a través de inhalación. Los ratones inyectados mostraron hipersensibilidad en la piel, y los que la inhalaron sufrieron inflamación y daños pulmonares.

Ambos estudios demuestran la toxicidad de los productos transgénicos en los animales y en base a ellos es que muchas personas quieren saber que clase de productos se consumen a diario. Ya que si en las ratas produce estos efectos, significa que no son inofensivos, como sus promotores los indican.

Uno de los principales riesgos que se temía era la aparición de alergias.

Primero voy a explicar muy brevemente que es la alergia y que la produce. Para llegar luego a la conclusión de que la soja rr es altamente alérgica, y por ende ese riesgo temido es una consecuencia más del avance de la ciencia.

La alergia es una afección de sistema inmunológico. La provoca la presencia de una sustancia extraña al cuerpo, pero normalmente inocua. Los alérgenos son proteínas que producen en el sistema de defensas del cuerpo una respuesta inmunológica excesiva. Los alimentos contienen unos grandes números de proteínas, pero sólo unas pocas provocan alergias. Las personas con alergias pueden sufrir síntomas de irritación en la garganta o erupciones cutáneas; y en casos extremos shock anafilácticos.

Se calcula que el 2% de los adultos y el 8% de los niños son alérgicos a ciertos alimentos, y aproximadamente un cuarto de la población ha sufrido alguna vez una reacción alérgica ante determinados alimentos.

Ahora bien la soja rr contiene 27% más de inhibidor de tripsina⁴¹ que la soja no modificada genéticamente.

Dicho en términos menos científicos la soja rr contiene más proteínas que las sojas no transgénicas porque en su composición química se alteró las cantidades de inhibidores de tripsina y si la tripsina es una enzima que descompone proteínas, llego a la conclusión de que la soja rr es más proteica que las demás. Y si la principal causa de las alergias son producidas por proteínas significa que la soja rr es alérgena. Y algo similar ocurre con el maíz bt.

En Reino Unido las alergias producidas por la soya aumentaron en un 50% luego de que comenzara a importarse soya transgénica.

Otros antecedentes en Filipinas, todas las familias del Pueblo de Mindanao que viven rodeados de campos de maíz transgénico, comenzaron a tener problemas respiratorios e intestinales, con fiebre y reacciones en la piel, durante el periodo de mayor cantidad de polen de maíz en el aire.

Las organización civil de Filipinas SEARICE, contactó a Tarje Traavik, director del centro científico Norwendigan Institute ForGene Ecology; que desde hace años estudia los impactos producidos por los transgénicos en la salud humana, para que viaje a Filipinas a tomar muestras de la sangre de los afectados. El 24 de febrero de 2004, se presentaron los resultados preliminares de las muestras en las cuales se constató la presencia de anticuerpos indicadores de una respuesta inmunológica a la presencia de la toxina Bt. Lo que significa que los campesinos habían desarrollado una alergia al polen del maíz transgénico de los campos aledaños a sus hogares.

Es decir que a pesar que se quiera negar el efecto alérgico de la soja o el maíz transgénicos existen casos reales de que el riesgo ya es una consecuencia.

Otra consecuencia es que el material transgénico no es disuelto por el organismo una vez que se ha consumido. En el año 2002, en la Universidad de Newcastle se realizaron las primeras pruebas en humanos, demostrando que después de una sola comida, el material transgénico había sido adquirido por las bacterias del intestino, en tres de las siete personas con

⁴¹ **tripsina:** Enzima que descompone a las proteínas en sus componentes básicos.

colostomía⁴² que participaron del ensayo. Contrariamente a lo que dice la ciencia corporativa y privada, el material transgénico no pudo ser eliminado en el aparato digestivo humano. Dicha persistencia, también permitiría que los genes transgénicos se pudieran transferir a la sangre y al genoma de células de mamíferos, con el riesgo de cáncer.

Cabe destacar que tanto la soja común como la transgénica, no son aptos para el consumo humano en forma directa, pues puede afectar la salud en caso de ingestas abundantes y frecuentes como por ejemplo por citar algunos casos médicamente detectado: adelanto del inicio de la menstruación y diferenciación sexual en las niñas alentando rasgos feminoideos secundarios en algunos menores (arriesgando así la capacidad reproductiva), afecto al metabolismo del calcio y de la vitamina D, produciendo raquitismo, caída de dientes, pérdida de esmalte dental, osteoporosis, produce deficiencia de Zinc⁴³.

3.2 Consecuencias del exceso de herbicidas

Por otro lado y siguiendo con las consecuencias para la salud y como lo había anticipado en la reseña de este título, uno de los problemas de los OGM es la permanencia del glifosato y el exceso en las aplicaciones de herbicidas producidos por las resistencias tanto en malezas como en insectos.

Un dato más que significativo que explica las consecuencias de estos herbicidas, y principalmente los que contienen glifosato, es su calificación dentro de la escala toxicológica⁴⁴; resultando el ingrediente activo del glifosato solo clasificado en categoría I, extremadamente tóxico. Así La Organización Mundial de la Salud ha encontrado efectos muy serios; en varios estudios con conejos fue calificado como "fuertemente" irritante o "extremadamente" irritante.

Tanto el glifosato solo, como los productos que lo contienen son más tóxicos por vía dermal e inhalatoria que por ingestión, las vías comunes en la exposición ocupacional. En varios ensayos, la inhalación de Roundup en ratas causó signos de intoxicación en todos los grupos

⁴² Una colostomía es una incisión (corte) en el colon (intestino grueso) para crear una abertura artificial o "estoma" a la parte exterior del abdomen. Esta abertura sirve de sustituto al ano, a través del cual los intestinos pueden eliminar los productos de desecho hasta que sane el colon o se pueda hacer otra cirugía correctiva. Las heces caen dentro de una bolsa de recolección.

⁴³ Fuente – Gabriel Sanchez y Virginia Fernandez de Preliesco, cátedra de odontología Integral Niños Fac. odontología UBA, Reportes Varios en Revista Asoc. De odont, para niños vol. 31, n° ¼ -32-6-02).

⁴⁴ En Colombia esta clasificado en la clase toxicológica IV, levemente tóxicos, basados en la DL50 oral a ratas del ingrediente activo; pero en Estados Unidos estos herbicidas ya han sido reclasificados por la Agencia de Protección Ambiental EPA en la clase II, altamente tóxicos, por ser irritantes de los ojos (Meister 1995). La EPA lo tiene clasificado como un irritante medio.

estudiados y aún en las concentraciones más bajas probadas. Los síntomas incluyeron secreción nasal oscura, jadeo, ojos congestionados, actividad reducida, pelo erizado, pérdida de peso corporal y los pulmones se encontraron congestionados con sangre.

El Roundup está en varios países entre los primeros plaguicidas que causan incidentes de envenenamiento en humanos. La mayoría de éstos han involucrado irritaciones dermales y oculares en trabajadores, después de exposición durante la mezcla, cargue o aplicación. También se han reportado náuseas y mareos después de la exposición, así como problemas respiratorios, aumento de la presión sanguínea y reacciones alérgicas⁴⁵.

En casos de envenenamientos estudiados por médicos japoneses, la mayoría de ellos por ingestión accidental o intencional de Roundup, pero también por exposiciones ocupacionales, se reportó que los síntomas de envenenamiento agudo pueden incluir dolor gastrointestinal, pérdida masiva de líquido gastrointestinal, vómito, exceso de fluido en los pulmones, congestión o disfunción pulmonar, neumonía, pérdida de conciencia y destrucción de glóbulos rojos, electrocardiogramas anormales, baja presión sanguínea y daño o falla renal.

Gran parte de estos síntomas están actualmente siendo padecidos por los indígenas Yanaconas habitantes del Macizo Colombiano en el Departamento del Cauca en Colombia, particularmente niños, quienes están recibiendo fumigaciones indiscriminadas sobre casas de habitación, escuelas y personas trabajando en los campos de cultivo (adicionalmente se están destruyendo los pastos de los que depende la alimentación de los animales, y cultivos de papa, maíz, cebolla, ullucos, cilantro y otros, de los que depende la sobrevivencia de estas comunidades).

Y sin ir más lejos en Córdoba, (31 marzo de 2006), la Fundación para la defensa del ambiente, FUNAM⁴⁶, denunció el hallazgo de restos de los plaguicidas clorados Alfa HCH, Gamma HCH y Heptacloro, en 23 niños de barrio Ituzaingó Anexo, en Córdoba que en la provincia "hay una epidemia silenciosa por culpa de los plaguicidas" y que la exposición crónica a estos productos que provocan alergias, cáncer y enfermedades autoinmunes, y se han reportado ya mas de 130 casos de cáncer y enfermedades similares en la población

⁴⁵ Como el caso de los agricultores que usaban Bt en aerosol (de Estados Unidos), que en el año 1991 mostraron síntomas de sensibilidad en la piel y se les encontró presencia de anticuerpos ante la toxina evidenciando una respuesta alérgica.

⁴⁶ La Fundación para la defensa del ambiente, FUNAM, es una organización no gubernamental sin fines de lucro que tiene status legal desde 1982 (Personería Jurídica 173A/82.). La Fundación, trabaja a nivel local, nacional e internacional y tiene entre sus principales objetivos: Defender los derechos de los ciudadanos a un ambiente sustentable en base al fomento de su propia organización y gestión; Investigar científicamente asuntos relativos al entorno, el desarrollo sustentable y la salud.

lindera a las fumigaciones. En esa población la soja se cultiva a escasos metros de miles de viviendas, que son fumigadas con Endosulfán, Glifosato y otros plaguicidas, se han hallado restos de plaguicidas, en tanques de HO2 y en calles de tierra.

Es importante señalar que la presencia de los restos de plaguicidas mencionados son agentes cancerígenos; así lo tiene dicho el Dr. Raúl Montenegro (presidente de Funam) en su denuncia pública que efectuara en el año 2006 *“que de acuerdo a la ficha técnica elaborada por la ATSDR (Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades de Estados Unidos) “la exposición oral crónica de animales de laboratorio al Alfa HCH, Beta HCH y Gamma HCH produce cáncer de hígado”. Agregó que “el Alfa HCH afecta hígado y riñón, y es un disruptor endocrino, esto es, altera el sistema hormonal de las personas. Cuando un niño tiene residuos de varios plaguicidas que tienen en común ser dañinos para el sistema hormonal, sus efectos se suman aunque las concentraciones individuales sean bajas”.*

Existen sin lugar a dudas otras preocupaciones en los científicos relacionados con los efectos de los OGM, pero al no haber evidencias comprobadas no voy a detenerme en analizar o sacar conjeturas ya que lo que pretendo con esto es demostrar que el daño existe como hecho concreto y comprobable, constituyendo lo desarrollado anteriormente como pruebas materiales de que los OGM son dañinos para la salud, el medio ambiente y la economía.

SEGUNDA PARTE: Derechos afectados

CAPITULO III: Derechos afectados y responsabilidades

El proceso de obtención de los alimentos transgénicos consta de cuatro etapas, como ya lo apuntara en el capítulo anterior, dentro de las cuales se crean infinidad de relaciones jurídicas entre los distintos sujetos involucrados en el proceso productivo. Están en juego en cada una de estas etapas distintos derechos, aunque mayoritariamente se observan derechos del consumidor. Ya sea que se trate de la relación entre el empresario (empresas multinacionales) y los productores agropecuarios; o entre los productores agropecuarios y quienes procesan o elaboran las semillas transformándolos en alimentos, o entre todos ellos y el consumidor final de los productos. Cada una de estas relaciones tiene sus características y particularidades y en cada una de ellas en cierta medida se contemplan derechos de los expresados en el art. 41 y el art. 42 de la CN. (principalmente) y de las leyes que los reglamentan, como se analizará más adelante.

De estas relaciones jurídicas surgen derechos y obligaciones para las partes y todas ellas en primer lugar deben respetar el art. 41 de la CN, porque si bien la obtención de productos transgénicos se da a través de un proceso agrícola, el que tiene primordialmente implicancias económicas, al ser un proceso, que básicamente se realiza con la utilización de recursos naturales (suelo), tiene consecuencias sobre el medio ambiente, por lo tanto todas las partes del proceso productivo, sean beneficiarios de la tecnología o víctimas del mismo tienen que respetar el principio básico de mantener un ambiente sano y equilibrado, porque es justamente dentro del medio ambiente en donde se desarrolla el proceso productivo, por ello el primer derecho que debe salvaguardarse es el derecho a un ambiente sano.

Y en segundo lugar, este proceso tiene una finalidad ineludible que es la elaboración de alimentos, de modo que están en juego los derechos de los consumidores teniendo como eje el Art. 42 de la CN, que se ven vulnerados por la adopción del sistema.

Vale hacer dos aclaraciones, la primera de ellas es, cuando expuse las consecuencias económicas se puede observar que una de ellas corresponde a la falta de empleo para el sector agrícola que cuenta cada vez con más desocupados, éstos derechos afectados

corresponden a la óptica de los derechos laborales y sobre ellos no voy a explayarme ya que excedería la temática del presente trabajo, pero no obstante, es importante saber que la adopción de este nuevo sistema productivo trae aparejada la violación del derecho de trabajar. Y la segunda es, con respecto a la particular relación que existe entre los empresarios y los agricultores que se encuentran en la órbita del derecho contractual (tratamiento que excede los objetivos de esta tesis). Pero no obstante es importante dejar en claro que los agricultores han sido los principales beneficiarios de esta ciencia y también han sido víctimas en algunos casos, de una publicidad engañosa, de contratos con cláusulas abusivas con las consiguientes consecuencias, en torno a la salud de todos y al ambiente que nos rodea.-

Título 1: Derecho a un ambiente sano

Como primer derecho que se ve directamente afectado con la implementación de los OGM es el derecho a un ambiente sano. Este derecho se encuentra consagrado principalmente, en la Constitución Nacional Art. 41 y en la Ley de Política Ambiental N° 25675⁴⁷. *Art. 41 CN.- “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”.*

En consonancia con el párrafo 3 del art. antes citado de la Carta Magna, la Ley de Política ambiental viene a reglamentar este derecho al ambiente sano, así los art. 1 y 2 (resumen de la parte pertinente) determinan que el *“bien jurídico protegido: La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro la gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implantación del desarrollo sustentable” (art. 1)* , con el objetivo de *“asegurar la preservación, conservación recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas⁴⁸; promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras en forma prioritaria; ... promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales; mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos; asegurar la conservación de la diversidad*

⁴⁷ Ley 25675 POLITICA AMBIENTAL NACIONAL Sancionada noviembre de 2002. Promulgada parcialmente 27 de noviembre de 2002. Ratificada por 23 provincias más la ciudad autónoma de Buenos Aires.

⁴⁸ Aquí las actividades antrópicas esta referida a todas aquellas actividades humanas que por su cercanía o utilización de los recursos de la naturaleza tienen la potencialidad de alterar el medio ambiente y que pueden llegar a provocar daños, a modo de ejemplo se puede mencionar a la deforestación, cambio del uso del suelo, construcción de carreteras, vibraciones generadas por el tránsito de vehículos o explosivos, y extracción de material pétreo, entre otras.

biológica; prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo” (Art. 2).

Para analizar en forma ordenada ambos preceptos, hay que responder, a mi entender, varios interrogantes. El primero es ¿a quien esta dirigido este derecho?. Este derecho esta dirigido a todos los habitantes de la nación Argentina, presentes y futuros. En segundo lugar ¿Cuál o cuales son los derechos protegidos? Es el derecho a un ambiente sano, equilibrado y apto, derecho que tiene como complementarios el derecho a la utilización racional de los recursos biológicos, el derecho a la diversidad biológica, el derecho a la información y educación ambiental. En tercer lugar hay que responder ¿para que se los reconoce? Para lograr el desarrollo humano y las actividades productivas a fin de que satisfagan sus necesidades pero sin comprometer las necesidades futuras. En cuarto lugar ¿Cómo se logra ejercer este derecho? Mediante la preservación del medio ambiente, claro esta, y esa preservación se consigue mediante un desarrollo sustentable de las actividades productivas y antrópicas, manteniendo el equilibrio y la dinámica de los sistemas ecológicos, previniendo los efectos nocivos o peligrosos de las actividades que han de desarrollarme en el país.

Entonces el ejercicio del derecho a un ambiente sano y equilibrado, esta relacionado con las actividades productivas en la medida en que esas actividades no rompan el equilibrio natural del ambiente; no lo dañen. Ya que si las actividades productivas (que satisfacen las necesidades de los sujetos protegidos) alteran este equilibrio de tal manera que ya no pueda considerarse al ambiente como apto y sano, estarían violando el precepto constitucional y por ende el derecho allí reconocido.

Para lograr este objetivo el Estado nacional provincial o municipal mediante los organismos de control autorizados deberán *realizar una gestión sustentable y adecuada* respecto del medio ambiente, para que las personas físicas y jurídicas que quisieran realizar una actividad en suelo argentino, no alteren los recursos naturales, y la diversidad biológica.

Así, el equilibrio al que apunta la Constitución Nacional se refiere a la armonía que debe existir entre las actividades productivas y el medio ambiente, de manera tal que el ejercicio de una (activad productiva) no altere el otro (medio ambiente). Y para lograr este equilibrio el Estado deberá realizar un análisis evaluativo del impacto ambiental de la actividad antrópica que ha de realizarse.

Así la efectividad y operatividad del derecho al ambiente sano estada dado por la ley 25675, que en sus Art. 11, 12 y 16, preceptúa (en resumidas palabras) que antes de realizar

actividades que *sean susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población*, las personas físicas o jurídicas deberán manifestar el tipo de actividades que irán a desarrollar y deberán asimismo *proporcionar la información que esté relacionada con la calidad ambiental* que podría verse afectada, para que el organismo de control realice una evaluación de impacto ambiental, la que determinará si esa práctica productiva debe realizarse o no. Y nótese que la ley habla de una *“sujeción a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previa a su ejecución”*. Es decir que con el fin de prevenir futuros daños, las personas físicas o jurídicas que deseen desarrollar actividad lícita dentro del territorio nacional, deberán esperar el dictamen de la autoridad competente para poder desarrollar su actividad productiva y no a la inversa. Y esta evaluación previa se debe particularmente a la aplicación del principio precautorio, consagrado en el Art. 4 párrafo cuarto de la ley de política ambiental, que entra en juego *“cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”*.⁴⁹

Así lo que se logrará es que no se produzca un daño en el ambiente⁵⁰ para que las generaciones venideras puedan desarrollarse dentro de un medio ambiente que sea capaz de satisfacer también sus necesidades y que no vean comprometida su calidad de vida. Porque si se agotan los recursos naturales o se los dañan de tal manera que su recomposición sea prácticamente imposible, si se afecta la variedad vegetal y animal, si el medio ambiente deja de ser apto para el desarrollo humano; ¿que futuro le estaríamos dejando a nuestros hijos y a los hijos de ellos? Ninguno seguramente. Porque el ambiente dejaría de ser sano y equilibrado y las actividades productivas que ellos quisieran desarrollar no van a contar con el espacio ambiental óptimo, con los recursos naturales suficientes; por ende se comprometería la capacidad productiva a futuro, sin contar claro está con la capacidad productiva presente.

Ahora bien trasladando estos conceptos al proceso de adopción, siembra y cosecha de los OGM, puedo afirmar que el mismo se da a través de un proceso productivo que tiende a satisfacer necesidades humanas, es decir que cae dentro de lo preceptuado por el Art. 41 de la CN. Y como no existe, todavía, ninguna ley que de manera detallada regule los OGM, hay que estudiarlos desde la óptica de la ley de política ambiental que es la más se aproxima a su tratamiento, por lo menos a lo que se refiere al impacto ambiental que pueda llegar a producir.

⁴⁹ La explicación detallada del principio precautorio es un tema que se desarrollará en el capítulo 4.

⁵⁰ Por daño ambiental debe entenderse “toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos” (Art. 27 ley 25675).

Se supone entonces que la implementación de los OGM ha pasado previamente por el control de los organismos Estatales para que hayan podido sembrarse y cosecharse. Pero como se explica entonces que este proceso productivo este afectando actualmente el equilibrio del ambiente y lo esta volviendo “inapto” para las generaciones futuras, ya que, como lo puntara en el capitulo 2 respecto de las consecuencias ambientales, la siembra y cosecha de los OGM, esta afectando la diversidad biológica, mediante la aparición de malezas resistentes, insectos resistentes, eliminación de variedades vegetales que no son tolerantes a los herbicidas, la ruptura de la cadena alimentaria de una gran cantidad de animales, por la afectación de los insectos benéficos; está afectando un recurso natural importantísimo como es el suelo, a través del exceso de herbicidas que quita los minerales del suelo debido a su persistencia en el suelo y a la falta de rotación del cultivo que no le permite la debida oxigenación, la baja potencialidad nutritiva de los rastrojos dejados por la soja; se esta afectando el aire por contaminación; se están afectando las plantaciones de árboles, por el avance de la siembra directa de soja rr.

Es evidente que los organismo de control han tomado a la ligera la evaluación del impacto ambiental ya que los OGM impactan negativamente en el medio ambiente, lo que significa que el Estado permitió un uso irracional e insustentable de los recursos naturales, no previno los efectos nocivos o peligrosos de las actividades antrópicas, etc., en definitiva, el mismo Estado o el mismo organismo que se encargo de realizar la evaluación de impacto ambiental, desatendió los objetivos pautados por el Art. 4 de la ley 25675 y por ende violó los derechos consagrados en el Art. 41 de la CN.

Es decir, éste derecho de gozar de un ambiente sano y equilibrado, es un derecho que actualmente se encuentra conculcado y relegado a un segundo plano debido al avance de la ciencia. Y lógico resulta pensar que los responsables deberán responder por su falta de prevención suficiente o por la falta de *adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente*. Y quienes deben responder por esta violación son *el generador de los efectos degradantes (principio de responsabilidad párrafo 7 Art. 4 ley 25675) sean personas físicas o jurídicas (a través de la responsabilidad objetiva), y el organismo de control por haber realizado una deficiente evaluación y por haber permitido la implementación del proceso de los OGM.*

Los responsables del daño deberán restituir las cosas al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la

justicia ordinaria correspondiente, deberá depositarse en el Fondo la Compensación Ambiental. (Art. 28 ley 25675)

Son titulares de ejercer la acción de daños y perjuicios por daño ambiental: *el afectado, el defensor del pueblo, y las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental, (conforme lo prevé al Art. 43 de la CN), y el estado nacional, provincial o municipal; así mismo, quedará legitimado para la acción de recomposición o de indemnización pertinente la persona directamente damnificada por el hecho dañosos acaecido en su jurisdicción.*

Sin perjuicio de ello, toda persona podrá solicitar mediante acción de amparo, la cesación de actividades generadoras de daño ambiental colectivo. Como así adoptar algunas de las acciones previstas en el Capítulo V a desarrollarse mas adelante, a fin de salvaguardar sus derechos y evitar daños irreparables e insustituibles, que hacen a su entorno y vitalidad.

Título 2: Derechos del consumidor

La constitución nacional a través de la reforma del año 1994 introdujo los derechos del consumidor y los enumero en el art. 42 del siguiente modo: *“Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección y a condiciones de trato equitativo y digno. Las autoridades proveerán a la protección de esos derechos, a la educación para el consumo, a la defensa de la competencia contra toda forma de distorsión de los mercados, al control de los monopolios naturales y legales, al de la calidad y eficiencia de los servicios públicos y a la constitución de asociaciones de consumidores y de usuarios”*..-.

Cabe aclarar primero que, si bien el consumidor y el usuario son los sujetos de derecho protegidos, el bien jurídico tutelado y amparado por nuestra CN, es la relación de consumo. Es decir se protege primero la relación de consumo en todas sus formas en la medida de que esta pueda llegar a ser perjudicial para el consumidor y el usuario. Ello desde luego no le resta importancia a los sujetos de derecho sino que se los protege de una manera especial cuando son parte de una relación jurídica de consumo, como cuando compran alimentos transgénicos sin saberlo. (por insuficiencia o deficiencia en la información al consumidor, por publicidad engañosa, por la falta de educación en temas como el presente, etc.).

Entonces la relación jurídica de consumo hace nacer a favor de los sujetos de derecho (usuarios y consumidores) una serie de derechos, que llevan el nombre de derechos del consumidor.

Los derechos del consumidor son una especie del genero “derechos humanos”. Estos derechos reconocidos en cartas constitucionales y tratados han sido denominados “derechos fundamentales”, donde el carácter ius fundamental proviene del status constitucional. Al aplicárselos al derecho privado han recibido el nombre de derechos personalísimos.

El problema más importante está relacionado con la efectividad de estos derechos, el cual permite definir su estructura normativa. En este plano cabe señalar los siguientes aspectos:

- Constituyen un mínimo inderogable: el efecto jurídico de esta calificación es que un contrato o una ley pueden reconocerlos de modo adicional, pero no pueden ignorarlos o reducirlos.

- Pretensiones de operatividad: ello significa que permiten reclamar al Estado que no sea indiferente ante ellos, y que los ponga en ejecución en la medida de los recursos disponibles.
- Pretensiones de inconstitucionalidad: algunos de estos derechos dan lugar a la declaración de inconstitucionalidad de una norma que se les opone en un grado tal que implica su derogación.
- Pretensiones de ineficacia contractual: en los casos en que hay una relación jurídica bilateral, estos derechos dan lugar a la declaración de abusividad de una cláusula contractual que los viola. La cláusula contractual que restringe los derechos de los consumidores es abusiva (art. 37).

Existe un listado de derechos que corresponden a todo consumidor, por el simple hecho de ser sujetos de derecho de la relación de consumo, estos derechos sustanciales y derechos fundados en la relación de consumo, reconocidos tanto en la CN como en la ley de defensa del consumidor 24240 son en resumidas palabras⁵¹ :

- Acceso al consumo: se refiere a las personas que tienen acceso al consumo. Da lugar a pretensiones de operatividad, como la inconstitucionalidad de una norma que la afecta.
- Acceso a las prestaciones de salud: la Constitución Argentina establece en su artículo 42, que los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en relación al consumo, a la protección a la salud... El derecho a la salud tiene varios significados diferentes: a) la seguridad del bien jurídico “salud individual”, es decir a la no afectación de la persona del usuario por actos derivados del riesgo de la prestación. b) el derecho a las prestaciones de salud, tema que se relaciona con las prestaciones del servicio de salud tanto de los hospitales como de las obras sociales.
- Acceso a la educación: se vincula con la formación ciudadana y es clave, sobre todo en sociedades menos desarrolladas: consumidores educados serán consumidores que ejercerán sus derechos. En general todas las legislaciones receptorán este derecho de modo específico en dos aspectos centrales: 1) disponiendo que exista una educación sobre el consumo en los planes educativos (art. 60); 2) disponiendo la difusión de los derechos de los consumidores sobre todo para la prevención de riesgos (art. 61).

⁵¹ Fuente consultada Consumidores .- Ricardo Luís Lorenzetti . Ed Rubinzal Culzoni. Año 2003.

- Protección de los intereses económicos: este derecho se encuentra reconocido en el Art. 42 de la CN: “los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho en la relación de consumo, a la protección de ... la seguridad y los intereses económicos”.

La configuración normativa de este derecho no se refiere al patrimonio sino a su protección. Conforme a ello, no se trata de que el patrimonio no sufra disminuciones, porque ello inhibiría al consumidor de asumir obligaciones, ni tampoco significa que no puede ser sometido a una ejecución judicial.

El bien jurídico tutelado es la protección, es decir, que los organismos del Estado organicen un sistema protectorio. Por esta razón es que numerosas leyes traen una regulación con ese título, en la que se incluye normas, generalmente prohibitivas.

Las prohibiciones se vinculan con la publicidad, productos, omisión de información, ocultamiento, control de tasas de interés. Es decir se trata de la regulación institucional del mercado con finalidad protectoria de la posición jurídica del consumidor.

- Protección contractual: significa que el legislador debe instrumentar los mecanismos para prevenir los abusos.

- Reparar los daños: el consumidor tiene derecho a que el legislador desarrolle una legislación de prevención y resarcitoria en materia de daños.

Los Derechos fundados en la relación del consumo son:

- Libre elección: es una libertad y no un derecho subjetivo. No obstante la lesión a la libertad es la que puede dar causa a un derecho subjetivo.

- Derecho a la información: abarca aspectos muy diversos, todos relacionados con las asimetrías informativas existentes en el mercado.

- Derecho a la seguridad: la CN nacional prevé el derecho a la seguridad en el art. 42, y la ley 24240 lo dispone en el art. 4 obligando a quienes produzcan, importen, distribuyan o comercialicen cosas o presten servicios” a suministrar “en forma cierta y objetiva, información veraz, detallada, eficaz y suficiente sobre las características esenciales de los mismos”. El proveedor debe adoptar las medidas de prevención de riesgos que la prestación prometida acarrea para el consumidor o sus bienes.

De todos ellos los que están relacionados directamente con los alimentos transgénicos son:

1) derecho a la protección de la salud; 2) derecho a la seguridad (de lo que se consume); 3) derecho a la información adecuada y veraz; 4) derecho a la libertad de elección; 5) derecho a la educación para el consumo.

2.1: Derecho a la salud y a la seguridad

El derecho a la salud es un derecho humano de carácter fundamental, que está protegido desde todas las ópticas del derecho (ambiental, laboral, penal, etc.) empezando por nuestra Constitución Nacional.

Este derecho está previsto en diversos instrumentos internacionales de derechos humanos con jerarquía constitucional, conforme al artículo 75 inciso 22. Entre ellos encontramos: el artículo 25, inciso 1 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos: dispone el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado que le asegure salud y bienestar; el artículo 11 de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre: establece el derecho de toda persona a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales acordes al nivel que permitan los recursos públicos del Estado obligado y los de la comunidad; el artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales: establece que en los estados parte deberán tomarse las medidas necesarias para la creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad para asegurar a toda persona el disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.

En la temática de los derechos del consumidor está prevista tanto el art. 42, ya citado, y en el art. 5 de la ley de defensa del consumidor⁵². Es decir el bien jurídico tutelado “salud individual”, no debe ser afectado por las relaciones de consumo, porque el Estado Nacional es garante de que las prestaciones de bienes y servicios sean proveídos en condiciones óptimas para el consumo.

Un alimento para que cuente con la aprobación nacional de circulación en el mercado debe ser seguro para el consumo humano, no debe causar daño, ni debe tener potencialidad riesgosa ni actual ni futura. Así la simple duda de que un alimento es riesgoso para la salud, lo hace potencialmente dañino, no hay que esperar a que cause un daño para retirarlo, hay que prohibir su comercialización, ya al momento del análisis de su inocuidad en función del principio precautorio.

⁵² 24240 en su Art. Art. 5 dice que “Protección del consumidor. Las cosas y servicios deben ser suministrados o prestados en forma tal que, utilizados en condiciones previsibles o normales de uso, no presenten peligro alguno para la salud o integridad física de los consumidores o usuarios.

Y en relación a esto, ocurre algo muy particular con los OGM, ya que a pesar de la protección legal antes mencionada del derecho a la salud, no existe en la Argentina una ley que limite la circulación de estos productos que son riesgosos para la salud, que como lo apuntara en el capítulo 2, causaron daños en las personas.

Antes de que los OGM se comercialicen en la Argentina en forma de semillas, ya existía a nivel mundial la preocupación de que estos pudieran generar efectos nocivos en la salud.

Es decir que antes de que sean lanzados al mercado ya eran considerados potencialmente riesgosos para la salud, y no obstante ello y la operatividad del principio precautorio, en la Argentina se aprobó no solo su siembra y cosecha sino también su posterior elaboración y producción en alimentos, que se lanzaron al mercado sin la más mínima información y educación para los consumidores. Lo que significa que se paso por alto el derecho a la salud y a la seguridad de los alimentos desde su introducción en el país.

Es decir que esa potencialidad riesgosa conocida de antemano por las autoridades debió haber sido un freno suficiente para su producción en masa, pero no fue así, se permitió que sean lanzados al mercado argentino. Pero la obligaciones de los proveedores y de los organismos de control del Estado no concluye con la aprobación sino que perdura en el tiempo porque el derecho a la salud es de por vida. Así el artículo 4 de la ley de defensa del consumidor a través del decreto reglamentario dice que *“los proveedores de cosas o servicios que, posteriormente a la introducción de los mismos en el mercado de consumo, tengan conocimiento de su peligrosidad, deberán comunicar inmediatamente tal circunstancia a las autoridades competentes mediante anuncios publicitarios suficientes”*.

Es decir, si en los momentos iniciales cuando se realizaron estudios se encontró que los OGM no eran peligroso para la salud, su comercialización esta bien aprobada, pero si con posterioridad se documento que en realidad esos potenciales riesgos dejaron de ser tales, para convertirse nocivos para la salud humana, entonces los organismos de control y los proveedores para no volver a violar el derecho a la salud y a la seguridad deberían comunicar su peligrosidad y quitarlos del mercado para dar cabal cumplimiento con la CN. y con la ley de defensa del Consumidor, ante la falta de norma más específica con respecto a los transgénicos.

Por todo lo dicho, los consumidores argentinos (en relación con lo que consumen) tienen derecho a la salud, pero en relación a los productos transgénicos este derecho ha sido violado.

Por otro lado se encuentra el derecho a la seguridad que se relaciona directamente con el derecho a la salud cuando de alimentos se trata. La seguridad esta relacionada con los riesgos que produce la prestación del servicio o la cosa. En relación con la prestación de bienes y servicios el oferente debe hacer un balance: todo producto tiene un riesgo que podría eliminarse en forma total priorizando la seguridad, lo que lo hace muy costoso o antifuncional; por ello debe hacerse siempre un balance riesgo – beneficio que debe considerar las expectativas creadas en el consumidor. El deber de seguridad se relaciona con los bienes del consumidor y con la persona. En el primer aspecto, la noción de seguridad significa que no deben ser afectados los bienes que se depositan en manos del proveedor, y que los bienes que integran la prestación no deben causar perjuicios a otros bienes del usuario. En el segundo aspecto, el deber de seguridad hace responsable al proveedor de todos los daños que sufra el consumidor en su persona, conforme al régimen de responsabilidad aplicable.

En el caso de los alimentos transgénicos, el deber de seguridad debe apuntar básicamente a que su consumo no cause perjuicio a la salud de los consumidores. Es decir el proveedor de bienes y servicios al hacer el balance riesgos – beneficios debe considerarlo desde la óptica de los riesgos a la salud de los consumidores – beneficios que pudiera traerle y de ese análisis decidir lanzarlos al mercado o no; y si para ello, no contará con los estudios científicos suficientes, deberá apelar al principio de precaución. Así el proveedor debe adoptar las medidas de prevención de riesgos que la prestación prometida acarrea para el consumidor o sus bienes.

Así la obligación del proveedor es una obligación de resultado consistente en la provisión de una cosa inocua, es decir no dañina y que sirva adecuadamente a su destino normal de uso o consumo.- Esta obligación de seguridad es de resultado por lo que el incumplimiento acarrea responsabilidad de tipo objetiva con fundamento en la tutela especial del crédito o en la idea de garantía.

Así *“La venta de un producto elaborado lleva implícita la obligación de seguridad que garantiza al adquirente que no habrá de perjudicarse por el consumo o uso del producto, en condiciones normales y con arreglo a las indicaciones del fabricante”*⁵³.

⁵³ (CNCom, Sala A, 9/11/84, J.A. 1988-III-477).

2.2 Derecho a la información y a la libertad de elección

El artículo 42 de la Constitución Nacional, también reconoce que los consumidores argentinos tienen derecho “a una información adecuada y veraz” lo que permitirá “la libertad de elección” presupuesto necesario de la equidad y de la dignidad”.

El deber de informar tiene un fundamento constitucional en el respeto a la libertad, puesto que no pueda avasallarse la libertad de otro sin su consentimiento. Así el derecho a la información está relacionado con el derecho a la libertad de elección en el sentido de que un consumidor informado es un consumidor que elige libremente lo que va a consumir, ya que conoce las características esenciales del producto y por eso lo elige sin más limitaciones que su propia conciencia. El contenido de este derecho es el de poner en conocimiento de la otra parte una cantidad de datos suficientes como para evitar los daños o inferioridad negocial que pueda generarse en la otra parte si éstos no son suministrados.

Sin información completa y real, la libertad se torna ilusoria. La libertad de empresa y de ejercer actividades lícitas, garantizada por la Constitución, presupone la libertad del consumidor de saber lo que consume. O sea, que es inherente al sistema capitalista la defensa de las libertades de los consumidores, por ser estas el correlato del deber de informar de las empresas, obligación que se desprende de la libertad de ejercer empresa lícita.

La libertad de los consumidores requiere información. “Informar, es enterar, comunicar, dar noticia, poner al corriente a alguien de algo que le interesa o puede llegar a interesarle⁵⁴. El informador o informante es quien informa, el que tiene a su cargo el dar la información; el sujeto activo. El informado es el sujeto que recibe la información y basándose en ella conoce, se entera, sale de su ignorancia o falta de noticia”. Así el consumidor tiene una información inferior que la del proveedor y un alto costo para obtenerla, lo que afecta su capacidad de discernimiento en condiciones igualitarias. Ello justifica que se imponga un deber de informar a quien ya posee la información, o la puede obtener a un menor costo. En materia de productos alimenticios, las empresas productoras (y toda la cadena de distribución) serían las informantes y los consumidores serían los informados. Y es por ello que asume una configuración de derecho – deber, según la perspectiva que se adopte.

⁵⁴

Diccionario de las Américas. Ed Plaza y Janes SA. Edición 1987

La Constitución Argentina delimita su carácter de derecho cuando dice *que los consumidores y usuarios de bienes y servicio tienen derecho a una información adecuada y veraz (art. 42)*. Y la ley de defensa del consumidor impone tal deber de informar a *quienes produzcan, importen, distribuyan o comercialicen cosas o presten servicios (Art. 4)*. Y esa información sobre las características esenciales de los bienes y servicios debe ser *veraz, detallada, eficaz y suficiente* y tiene que ser prestada en forma *cierta y objetiva*. (Art. 4)

Así la información respecto de los productos transgénicos, debería ser:

VERAZ: es decir una “información publicitarias autentica”, por lo que debería explicitar su condición de OGM y no ocultarla, ni inventar bondades inexistentes.

DETALLADA: ello se refiere a que debería desarrollar acabadamente los compuestos constituyentes del producto ofrecido y sus posibles efectos perjudiciales en la salud de los potenciales consumidores. A la vez, debería decirse de donde provienen los genes incorporados al producto (por ejemplo genes de pescado aplicado a los tomates para hacerlos mas resistentes al frío) y como es el proceso genético por el cual se logra la modificación del organismo a consumir.

EFICAZ: debe ser eficiente en la tarea de poner en conocimiento total de las características del producto ofrecido. No cumpliría con este requisito una empresa que informara sobre las características de uno de sus productos en forma negligente o en un idioma inentendible para los consumidores, como en el caso de muchos productos provenientes de países con otro idioma, lo que constituye un obstáculo para decidir la compra y posterior disfrute del bien.

SUFICIENTE: si la información fuera reticente o incompleta, no sería del todo veraz, y por lo tanto obstaría a la libre elección de los consumidores.

Que deba ser prestada en forma cierta y objetiva se refiere a que toda la información proporcionada a los consumidores debe ser comprensible para ellos y no debe inducir al error. Los modos normales de brindar información es mediante etiquetas, publicidad, instructivos, etc.

En el derecho del consumidor hay una clara tendencia a considerar ilegítimo el ocultamiento de información, aunque el propósito no sea el engaño.

La ley obliga a ser claros y sinceros, lo cual es aplicable a todo deber de información. El deber es violado cuando hay omisión deliberada de información.

Así cuando hay omisión informativa, astucia comercial deliberada,(como en el caso de los transgénicos) no es necesario probar el dolo ni el vicio de la voluntad, el ilícito se configura por la violación de la buena fe (art. 37 de la Ley 24240); si no obstante ello, se prueba un

vicio de la voluntad y éste afecta un elemento contractual, hay nulidad. Si afecta un elemento accidental del contrato, estamos ante el dolo incidente, que no provoca la nulidad, sino directamente la reparación del daño.

La información es un antídoto del error, por lo tanto esta información debe versar sobre: los hechos susceptibles de influir en la decisión, los datos que hagan a la validez del contrato, los referentes a los vicios de la cosa, y los referentes a la funcionalidad de la cosa o servicio.

Este deber de informar se impone a todos los proveedores de bienes y servicios, respecto de todos y cada uno de los productos que ingresen al mercado, incluidos los alimentos transgénicos. (ley 24240 art. 5 *“las cosas y servicios deben ser suministrados o prestados en forma tal que, utilizados en condiciones previsibles o normales de uso, no presenten peligro alguno para la salud o integridad física de los consumidores o usuarios”*). Art. 6: *“Cosas y servicios riesgosos. Las cosas y servicios, ..., cuya utilización pueda suponer un riesgo para la salud o la integridad física de los consumidores o usuarios, deben comercializarse observando los mecanismos, instrucciones y normas establecidas o razonables para garantizar la seguridad de los mismos...”*. Tales artículos son de importancia para el tema en análisis. Si los productos que contienen transgénicos, en condiciones normales de consumo, presentaren algún tipo de peligro para la salud o la integridad física de los consumidores, dichos productos contravendrían lo dispuesto en este artículo 5 y si a ellos se le suma la falta de previsión o de advertencia de su peligrosidad, estos productos serían ilegales.

No es una buena excusa decir que “no se informo que el alimento es transgénico porque no existe una norma que obligue a las empresas a rotularlo de ese modo”, ya que al no existir norma que regule en particular a su respecto, los OGM caen dentro de lo preceptuado por la ley de defensa del consumidor cuyo contenido es lo suficientemente amplio como para abarcarlos y el *derecho a la información adecuada y veraz* es de carácter constitucional, por lo tanto la omisión de la información configura una seria violación a este derecho y no existe ninguna excusa para seguirlo violándolo.

Ocultar la condición de transgénico de un producto es vulnerar el derecho a la información, ya que la información es incompleta e insuficiente, debido a que ese ocultamiento versa sobre un hecho susceptible de influir en la decisión. Se está omitiendo decir a los consumidores que ese producto tienen una potencialidad riesgosa (ocultamiento de los vicios de la cosa) , porque el solo hecho de contener un derivado de soja rr o de maíz bt configura un riesgo para la salud y los consumidores deben o mejor dicho, debemos saber que lo que estamos comprando puede causarnos daño.

Por otro lado el ocultar información trascendente sobre las características y composiciones de los alimentos aparte de transgredir un derecho constitucionalmente amparado, genera responsabilidades para las personas obligadas por el deber de informar.

Porque si yo sé que clase de productos consumo, yo corro con el riesgo de la afectación de mi salud y nadie más que yo va a ser responsable por lo que me pase. Pero la situación actual referida a los transgénicos traslada esa responsabilidad a los sujetos enumerados en el art. 4, es decir, quienes produzcan, importen, distribuyan o comercialicen cosas o presten servicios porque ellos violaron el derecho a la información y consecuentemente el derecho a la libre elección, y por lo tanto si en función de esa elección viciada, se pone en riesgo la salud del consumidor, serán ellos los obligados a restablecerla como así a los organismos de control del Estado por su deficiente control y adopción de medidas en el caso.

La cuestión de la responsabilidad de los productores, vendedores y comercializadores de los productos transgénicos, puede ser explicada a través de los principios de la Responsabilidad Civil primero hay que distinguir dos situaciones distintas: la del fabricante vendedor, y la del vendedor final.

Para ello citare las palabra de Alterini Ámela y López Cabana, quienes sostienen que existe responsabilidad contractual “Cuando el consumidor final adquiere la cosa dañosa directamente del fabricante o productor” y “ Cuando se trata de un producto de marca (Pardo), puesto que se puede entender que existe una obligación unilateral del vendedor resultante de su oferta (...) subsumible en la órbita contractual (...) o un contrato, desde el momento en que el consumidor acepta esa oferta”. Por lo que se puede observar existe en esos casos responsabilidad de índole contractual, con todo lo que ella conlleva (plazos de prescripción determinados, extensión de la reparación específica, etc.).

Por otro lado existe responsabilidad extracontractual.” Cuando el consumidor final reclama indemnización de algún intermediario en el proceso de comercialización que no es aquel que le proveyó la cosa, sea el fabricante no vendedor, sea alguien que intervino anteriormente en ese proceso”.

Por lo que, es necesario aclarar que, a pesar de la inexistencia de normativa específica en la materia transgénicos, en la actualidad existen herramientas legales para responsabilizar civilmente a toda la cadena de producción, distribución y comercialización, ya sea desde la órbita contractual como la aquiliana. Hay que recordar, que como dicen los citados autores, “el vendedor final garantiza por vicios redhibitorios por lo cual responde por la acción redhibitoria...”, por lo que si los productos llegasen a producir daños en virtud de su oculta

condición de transgénicos, esto los convertiría en “impropios para el fin que tienen” y podría considerarse la posibilidad de accionar en virtud de la acción redhibitoria. El hecho de que no se indique la característica transgénica del producto, hace posible argumentar la existencia de un vicio oculto en el producto. Distinta sería la cuestión si se indicara en las etiquetas la condición de transgénicos de los productos, pues allí ya no habría nada “oculto”.

La responsabilidad en este plano es de índole objetiva, tanto en el plano contractual a través de una garantía y de una obligación de resultado ordinaria como en el extracontractual por la aplicación de la teoría del riesgo creado-provecho, por lo que los reputados responsables solo podrán eximirse de responder probando el desvío de la relación causal, ya que sea por la culpa de la víctima, por caso fortuito o fuerza mayor o por culpa de un tercero por quien no deben responder. La responsabilidad objetiva campea en el tema bajo análisis por ser los productos transgénicos “cosas riesgosas y/o viciosas” que pueden generar daños en la salud de quienes los consumen. Al no estar etiquetados los productos (violación del derecho a la información), las empresas que producen y comercializan estos productos no podrían argüir “la culpa de la víctima” para eximirse de responsabilidad, pues no hay culpa (negligencia o imprudencia) sino ignorancia de los consumidores.

2.3: Derecho a la educación del consumidor

Este derecho tiene como objetivo brindarle a los consumidores los conocimientos y habilidades necesarias para tomar decisiones informadas sobre productos y servicios, y al mismo tiempo estar conciente de los derechos y responsabilidades básicos del consumidor y cómo ejercerlos.

Se vincula con la formación ciudadana: consumidores educados serán consumidores que ejercerán sus derechos. En general todas las legislaciones receptorán este derecho de modo específico en dos aspectos centrales: 1 disponiendo que exista una educación sobre el consumo en los planes educativos (como lo tiene preceptuado el Art. 60 de la ley 24240 *“Planes educativos: incumbe al estado nacional, las provincias y municipalidades, la formulación de planes generales de educación para el consumo y su difusión pública, fomentando la creación y funcionamiento de las asociaciones de consumidores y la participación de la comunidad en ellas, debiendo propender a que los consumidores a que dentro de los planes oficiales de educación primaria y media se enseñen los preceptos y alcances de esta ley”*.); 2 disponiendo la difusión de los derechos de los consumidores sobre todo para la prevención de riesgos *“Art. 61: Formación del consumidor. La formación del consumidor debe tender a: a) Hacerle conocer, comprender y adquirir habilidades para ayudarlo a evaluar las alternativas y emplear sus recursos en forma eficiente; b) Facilitar la comprensión y utilización de información sobre temas inherentes al consumidor; c) Orientarlo a prevenir los riesgos que puedan derivarse del consumo de productos o de la utilización de servicios; d) Impulsarlo para que desempeñe un papel activo que regule, oriente y transforme el mercado a través de sus decisiones”*.

Si bien la ley de defensa del consumidor trata el tema de la educación en forma genérica respecto de los derechos que ella misma reconoce, es aplicable a los OGM ya que estos organismos resultan de un proceso que no es el habitual y que por ende no cualquier esta en condiciones de conocer que son y para que sirven.

Debería implementarse desde ya, una política nacional que enseñe a los consumidores mediante publicidad o folletos informativos, el modo de elaboración de los OGM, para que mediante esa información puedan prevenir los riesgos derivados del consumo y así puedan tomar una decisión razonada. Debería también anexarse a las materia escolares de todos los

niveles, para darle operatividad a este derecho y para que los potenciales consumidores sepan de ante mano de que se trata. Porque hasta ahora “la materia” de los organismos genéticamente modificados es un tema que conocen solo los agricultores (hasta cierto punto), los proveedores de las materias primas, los organismos de control del Estado, y algunos pocos curiosos que como yo se interesan en el tema, sobre todo y particularmente por las consecuencias que la adopción de esta tecnología trae aparejada.

La educación de los consumidores tiene por fin orientar a los mismos sobre las implicancias que el consumo va a tener sobre su vida. Derecho que también se encuentra conculcado por parte de la política Estatal, citando a modo de ejemplo la falta de una regulación eficaz en la materia de transgénicos con relación a los etiquetados de los productos que se ofrecen en las góndolas de los mercados.

TERCERA PARTE: Defensa ante los OGM

CAPITULO IV: Principio Precautorio

Titulo 1: Introducción al tema

Ya desde no hace mucho tiempo se venía gestando, y con mucho de razón, de que en materia de responsabilidad en general, se ha operado una profunda evolución relacionada con los cambios en los riesgos. En el Siglo XIX se la vincula al concepto de falta de previsión; en la primera mitad del siglo XX, lo que prevalece es la previsión de tipo universal, vinculándose los riesgos con estadísticas y probabilidades; es a partir de la segunda mitad de dicho siglo XX, con la aparición de los “megapeligros tecnológicos” y el denominado “riesgo global”, derivados, por ejemplo de la energía atómica y más recientemente de la ingeniería genética y la manipulación de los organismos genéticamente modificados, que la prevención ya no es suficiente, ya que nos encontramos frente a una incertidumbre, dudas fundadas sobre el daño que se puede provocar. Es así que, el principio de precaución, parte de la necesidad de establecer un cambio de percepción en cuanto al riesgo e implica actuar, aún en ausencia de evidencias científicas concretas, cuando razonablemente se estima que existe la posibilidad de un daño grave e irreversible⁵⁵. Él esta unido a la incertidumbre científica de las actividades humanas y al daño ambiental.

Así el principio precautorio se consolido como un nuevo fundamento de la responsabilidad civil sustentado en la función preventiva a fin de neutralizar amenazantes riesgos de daños. Así el principio de precaución, precautorio o de cautela, en tanto incrementa fuertemente el deber de diligencia, instaura una nueva dimensión tutelar en el instituto de la responsabilidad civil: el aseguramiento de riesgos que pueden ocasionar efectos calamitosos⁵⁶.

Por estas razones es importante desarrollar en el presente trabajo este principio precautorio ya que el proceso de adopción de los organismos genéticamente modificados que luego son

⁵⁵ Santiago BERGEL 18 (18 BERGEL, Salvador, Cátedra de Bioética de la UNESCO, “Las variedades transgénicas y el Principio de precaución”, Comunicación en Seminario internacional “Biotecnología y Sociedad”, desarrollado los días 16 y 17/11/1999 en Facultad de Derecho de la UNBA.

⁵⁶ GOLDENBERG, Isidoro H.- CAFFERATTA, Néstor A. “El principio de precaución”, JA, 2002-IV, fascículo n. 6. .-

convertidos en alimentos destinados al consumo humano, entraña un sin fin de consecuencias que, a pesar de lo expuesto en el capítulo del presente trabajo, aun hoy son considerados como riesgos plausibles y por lo tanto debe aplicarse el principio precautorio para salvaguardar los derechos de las generaciones futuras; debido a que los derechos de esta generación, ya han sido conculcados; pero aún estamos a tiempo de evitar mayores daños.

Ya que si bien los daños que se han producido afectan intereses particulares, existe aún el grave riesgo de que se produzca un daño ambiental irreversible de grandes magnitudes y que se afecte la salud pública, y teniendo en cuenta que los daños particulares ya se produjeron y se siguen produciendo, (no a gran escala , pero existen), hay probabilidad de esos riesgos temidos por todos, se produzcan también. Y por ello se debe primero conocer el principio precautorio para después ver si resulta aplicable al caso de los OGM.

1. 1 Definición

Entre todas las definiciones que existen de este principio considero la más completa la que fuera elaborada por la UNESCO⁵⁷, la cual dice que *“Cuando la actividad humana puede conducir a un daño moralmente inaceptable que es científicamente plausible pero incierto, diversas medidas pueden ser tomadas para evitar o disminuir la posibilidad de ese daño”*.

Entonces el principio precautorio es el que manda, ante la ausencia de certezas comprobadas, teniendo en cuenta los conocimientos científicos y técnicos del momento, no retrasar la adopción de medidas efectivas y adecuadas de cara a prevenir el riesgo de daños graves e irreversibles en el ambiente.

Esta definición es de base ética ya que incluye los daños o lesiones moralmente inaceptables haciendo referencia *a toda lesión a las personas o el ambiente que amenace la vida humana o la salud de modo serio y efectivamente irreversible. O sea inequitativo para las generaciones presentes o futuras. Asimismo, se cataloga como daño o lesión moralmente inaceptable aquél que se impone sin adecuada consideración a los derechos humanos a quienes afecta.*

⁵⁷ En un el INFORME DEL GRUPO DE EXPERTOS, aprobado por el COMEST World Comisión on the Ethics of Sicientific Knowledge and Technology), es decir, la Comisión Mundial de Etica del Conocimiento Científico y la Tecnología, bajo la Dirección de MATTHIAS KAISER, Director del Comité Nacional de investigaciones Éticas en Ciencia y Tecnología NENT, de Oslo, Noruega. y entre cuyos integrante se encuentra la Dra. Aída KEMELMAJER DE CARLKUCCI, por el Comité Nacional de Ética en Ciencia y Tecnología, de la Argentina. Recuadro 2.El Principio Precautorio, una definición práctica 14., pág.10/11 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>).

Los componentes ya consolidados de su estructura son:

.-Temor de un daño potencial a la salud o al medio ambiente derivado de acción u omisión humana; daño cuyo efecto se considera irreparable e irreversible.

.-Incertidumbre científica acerca del acaecimiento del daño o de la relación de causalidad entre la conducta observada y el daño.

.-Necesidad del ejercicio de una acción anticipatoria del daño temido.

Entonces la probabilidad de que un daño se produzca lleva inevitablemente a considerar los “riesgos plausibles”, es decir riesgos atendibles, admisibles, o científicamente sustentables, o sea, los que no son fácilmente rebatibles. De este concepto deriva en sentido contrario, la noción de los riesgos moralmente inaceptables, ambos son elementos claves de esta difícil cuestión, y conllevan una carga valorativa que expresa un juicio moral sobre la aceptabilidad del daño.

Entonces “ *la aplicación del principio precautorio se limita a los peligros que resultan inaceptables; si bien varias definiciones son más específicas: los posibles efectos que amenazan la vida de las generaciones futuras o de otros grupos de personas (por ejemplo, los habitantes de otros países) deben considerarse explícitamente. Ciertas formulaciones se refieren al ‘daño o los efectos nocivos’, algunas al perjuicio ‘grave’, otras al ‘daño grave e irreversible’, y otras aún al ‘daño global, irreversible y transgeneracional’. Lo que esas distintas disposiciones tienen en común es que emplean términos que se inspiran en escalas de valores y por ende expresan un juicio moral acerca de la admisibilidad del daño; se requieren intervenciones antes de que sobrevenga el posible daño, o antes de que pueda tenerse certeza de que el daño se producirá (o sea, se descarta la estrategia de permanecer a la expectativa); las intervenciones deberán ser proporcionales al nivel de protección y a la magnitud del posible daño’.*”-

1. 2 Historia del Principio Precautorio

El principio precautorio se origina en Alemania en los años 70 con el “Vorsorgeprinzip” en el campo del derecho alemán del medio ambiente, en un tiempo en que la planificación social democrática estaba en boga. La palabra vorsorge significa “previsión o custodia, si bien también incorpora nociones de manejo prudente y “mejor práctica” en la gestión ambiental, incluso ante la ausencia de riesgo.

En el núcleo de sus primeras concepciones prevalecía la creencia de que el Estado buscaría evitar el deterioro ambiental mediante una cuidadosa planificación avanzada. El fin en sus inicio era justificar la puesta en práctica de políticas energéticas para abordar la lluvia ácida, el calentamiento global y la contaminación del Mar del Norte en la segunda mitad de los ochenta.

En el proceso de fijación de estándares, vorseguir se tradujo en un requerimiento exigido a las industrias para que adoptasen la mejor tecnología disponible con el fin de minimizar las emisiones contaminadoras en la fuente emisora .

En la misma década, de los 70, el principio de precaución se extendió al Derecho internacional mediante su incorporación en diversos tratados o su discusión en diversas convenciones, entre los cuales se puede mencionar:

La Convención sobre el Derecho del Mar (1982), que previó en su artículo 206 “*la protección y preservación del medio marino, debiendo el Estado evaluar los efectos potenciales de actividades que podrán implicar una polución importante o modificaciones considerables*”.

El Capítulo Mundial de la Naturaleza, (1982)... en el que se preveía que aquellas actividades que puedan entrañar riesgos a la naturaleza, deben ser precedidas de una evaluación extensiva. Sus proponentes deben demostrar que los beneficios esperados sobrepasan los potenciales daños a la naturaleza, y cuando los potenciales impactos no son totalmente entendidos, no se deben llevar a cabo las actividades (Principio 11.b).

El Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (1985), que en su preámbulo hace referencia al “*impacto potencialmente nocivo de la modificación de la capa de ozono*” y a “*las medidas de precaución*” que ya han sido adoptadas en el ámbito nacional e internacional. Y si bien en la parte normativa no utiliza la palabra precaución ni establece reglas precisas autoejecutorias, es un ejemplo claro de compromiso internacional en base al principio precautorio en tanto, a la fecha de adopción del Convenio no había base científica suficiente que avalara las teorías sobre los riesgos que implicaban los cambios en la capa de ozono. A pesar de lo señalado, el Art. 2.1 está imbuido del espíritu de cautela: “*Las Partes tomarán las medidas apropiadas de conformidad con las disposiciones del presente Convenio y de los protocolos en vigor en que sean parte, para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono*”.

La Segunda Conferencia Internacional relativa al Mar del Norte (1987), se adoptó una declaración reconociendo la necesidad de plasmar el principio de precaución.

Declaración Económica, Cumbre Económica de Naciones Industrializadas, 1990.. en el que acordaron que, *” frente a amenazas irreversibles de daños ambientales, la falta de certidumbre científica no es una excusa para posponer acciones que justifiquen sus propios derechos”* (en este documento es donde el principio precautorio adquiere su significación actual de protección sin importar el daño, siempre y cuando sea temido).

Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992), .. sostuvo que *“con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución a sus capacidades. Y que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación ambiental”*. (Principio 15);

Agenda 21 (1992)... previó que *“ Ante amenazas de daños ambientales irreversibles, la falta de conocimientos científicos no debe ser excusa para postergar la adopción de medidas que se justifiquen de por sí. El enfoque basado en el principio de la precaución podría suministrar una base científica sólida para la formulación de políticas relativas a sistemas complejos que aún no se comprenden plenamente y cuyas consecuencias no se pueden predecir todavía”* (Párrafo 35.3).

Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992...” *Observando que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica, no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza”*. (Preámbulo);

Convenio Marco sobre Cambio Climático, 1992...” *Las Partes tomarán medidas precautelatorias para anticipar, prevenir o minimizar las causas del Cambio Climático y mitigar sus impactos adversos. Cuando haya amenazas de daños graves o irreparables, la falta de certidumbre científica no debe ser usada para posponer esas medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para tratar con el Cambio Climático deben ser efectivas para asegurar los beneficios globales y al menor costo posible “(Artículo 3.3).*

Convención de Bamako sobre Desechos Peligrosos en África de 1991 (Art.4); Convención sobre el Noreste Atlántico de 1992 (Art. 2); Convención sobre Protección y Uso de los Cursos de Agua Transfronterizos y Lagos Internacionales de 1992 (Art. 2); Convención sobre la Protección del Medio Marino en el Mar Báltico de 1992 (Art. 3.3); Convención de Oslo y

París para la Protección del Medio Marino en el Noreste Atlántico de 1992 (Art. 3); Declaración de Nuuk sobre Ambiente y Desarrollo en el Ártico, 1993... *“Creemos que el desarrollo en el Ártico debe incorporar el enfoque de precaución para el desarrollo con implicaciones ambientales, incluyendo la evaluación previa y la observación sistemática de los impactos de ese desarrollo “* (Principio 8).”; Convención sobre la Conservación y Administración de los Recursos en el Mar de Bering Central de 1994 (Anexo Parte I b); Convención de Barcelona para la Protección de Medio Marino y de las Regiones Costeras del Mediterráneo de 1995 (Art. 3); . Protocolo de Montreal sobre Erosión de la capa de ozono..... *“ Las partes de este Protocolo...determinan proteger la capa de ozono por medio de tomar medidas precautelatorias para controlar las emisiones...que lo erosionan, con el objetivo último de su eliminación, en base al desarrollo del conocimiento científico, tomando en cuenta consideraciones técnicas y económicas.”*; La Unión Europea en su Acta de Constitución reconoce el Principio de Precaución y en los años subsiguientes ha elaborado más sobre cómo debe implementarse este principio; La Comisión Europea adoptó el 13 de enero de 2000 el Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria destinado a promover la salud de los consumidores europeos mediante el establecimiento de normas y de sistemas de seguridad alimentaria de nivel internacional. El Libro propone un plan de acción abarcante de una vasta gama de medidas (más de 80) relativas a seguridad alimentaria. Asimismo, comprende la propuesta de una legislación alimentaria general basada en el principio de precaución. - Por otra parte, la Comisión de la Unión Europea ha adoptado en Bruselas, el 2 de febrero de 2000, una Comunicación sobre el Principio de Precaución a los fines de difundir las modalidades con que tiene previsto aplicar el principio. Para ello ha decidido llevar adelante un enfoque estructurado de análisis de aquellas actividades en las que, si bien no hay pruebas científicas ciertas, seguras o concluyentes, existen motivos razonables para creer que los efectos de la actividad pueden resultar peligrosos para el medio ambiente, la salud de las personas, animales o plantas. Para tales casos, la Comisión pretende establecer directrices que pongan de relieve la necesidad de adoptar medidas acordes a las características del principio de precaución y su estado de evolución. A su vez, la Decisión Andina 391 sobre Acceso a Recursos Genéticos.. sostuvo que ” *Los países miembros podrán adoptar medidas destinadas a impedir la erosión genética o la degradación del medio ambiente y los recursos naturales. Cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces”*; Acuerdo Marco para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos en el Alta Mar del Pacífico Sur- Acuerdo de

Galápagos de 2000 (Art. 5); Convención sobre la Conservación y Manejo de las Especies Altamente Migratorias en el Océano Pacífico Oeste y Central de 2000 (Art.5 y 6); Comunicación sobre el Principio de Precaución de la Comisión de la UE (2 de febrero de 2000); El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2000), en su preámbulo, reafirma el “enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo” y toma en consideración la rápida expansión de la biotecnología moderna y de la creciente preocupación pública sobre sus posibles efectos adversos para la diversidad biológica.; Convención sobre la Conservación y Manejo de los Recursos Pesqueros en el Atlántico Sur de 2001(párrafo quinto del preámbulo); Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad., 2005, en el que se plasmó que: *“La falta de certidumbre científica debido a la falta de información y conocimientos científicos relevantes relacionados con la extensión de efectos adversos potenciales de los organismos vivos modificados, para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en las partes de importación, tomando en cuenta los riesgos a la salud humana, no debe prevenir a una Parte de importación, tomar acciones para prevenir o minimizar dichos efectos adversos potenciales”*.-

Existen muchos otros documentos internacionales que se ocupan del principio de precaución, pero de todos ellos el que más ha avanzado en la configuración de la obligación de cautela a nivel universal, es el **Protocolo de Montreal sobre Bioseguridad (2000)**, adoptado en el marco de la citada **Convención sobre Biodiversidad**.

Los Estados Partes en la Convención sobre Biodiversidad, tras cinco años de difíciles negociaciones, lograron adoptar el Protocolo⁵⁸, que es el primer acuerdo internacional destinado a regular el movimiento transfronterizo de los organismos manipulados genéticamente.

Las negociaciones fueron llevadas adelante por 138 Estados donde uno de los puntos más conflictivos del entendimiento fue la incorporación del “principio de precaución”, aplicado a la limitación de los transgénico, ya que un importante grupo de Estados se oponían a la inclusión del principio, invocando la necesidad de poseer certeza científica sobre los efectos negativos de los productos transgénicos para imponer su limitación.

El Protocolo adoptado da tratamiento diferenciado a los transgénicos destinados a liberación directa al ambiente de los bienes destinados a consumo, como en el caso de semillas, peces,

⁵⁸ (Montreal, 29 de enero de 2000. El acuerdo se abrió a la firma en la Quinta Conferencia de las Partes del Convenio sobre Biodiversidad (Nairobi, mayo de 2000).

aves entre otros. Para el primero de los casos, las exigencias son mayores, ya que el país exportador debe dar aviso previo al país importador de su intención de enviar un cargamento de transgénicos, proveyendo información sobre el producto. El país importador puede negarse a la importación. Más aún, el ingreso del producto sólo puede concretarse con la autorización explícita del importador. En el segundo de los casos, el régimen es menos estricto, bastando avisar de la exportación a través del Sistema de Información, vía Internet del mismo Protocolo e identificando al producto con un lacónico “puede contener transgénicos”.-

De lo expuesto, vemos entonces que este principio surgió como un método de protección del Medio Ambiente, ante los daños que pudieran causar los desechos peligrosos, cambios climáticos, la contaminación de las aguas marinas y transfronterizas, etc, hasta llegar a la protección de la seguridad alimentaria de los consumidores y de los organismos vivos modificados.

Como puede observarse el detonante para que el principio de precaución entre en acción *es el peligro de un daño grave e irreversible*, ese peligro puede estar causado por diversos factores degradantes o potencialmente dañinos, y no debe haber certeza científica de que efectivamente ese daño se produzca, pero no obstante ello genera en los Estados la obligación de utilizar todos los recursos que estén a su alcance para evitar que ellos (los daños) lleguen a convertirse en una realidad. Esta obligación para los estados resulta así ineludible, porque la falta de certeza científica (debido a la falta de información y conocimientos científicos) no es una *excusa para dejar de tomar acciones de prevención o para minimizar los efectos adversos potenciales*.

Este principio tiene aplicabilidad en todas las áreas de control y prevención de riesgos. Con ello estoy queriendo significar que este principio también es operativo para los jueces, por ejemplo, así lo decidieron en la Conferencia de Jueces y Fiscales de América Latina⁵⁹, (en aras a la aplicación y cumplimiento de la Normativa Ambiental), cuando declararon “que convencidos del rol que les toca como jueces y fiscales en la aplicación efectiva del Derecho

⁵⁹ celebrado en la Ciudad de Buenos Aires el 23 y 24 de septiembre del año 2003 la cual estuvo conformado por un Grupo Ejecutivo que nuclea a la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Instituto del Banco Mundial, la Fundación Ambiente y Recursos Naturales de la República Argentina (FARN), el Instituto de Derecho para un Planeta Verde de Brasil, y un Grupo Asesor conformado por la Red Internacional para la Aplicación y el Cumplimiento de la Normativa Ambiental (INECE), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), la Fiscalía para el Medio Ambiente de Chile (FIMA), el Instituto de Derecho y Economía Ambiental de Paraguay (IDEA) y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA),

Ambiental en pos del logro del desarrollo sostenible, y teniendo en cuenta los antecedentes claramente plasmados en la Declaración de México del año 2000 y la Declaración de Johannesburgo del año 2002, han arribado a distintas conclusiones y recomendaciones que consideran fundamentales para la región en temas relativos a: capacitación de magistrados, organización de la justicia y las competencias ambientales, relación del Poder Judicial con los otros poderes del estado y con la sociedad civil, evaluación de la aplicación de las normas ambientales por parte del Poder Judicial y los fiscales, procesos constitucionales, acción civil y de daño ambiental y acción penal ambiental haciendo incapié en el párrafo 12 de la declaración a instar a jueces y fiscales de la región a aplicar el principio de precaución.⁶⁰

⁶⁰ texto extraído de http://www.farn.org.ar/investigacion/enforcement/simposio_declaracion.html)

Titulo 2 El principio de Precaución en la Argentina

2.1 Aplicación del principio precautorio a los OGM

Como ya lo había apuntado 1) el principio precautorio es una “defensa” ante los daños ambientales y ante las violaciones de los derechos del consumidor; 2) los OGM afectan (como ya lo demostré en el capítulo 2) o podrían afectar tanto el medio ambiente como para los derechos del consumidor, y entonces 3) el principio precautorio debe aplicarse en la tratativa de los OGM por ser susceptibles de producir daños.

Entonces sentado ello, las consecuencias de los OGM deben mirarse desde la óptica de las responsabilidades por daños en el medio ambiente como así también daños en la salud de los consumidores debido a la falta de información.

El Daño Ambiental es una rama del derecho de daños que esta en plena formación, tanto jurisprudencial, doctrinaria y legalmente.-

El daño ambiental esta fundado en el perjuicio que acarrea para la humanidad el menoscabo al derecho de gozar de un ambiente sano. El sistema de responsabilidad de nuestro Código Civil no fue concebido para atender las relaciones del hombre con el Medio Ambiente. Pero a partir de la reforma constitucional de 1994, se incorporó en nuestra carta magna nacional, en el capítulo segundo llamado “Nuevos Derechos y Garantías”, artículo 41, el siguiente párrafo: *“El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley”*. Mediante la incorporación del derecho de daños al Ambiente en la Constitución Nacional, se lo jerarquizó por encima de otros tipos de daños. El principio 13 de la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, firmada en 1992, expresa que *“Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización, respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales”*.

Es evidente que la Constitución Nacional define un nuevo y particular modo de daño, que presenta particularidades respecto del daño normatizado por los artículos 1068 y concordantes del Código Civil, a punto tal que bien puede afirmarse que las reglas de reparación no podrán

equipararse a las que se otorgan en protección de los derechos subjetivos clásicos (derechos de primera y segunda generación individuales, cívicos, políticos, económicos o sociales), simplemente porque este tipo de daño puede conculcar además otro tipo de prerrogativas bautizadas como "derechos de incidencia colectiva" que pasaron a revestir jerarquía constitucional, dentro de las cuales se escribe el derecho ambiental (Derechos de tercera y cuarta generación) .- Por lo que se acentúa la importancia del tema si se piensa que confluientemente la Constitución reconoce en su artículo 41, el derechos de todos los habitantes a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano; prioriza la obligación de recomponer el daño ambiental, que de esta forma a pasado a ser el único daño civil constitucionalizado en nuestro sistema jurídico y asimismo, por vía del amparo contra lesiones inminentes o amenazas en lo relativo a los derechos que protegen el ambiente, consagra expresamente el derecho de acceso a la justicia para la prevención de daños ambientales.

Ello así, sin desmedro de considerar que el derecho ambiental, constituye según la doctrina judicial predominante, un derecho personalísimo, básico, esencial, humano, inherente a la persona; en la problemática ambiental habría en juego cuestiones de orden público, en razón de que el medio ambiente tiene una significación social que prevalece sobre la prerrogativa individual atinente al mismo. Ante la obligación de amparar intereses llamados de 'pertenencia difusa', (conectados en el caso con la defensa del Medio Ambiente), 'la titularidad personal de un derecho o un interés legítimo no desaparece cuando el derecho o el interés son compartidos con y por otros, o con y por todos los demás que se hallan en igual situación'. Pero esta dualidad no resulta excluyente' sino por el contrario acumulativa. El individuo ostenta un interés propio, y por añadidura, conforma o forma parte de otro interés distinto, colectivo de pertenencia difusa, pero que también le confiere legitimación para accionar, siempre que sea portador ´ de un interés razonable y suficiente.-

En nuestro ordenamiento jurídico la Ley General del Ambiente 25.675, contiene expresamente, el denominado principio precautorio, cuya consagración legal, introduce una modificación sustantiva en el ámbito de la responsabilidad civil por daño ambiental.

Es así que en esta materia cobra rigurosa importancia el instituto de la prevención de los daños; porque la coacción "posteriori" resulta ineficaz ´ puesto que muchos de esos daños, de producirse, son irreversibles.

Por ello nuestra doctrina civilista, desde hace tiempo, ha descubierto la función preventiva del derecho de daños, comprendiendo entre los resultados lesivos que generan responsabilidad

no solo el daño causado sino también la amenaza de un daño injusto. Esta concepción tiene sustento normativo en el artículo 1067 del Código Civil, en virtud del cual, surge responsabilidad por los actos exteriores que puedan causar un daño, y se explica porque en el caso de peligro antijurídico contra un interés, la disponibilidad del bien ha sido alterada. Un hecho que pone en peligro el goce de un bien constituye sin duda una perturbación, que en rigor significa, por si misma, un empeoramiento del interés.

De manera que la represión podrá tener una trascendencia moral, pero difícilmente compensará graves daños, quizá irreversibles, y más tratándose de cuestiones como el caso de los organismos genéticamente modificados, la seguridad alimentaria, el derecho a la salud, a estar informado de lo que se consume, es por ello que se recomienda la adopción de estrategias previsoras en etapas precoces del proceso potencialmente dañoso .-

Ante ello es que, en nuestros días, el recurso a mecanismos judiciales directamente preventivos (inhibitorios), queda crecientemente justificado. Las técnicas indemnizatorias, de pura reintegración patrimonial, no son por si solas suficientes para suplir la ausencia de controles directos sobre la actividad dañosa, destinables a tener en forma inmediata sus efectos lesivos. Ya que lo que en realidad se busca ansiosamente es prevenir mas que reparar, bregando por un acceso a la justicia eficaz, no tanto para responder al pensamiento clásico sancionador sino de evitar un daño hacia adelante.

La precaución distingue el derecho ambiental de otras disciplinas tradicionales, que en el pasado sirvieron para lidiar con la degradación del medio ambiente —especialmente el derecho penal (responsabilidad penal) y el derecho civil (responsabilidad civil)—, porque estas tienen como pre-requisitos fundamentales certeza y previsibilidad, exactamente dos de los obstáculos de la norma ambiental, como la precaución procura apartar.

Así la precaución es el motor del cambio radical en el tratamiento de actividades potencialmente degradantes que vienen afectando la salud y el medio ambiente en los últimos años, el mismo opera en un ámbito signado por la incertidumbre, demanda un ejercicio activo de la duda. La lógica de la precaución no mira al riesgo(que revela prevención), sino que se amplía a la incertidumbre, es decir, a aquello que se puede temer sin poder ser evaluado. La incertidumbre en este contexto no exonera de responsabilidad; al contrario, ella lo refuerza al crear un deber de prudencia; el cual no debe confundirse con el de prevención.

En efecto, la prevención es una conducta radical frente a un mal que la ciencia puede objetivar y mensurar, o sea que se mueve dentro de las certidumbres de la ciencia. La precaución —por

el contrario – enfrenta a otra naturaleza de la incertidumbre: la incertidumbre de los saberes científicos en sí mismos.

En efecto, es evidente que el Derecho, no puede garantizar de modo absoluto la incolumidad de los bienes jurídicos ante cualquier forma de riesgo o de peligro para los mismos. El cumplimiento por parte de aquellos de su función social hace inevitable la aceptación de un cierto riesgo para los mismos, lo cual es conocido en la Dogmática penal como ‘riesgo permitido’. Pero, como se deduce de su propia descripción, el riesgo permitido apunta a un riesgo conocido, hasta cierto punto mensurable y previsible, lo que aboca como efecto a la prevención.

El dilema que surge ahora en la sociedad post industrial, del desarrollo biotecnológico y del impacto ambiental, consiste en despejar el interrogante de en qué medida es válido y aceptable aquel paradigma en relación con el riesgo ciertamente sospechado, pero lo previsible, del riesgo no cuantificable o mensurable en sus dimensiones esenciales, del riesgo incierto por ser inciertos los soportes científicos que podrían identificarlos y describirlo.

Mientras que el Derecho tradicional de la prevención ha venido basándose inexcusablemente en la idea de la previsión o de la previsibilidad, esto es, en las certidumbres mas o menos precisas, buscando la reducción de los riesgos y su probabilidad, la precaución se orienta hacia otra hipótesis, la de la incertidumbre: la incertidumbre de los saberes científicos. Supone el tránsito del modelo de previsión (conocimiento de riesgo y de los nexos causales) al de incertidumbre del riesgo, al de la incalculabilidad del daño y del posible nexo causal entre uno y otro, respecto a lo cual existe una presunción generalmente sustentada en cálculos estadísticos y en probabilidades. Ambos modelos confluyen, no obstante, en la prevención de un daño temido, que es el objetivo común.

El principio de precaución, entonces, obliga a proveernos de toda la información científica disponible para evaluar el verdadero riesgo de la introducción de un organismos transgénico, y en base a esta evaluación, tomar una decisión, que debe incluir la capacidad de negar la introducción del cultivo o como el caso de la argentina, quitarlos del mercado .

La posibilidad que exista un desastre ambiental por causa de organismos transgénicos es del 1%. Pero si se piensa que en 10 años se habrá cuadruplicado la cantidad de productos en el mercado, y las has. sembradas con cultivos transgénicos, este porcentaje puede ser muy significativo. Y si no se adoptasen desde ya las medidas tendientes a evitar mayores daños la situación sería crítica para las generaciones futuras.

Entonces, de los elementos apuntados en la página 85/86 del presente capítulo destaco en relación al tema de los transgénicos que:

a. Daño: el daño conocido pero temido es naturalmente un daño potencial.

La incorporación de información genética extraña a una variedad vegetal por técnicas de ADN recombinantes, puede importar daños de diversos orden afectando plantas, animales o seres humanos, o - lo que es más serio - obrando sobre los ecosistemas al alterar las interacciones de otros organismos vivos con el medio ambiente. Alguno de estos daños ya han sido producidos por lo tanto la posibilidad que se expandan de modo incontrolable es una probabilidad incierta pero posible

Estos eventuales daños no pueden ser aislados en su análisis y efectos, en tanto, que los sistemas biológicos y ecológicos están interrelacionados y son interdependientes.

b. Incertidumbre: tal como señalábamos, otro elemento relevante en la construcción del principio precautorio es el relativo a la duda, a la incertidumbre que no puede ser disipada en base a los conocimientos científicos existentes al momento del análisis.

El centro de la duda, es precisamente, el conocimiento científico acerca de las consecuencias dañosas de una acción u omisión.

c. Necesidad del ejercicio de una acción anticipatoria del daño

Aquí radica lo novedoso de este principio que se ajusta sin dudas a la realidad creada por los espectaculares avances de la revolución científico-técnica.

Actuar con cautela para evitar la producción de un daño es un principio que dicta el sentido común. Conozco la dimensión del riesgo y actúo en consecuencia.

Aquí, en una esfera de incertidumbre científica sobre la producción del daño, debo actuar para anticiparme al mismo.

Dentro de ciertos parámetros racionales me veo constreñida en la necesidad de evitar un daño que aun no se si se va a producir y en su caso en que momento y con que dimensión. La naturaleza de los bienes en juego impone esta conducta anticipatoria.

Uno de los aspectos centrales que juega aquí es el factor tiempo: la incertidumbre de la precaución reside en gran parte en la demora entre la causa y la manifestación del efecto dañoso; el retraso entre uno y otro puede ser considerable. La hipótesis de precaución va con la toma de conciencia de la dilación en el tiempo, con un nuevo “tomar en cuenta” de la duración en la causalidad de las acciones humanas; situación desconocida en la hipótesis del accidente caracterizado por la coincidencia o la proximidad de la causa y el efecto.

El principio, si bien es jurídico tomando en cuenta las fuentes de las que se nutre, es paralelamente político, ya que se coloca a la cabeza de las decisiones que corresponde tomar al Estado en temas tan gravitantes en los que están en juego valores relevantes como la seguridad, la salud de la población o la protección del medio ambiente.

Si se quiere preservar la pertinencia y protección de tal principio –que permite a un Estado prohibir la producción o difusión de algún producto- conviene continuar entendiéndolo como un principio de política pública y una regla de derecho destinada a gerenciar las situaciones de incertidumbre y no como principio general aplicable a todas las decisiones científicas y técnicas (Bourg en Zaccai y Missa, 2000).

La ingeniería genética constituye así una actividad riesgosa al permitir la manipulación de material genético, la ciencia amplió la capacidad de intervención del hombre en los procesos biológicos, moldeando el ser vivo para crear productos en su interés.

Poder orientar un microorganismo al servicio de la producción industrial o poder obtener una semilla que incorpore una cualidad determinada con la posibilidad de poder reproducirse ad infinitum coloca al hombre en una posición privilegiada en el cosmos, que nos permite actuar como dioses o semidioses, afirmar el dominio de lo humano sobre la biosfera y someter a las variedades y especies que pueblan el universo a nuestro designios, modificando o alternando lo que viene dado por la naturaleza.

Mientras estas experiencias ocurren en los laboratorios, el tema tiene connotaciones estrechas que se limitan a tomar las medidas de seguridad aptas para evitar la diseminación de los organismos genéticamente modificados en el ambiente, o la salud de los investigadores y trabajadores pertenecientes a sus plantas.

Es del caso recordar que vivimos una época en la cual el curso de la historia se acelera constantemente y lo que hoy se logra en el laboratorio aparece mañana en el mercado con una fuerza expansiva irresistible, convirtiendo el universo en un gran campo de experimentación.

El nivel de riesgo acoplado a estas tecnologías se acrecienta al ritmo de su difusión masiva. En mayo de 1994 fue introducido en el mercado el primer producto derivado de un organismo transgénico y desde entonces al presente las liberaciones al medio ambiente de plantas transgénicas sobrepasan las 4.500 en 34 países y para 56 tipos de cultivos.

Antes de que el hombre pueda tener una idea clara de los mecanismos biológicos comprometidos en cada experiencia, que pueda penetrar con más seguridad en la ecología de los genes, que pueda tener un cuadro de los cambios que importa en el ecosistemas; es decir,

antes de que sobre las bases racionales puedan visualizarse sus efectos a mediano plazo, estas tecnologías se expanden en forma notable.

Es innegable que las técnicas de ADN recombinante aplicables a la agricultura son portadores de riesgo. No podemos descartar la existencia de riesgos, en tanto no se han investigado los efectos a mediano y largo plazo.

Sustentar una actitud contraria que descarta toda idea de riesgo importa una arrogancia científica inadmisible.

No se trata simplemente de argumentar en el sentido de que toda actividad humana es portadora de riesgo. Aquí el riesgo está vinculado a un determinado grado de incertidumbre científica sobre técnicas novedosas que actúan directamente en el ámbito de la genética vegetal.

Si ello no fuera así, carecería de sentido el sistema de autorización previa receptado por la gran mayoría de los países para autorizar la liberación al medio ambiente de cultivos transgénicos.

De lo hasta aquí referido, surge una forma incuestionable, que la ingeniería genética aplicada a las variedades vegetales constituye una actividad riesgosa que torna imprescindible una inversión activa del Estado en cuanto a su gestión.

2.2 Legislación

Como pudo observarse en los párrafos precedentes el principio de precaución es universalmente aceptado por la gran mayoría de los países. Analizar la legislación de todos y cada uno de los países que la implementan es una tarea tediosa que excede la temática propuesta en el presente trabajo, es por ello que abordaré el principio teniendo en cuenta la legislación nacional y los principales convenios internacionales en los cuales la Argentina es signataria.

El Principio se encuentra consagrado implícitamente en el art. 41 CN, que fue incorporado por la reforma del 94 (*“todos los habitantes de la Nación gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley*), y que tiene vocación expansiva a todo el derecho de daños porque encuentra fundamento constitucional y primario en el principio del *“neminem*

laedere” reconocido por el art. 19 (“*las acciones privadas de los hombres que de ningún modo ofendan al orden y a la moral pública, ni perjudiquen a un tercero, están sólo reservadas a Dios, y exentas de la autoridad de los magistrados. Ningún habitante de la Nación será obligado a hacer lo que no manda la ley, ni privado de lo que ella no prohíbe*”).

La incorporación de este artículo tiene sus antecedentes inmediatos en las obligaciones contraídas por los estados signatarios tanto de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo⁶¹, entre cuyos principios se encuentra el precautorio en el número 15 y que expresa: “*Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente*” ; como de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático⁶², a través del artículo 3.3, donde se dice: “*Las partes deberían tomar medidas de precaución para reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar los efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave e irreversible, no deberían utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para postergar tales medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible*”.-.

También representa un antecedente importante la ley **Ley 24.375**⁶³ que aprobó el **Convenio sobre la Diversidad Biológica** (Río de Janeiro el 5 de junio de 1992) en cuyo Preámbulo se determina que “*las partes contratantes observan que es vital prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica. También que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza*”. ([http:// conabio.gob.mx/institución/cooperation_internacional/doctos/cdb.html](http://conabio.gob.mx/institución/cooperation_internacional/doctos/cdb.html)).-

Ese reconocimiento implícito en nuestra constitución fue un gran avance para este principio ya que fue incorporado formalmente al derecho positivo recién en el año 2002, cuando se

⁶¹ De conformidad 151/5, de 7 de mayo de 1992, surgida de la Conferencia de las Naciones Unidas, - de la cual formó parte nuestro país, reunida en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992,

⁶² Aprobada por nuestro país mediante la Ley 24.295 de 7/12/93, publicada en el Boletín Oficial el 11/01/94, y ratificada el 11/03/94,

⁶³ De septiembre de 1994, publicada en el Boletín Oficial el 6 de enero de 1994 .-

sanciono la Ley General del Ambiente n° 25.675⁶⁴. Esta ley es reglamentaria del art 41 de la CN y consiste en la ordenación normativa de la política ambiental nacional, aplicable a todas las actividades antrópicas.

Como ya lo había apuntado en el capítulo 3 título 2, pag 73 del presente trabajo en su art 4 recepta una serie de principios interpretativos para la aplicación de la ley y entre ellos en el párrafo cuarto determina que ha de aplicarse el principio precautorio cuando ***“Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”***.

El mismo precepto legal determina en sus art. 11 y 12, los mecanismos para tornar operativo el principio imponiendo la obligación para el Estado, mediante sus organismos de control, de realizar un estudio de impacto ambiental previo a la ejecución de actividades que pudieran resultar potencialmente dañosas, o dicho en los mismo términos de la ley que *“sean susceptibles de degradar el ambiente, alguno de sus componentes o afectar la calidad de vida de la población”*. O sea que el principio de precaución por lo menos en la teoría de la ley de defensa ambiental es operativa y nótese que abarca a todas las actividades humanas que pueden degradar o afectar negativamente desde el medio ambiente hasta la salud de la población, es decir que con este principio se cubre una variedad inmensa de situaciones que deben ser respetadas por quienes pretenden ejercer alguna actividad en el territorio nacional. El principio de precaución así receptado significa: que ante la duda la actividad riesgosa no debe ejecutarse. También implica una obligación para la autoridad que la llevaría a no autorizar o prohibir en ausencia de certeza científica sobre la inocuidad de un producto, una técnica o actividad. Desde esta postura será legítimo evaluar el riesgo antes de estar seguros de el peligro que se corre, pero también lo es no autorizar actividades potencialmente riesgosas antes de estar científicamente seguros de su inocuidad .

Y nótese también que el estudio de impacto ambiental, viene a fundamentar o afianzar uno de los elementos del principio que es la falta de certeza, ya que cuando una nueva industria pretende desarrollar sus actividades en territorio nacional, el Estado protegiendo el derecho al ambiente sano no “posterga las medidas”, sino que **previo** a su instalación realiza el estudio de las posibles consecuencias de la realización de dichas actividades.

Y además y para afianzar aún más el principio, la ley ambiental dispone que si a pesar de contar con la aprobación para funcionar esas actividades causaran daño deben “restablecer las

⁶⁴ promulgada parcialmente por decreto 2413, el 27/11/2002.

cosas a su estado anterior “ y si no fuere ello posible deberán pagar una indemnización fijada judicialmente, por haber transgredido el derecho a un ambiente sano. Y deja además abierta la puerta para ejercitar otro tipo de acciones (como por ejemplo la penal). (art 28 de la ley 25675).

Por otro lado el Principio precautorio se introduce en el derecho del consumo a través del deber de información y el de seguridad previstos por la **ley 24.240**, que ya fueron explicados en el capítulo 3, título 2.1, 2.2., pero que, en relación al principio precautorio tienden a impedir que la falta de certidumbre incida sobre las decisiones de los consumidores a la hora de elegir los alimentos que van a llevar a su mesa. O dicho en otros términos, en función de la aplicación del principio precautorio nace el derecho - deber a la información y a la seguridad alimentaria reglamentados en los art. 4 al 6 de la ley de defensa del consumidor.

Asimismo, constituye una de las manifestaciones concretas de la función preventiva del Derecho de Daños, que se diferencia de la resarcitoria por cuanto para su procedencia no se requiere acreditar la certeza del perjuicio, bastando con la posibilidad de que éste se produzca.

.-También es importante señalar al respecto de la legislación nacional, los distintos documentos del MERCOSUR, como el Proyecto Adicional al Tratado de Asunción sobre Medio Ambiente del MERCOSUR⁶⁵, en su art. 4, Cap. III, De los Principios, Título III De la Política Ambiental, señala que, entre los principios que regirán la coordinación de las políticas ambientales del MERCOSUR, se hallan el de prevención y el de precaución. Así reconoce que la falta de información o conocimiento científico suficiente no es motivo para postergar la adopción de medidas frente a la inminencia de daños graves o irreversibles al medio ambiente y a la salud humana.

La ley 25.841 aprobada el 15 de enero del 2004 atiende a conocer la importancia que la problemática ambiental merece al momento por parte de los artífices normativos de la integración subregional dentro del esquema MERCOSUR.

La norma citada no hace sino aprobar el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR de 2001. La ratificación Argentina se enmarca en el reconocimiento efectuado en la Reunión de Ministros y Titulares de Medio Ambiente en octubre de 2003, que en su comunicado final *“reconoce la necesidad de la pronta entrada en vigencia del Acuerdo”*. Califico a ésta de verdadero derecho de integración, jerárquicamente superior a la normativa interna, y fuente del derecho subregional que se intenta desarrollar progresivamente.

⁶⁵ Adoptado en la XI Reunión Ordinaria del Sub-Grupo de Trabajo N° 6 (Asunción del Paraguay, 16 y 17 de marzo de 1999).

En razón a ello, los “Estados Partes reafirman su compromiso con los principios enunciados en la Declaración de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992” (art. 1). Se reafirma esta declaración que en 27 incisos refiere tanto la práctica como la aspiración internacional relativa al trato que los Estados deben al medio ambiente mundial.

Encontrando aquí una extensa enunciación de objetivos con diferente grado de certeza y posibilidades, desde la indiscutida afirmación del desarrollo sustentable que reconoce al ser humano como centro del mismo (principios 1, 3 y 8) hasta las mas controversiales afirmaciones que prohíben la relocalización o transferencia desde los Estados desarrollados hacia otras zonas de aquellas actividades o sustancias que causen severa degradación ambiental o sean perjudiciales para la salud humana (principio 14) o la internalización de los costos ambientales junto con el uso de instrumentos económicos (principio 16). En ésta enunciación también quedan comprendidos aquellos principios con algún tipo de reconocimiento normativo en niveles de importancia (internacionales, regionales etc.) y dentro de los que se encuentran el de precaución y prevención. Donde el principio precautorio o de cautela aconseja no tomar decisiones arriesgadas hasta tanto se conozcan las potenciales consecuencias, una vez reunida la totalidad de la información provista por el conocimiento científico. Se une así la etapa informativa con la decisoria, y ante la incertidumbre respecto de la amenaza o grado del daño ambiental, la recomendación será la abstención. Y el principio de prevención permite solicitar la modificación tanto de los productos o servicios, como de los procedimientos que a ellos conducen, a fin de adecuarlos a los conocimientos científicos y técnicos. Implica igualmente un monitoreo constante a fin de prever potenciales inconvenientes, salvándolos antes que produzcan sus consecuencias negativas. El objetivo consiste entonces en anticipar la degradación ambiental seria o irreversible producida por la utilización de tecnología inadecuada u obsoleta.

Puede observarse como las normativas citadas ponen al principio precautorio como fuente para evitar los daños tanto ambientales como en defensa de los derechos del consumidor, ante cualquier actividad del hombre que los perjudique. Y con esa idea se aplica el principio precautorio a la materia de los OGM, para que ya en el futuro no causen los daños irreparables, daños que en nuestra actualidad y pasado se han venido produciendo.

En cuanto a los derechos del consumidor el principio precautorio juega un papel importantísimo ya que la legislación que los protege resulta en cierto modo insuficiente ante esta realidad de los OGM, ya que no existe la obligación de informar el listado completo de distintas categorías de alimentos o ingredientes alimentarios elaborados a partir de los OGM,

ni se informa las características genéticas que se ha alterado en cada organismo, ni cuales son los procedimientos de evaluación que se aplican antes de ser elaborados y destinados a la comercialización. Entonces cuando el daño se produce se puede responsabilizar a todos los integrantes de la cadena de producción, e incluso al Estado por la violación del deber de información y seguridad, a la salud, entre otros, y todo ello teniendo como base el principio precautorio que fue transgredido y que tiene rango Constitucional.

2.3 Jurisprudencia

En nuestro país el principio precautorio ha invadido en el escenario jurídico como un instrumento idóneo en la lucha contra el riesgo ambiental, en relación a la salud pública y seguridad como consecuencia de los avances científicos y tecnológicos que arrojan inseguridad sobre el desenvolvimiento de muchos de los procesos causales, ya sea en la forma en que se llevan a cabo procesos productivos con la utilización de fertilizantes, productos químicos, y otros elementos tóxicos que alteran los recursos naturales. Lo que ha generado un debate en nuestra sociedad sobre la inocuidad o no de los alimentos transgénicos.- Tema que gira en torno al eje directriz de la Bioseguridad, entendida ésta como “el conjunto de normas y procedimientos técnicos destinados a garantizar el uso seguro de las técnicas biotecnológicas”, y en el que aparece el “principio de precaución” con un enfoque distinto al reactivo-preventivo estableciendo un cambio de percepción en cuanto al riesgo y que implica actuar aún en ausencia de evidencias científicas concretas, cuando razonablemente se estima que existe la posibilidad de un daño grave e irreversible.-

Ante éstas circunstancias muchas son las voces que reclaman por más transparencia en la materia, en especial se pide el etiquetado de productos que contengan OGMs y alimentos transgénicos con el sólo objetivo de la información. Este derecho a la información respecto de productos transgénicos en algunas jurisdicciones se está tornando operativo. Tal es el caso del Municipio de San Carlos de Bariloche de nuestro país, que por Ordenanza 1121/01 estableció un sistema especial de publicidad para alimentos transgénicos. La ordenanza impone a la dependencia pública la producción de un listado con la nómina de los productos transgénicos que se comercializan bajo su jurisdicción y su entrega a los comercios, a fin de permitir a los consumidores el conocimiento de los alimentos manufacturados bajo esa modalidad.-

En razón de ello, el Sup. Trib. Just. de Río Negro, el 17/03/2005, en autos "Bordenave Sofía A. s/Mandamus" (Expte.nº 18726/03-STJ-) la sra. Sofía Alejandra Bordenave recurre por sí,

en el carácter de consumidora y en representación de CEDHA. (Fundación Centro de Derechos Humanos y Ambiente) en amparo colectivo según la Ley n° 2779 y el art. 43 de la Constitución Provincial, quien petitionó ante el "juez de amparo" Dr. Alejandro Ramos Mejía se condene a la Dirección de Inspección General de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche a que en un plazo no superior a sesenta días, produzca la lista con la nómina de productos transgénicos que se comercializan en su jurisdicción y provea de las mismas a los comercios correspondientes cumpliendo con las normas establecidas por la Constitución Nacional, la Ley de Protección del Consumidor y el art 1° de la ordenanza 1121 ...".

La ordenanza, aprobada en el año 2001 en forma unánime por el Concejo Deliberante local, también estableció un plazo de 90 días a partir de la publicación, para que la Dirección hiciera efectivo su deber . Transcurrido el plazo mencionado, el listado aún no había sido confeccionado, omisión que motivó la presentación de la actora.

Con el objeto de lograr la protección y defensa de su derecho a la información, la actora había interpuesto ante la Justicia la acción de amparo prevista por la Constitución Rionegrina ("CR") en su art. 43. Sin embargo, el "juez de amparo" concluyó que esa presentación, constituía, en realidad, un "mandamus", garantía establecida en el artículo 44 de la CR, tras lo cual se declaró incompetente y remitió los autos al Superior Tribunal de Justicia de la Provincia ("STJ"). El STJ es la autoridad judicial que posee competencia originaria y exclusiva para resolver estos asuntos. El "mandamus" es un recurso cuyo origen se remonta al derecho anglosajón. Dentro del Capítulo "Garantías Procesales Específicas", la Constitución Provincial ha incorporado al "mandamus" o mandamiento de ejecución, junto al amparo, el habeas corpus y el mandamiento de prohibición . El "mandamus" constituye una garantía procesal que tiene por finalidad la protección de los derechos de las personas frente al incumplimiento de una obligación legal de parte de las autoridades. A través de esta vía, se requiere al funcionario o entidad pública la realización de una acción concreta, en cumplimiento de un deber previamente establecido por una norma.- La Provincia de Río Negro tiene incorporado este instituto a su sistema jurídico local desde el año 1957. Las garantías procesales otorgadas en la CR son procedimientos sumarios que el tribunal debe resolver rápidamente, máxime en casos donde se ha generado una situación de incertidumbre, que requieren una rápida respuesta. Según la CR, la obligación impuesta a una dependencia pública puede ser establecida incluso por una ordenanza local, y la omisión en su cumplimiento debe haber vulnerado los derechos de cualquier persona. El mandamus también conocido como acción de cumplimiento, pretende asegurar la fuerza normativa de la

Constitución en beneficio de las personas que invocan derechos o intereses amparados por ella.

Para su defensa, la Municipalidad alegó, en primer lugar, que la actora no había agotado la vía administrativa, y la falta de acreditación del peligro en la demora. Los argumentos no fueron considerados por el tribunal, dado que a partir de la reforma de 1994 de la CNA, el agotamiento previo de la instancia administrativa ya no constituye una exigencia para la presentación judicial de una acción de amparo. Además, la justicia decidió que, en realidad, se trataba de otro recurso procesal vigente en Río Negro: el "mandamus". Como así justificó su incumplimiento en la imposibilidad material que implica la elaboración del listado de productos que contienen organismos genéticamente modificados ("ogm's") o transgénicos .

El dictamen del Procurador General avaló la tesitura de la Municipalidad y fue desfavorable a la actora, al concluir *que "por ser jurídica y operativamente de cumplimiento imposible... y como no hay peligro inminente, ni urgencia en la medida, ni existencia de daño irreparable"*, la acción debía ser denegada.

En cuanto a la posición sentada por la Dirección Nacional de Alimentación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación ("SAGPyA"), benefició a la requerida, en cuanto afirmó que la dependencia a su cargo *"...entiende que un listado de alimentos que utilizan como materias primas y/o ingredientes organismos genéticamente modificados, podría inducir al consumidor a sospechar algún tipo de riesgo para su salud..."*. Para ello se basó en las conclusiones arribadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria ("SENASA") y la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria ("CONABIA"), oficinas responsables de evaluar la seguridad alimenticia y ambiental de los ogm y de los alimentos tradicionales en la Argentina, que sostienen que *"... el uso alimentario del ogm evaluado, es tan seguro como su homólogo convencional"*.

Frente al argumento de la imposibilidad material de producir la información alegado por la Municipalidad, en su decisión, el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Río Negro ("STJ") concluyó que *"Ningún fundamento válido sustantivo surge de las reiteradas manifestaciones sobre la imposibilidad de cumplimiento, que sea jurisdiccionalmente atendible y no vaya más allá de la opinabilidad de la cuestión de fondo en el contexto moderno de "mercantilismo o derechos humanos" o el desinterés o la negligencia de ciertos funcionarios políticos, técnicos y administrativos que tienen el deber de proveer al cumplimiento de la norma según esa voluntad del legislador, ya que tales argumentos no se deben esgrimir para justificar el incumplimiento de la ley, sino ejercitarlos con solidez y*

convicción ante quien debe revisarla, modificarla o derogarla si así resulta necesario o conveniente".

Por ello, se dispuso hacer lugar al mandamus interpuesto por la Sra. Sofía A. Bordenave y la Fundación Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA.) y se ordenó a la Municipalidad de San Carlos de Bariloche a dar cumplimiento en el plazo de noventa (90) días, a partir de la notificación de la sentencia, a la ordenanza 1121/2001 -en tanto la misma continúe vigente- exigiendo a los comercios habilitados a poner a disposición de los usuarios/consumidores un listado con la nómina de productos transgénicos, como así también un cartel visible que indique la disponibilidad de ese listado, y demás disposiciones vigentes.

Considero importante recordar lo que en su voto, el Dr. Sodero Nievas, sostuvo de que, *"El avance y sofisticación de las técnicas promocionales y publicitarias de productos y servicios que masifican la individualidad, y llegan a viciar la libertad en la elección del producto deseado evidencian la relevancia decisiva de los derechos-deberes de información y educación para contrarrestar los impulsos y modas impuestas por los grandes productores en el proceso de valoración del bien elegido. Los derechos de información y educación deben ser ejercidos y cubiertos, no sólo por intermedio de las asociaciones de consumidores, sino especialmente por el Estado, en forma directa, a través de la sanción de políticas destinadas a fomentar la educación e información de los consumidores....."*. Además, expuso en forma muy clara la diferencia entre los principios de prevención y de precaución, característicos del derecho ambiental. Citando a la doctrina nacional y extranjera, afirmó que *"Así como el principio de previsión tiende a evitar un daño futuro pero cierto y mensurable, el principio de precaución introduce una óptica distinta: apunta a impedir la creación de un riesgo con efectos todavía desconocidos -y por lo tanto- imprevisibles". "En el caso de la precaución, la incertidumbre recae sobre la peligrosidad misma de la cosa, porque los conocimientos científicos son todavía insuficientes para dar respuesta acabada al respecto"*. Y por lo tanto, *"reclama medidas de inmediato, de urgencia, aun cuando hubiera ausencia o insuficiencia de pruebas o elementos científicos referidos al comportamiento de la naturaleza"*.

Por otra parte, entiendo que los prestadores de servicios públicos o proveedores de bienes están obligados a brindar debida información a los usuarios. Información que debe serle dada, a los usuarios o consumidores, y que debe alcanzar: a) La información sobre los efectos del servicio o producto. b) La información sobre la composición del servicio o producto. c) La información necesaria sobre la calidad del servicio o producto. d) La información sobre las medidas que deben llevarse a cabo a fin de resguardar el servicio o bien provisto. e) La

información que funda o argumenta la tarifa o precio cobrado. f) Los derechos y obligaciones de las partes, o sea del usuario y del proveedor.

Hay que recordar que, la información es un derecho del usuario y del consumidor y consecuentemente un "deber del proveedor"⁶⁶, ello por imperio de los artículos 4, 19 y 25 de la Ley 24.240, los cuales encuentran sustento en el artículo 42 de la Constitución Nacional.

La información es una herramienta que permite que los usuarios y consumidores puedan: 1) Ejercer su derecho de defensa, 2) Peticionar ante el proveedor y las autoridades administrativas, 3) Usufructuar y gozar de forma regular y pacífica el bien o servicio adquirido, 4) Encontrarse seguro en el marco del bien o servicio adquirido, 5) Que sean receptores de un trato recíproco e igualitario por parte de los proveedores.

Por lo expuesto sobre éste nuevo pronunciamiento jurisprudencial, la Justicia ha privilegiado la defensa de los derechos del consumidor, entre ellos, el derecho a la información. Esta prerrogativa, se encuentra tutelada primeramente en la Constitución Nacional Argentina ("CNA"), a través del art. 42, que, entre otros derechos, reconoce, a los consumidores y usuarios de bienes y servicios, el acceso a "una información adecuada y veraz". Como contraparte, establece la obligación de las autoridades a la protección de los derechos del consumidor, y "a la educación para el consumo".

En este contexto se observa que la información garantiza directamente al usuario o consumidor destinatario del bien o servicio, pero también a la colectividad en su conjunto, ello cuando tiende a brindar seguridad con el fin de impedir afecciones a la salud de los usuarios.

Por ende el Estado, a través de cualquiera de sus autoridades (incluido el órgano judicial) debe actuar de inmediato a fin de proteger los derechos de los usuarios; es evidente que dicha actividad tuitiva debe maximizarse cuando se encuentran involucrados aspectos que escapan a cuestiones económicas y patrimoniales y se vinculan, directa o indirectamente, con la salud pública.

⁶⁶ Ver capítulo III, título 2 punto 2.2 del presente trabajo.

En este contexto, es evidente que también las autoridades administrativas deben arbitrar las medidas de rigor para garantizar la salud pública, citando los siguientes pronunciamientos en éste aspecto:

Otros fallos en los que se aplica el principio precautorio y que son de interés a pesar de no estar relacionados con los OGM, pero que deben tenerse en cuenta por los derechos lesionados y por los argumentos expuestos:

* Así La Cámara Federal de Apelaciones de La Plata (Sala II - 8/ 09/ 2003, con el voto de los Dres. Sergio O. Dugo y Leopoldo H. Schiffrin) confirmó una Medida Cautelar Innovativa pedida por el Municipio de Berazategui, que ordena a Aguas Argentinas S.A. construir y poner en marcha en Berazategui la planta depuradora de los líquidos cloacales que prevé el Plan de Saneamiento Integral aprobado por el decreto 1167/ 97 y normas concordantes y encomienda tanto a la empresa Aguas Argentinas como al Estado Nacional informar mensualmente sobre el avance de tales obras. El tribunal señaló que: "Será menester dejar de lado - destacó un señero fallo de este Tribunal votado por el distinguido colega de Sala, doctor Schiffrin - el concepto *ius privatista individualista* del daño resarcible dejando paso a una "tendencia nueva pública, colectiva de tipo preventiva y represiva", donde se busque no tanto la reparación personal del lesionado, sino la paralización de los efectos dañosos. Uno de los medios para resolver la cuestión está en la dilatación de la legitimación de las personas afectadas para consagrar una expansividad horizontal, con fundamento en la protección de intereses legítimos o humanos que envuelven a una colmena de perjudicados" (Cfed. La Plata, Sala III, "Giménez, Domingo y otra c/ Estado Nacional, Ejército Argentino, fallo del 8/ 8/ 88).

* Asimismo, y como ejemplo jurisprudencial de la aplicación del llamado criterio de prevención, citado en el fallo, pero distinguiéndolo del principio de precaución, podemos mencionar, entre otros fallos, el dictado por la Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires en autos "**Ancore c/ Municipalidad de Daireaux**". (JA, 2002-IV 397 con Nota de Esaín José, El derecho Agrario y la cuestión de los *feed lots*), el caso era que un municipio de la Provincia de Buenos Aires sanciona una ordenanza reglamentando la actividad de engorde intensivo - *feed lots* - en su territorio. Una empresa de las que llevaba adelante esa modalidad luego de la norma decidió que no iba a hacer caso a las nuevas restricciones e inicia demanda de daños por las pérdidas que le provocó cerrar la fábrica a partir de la ordenanza. El caso llega a la Corte provincial, y allí se resolvió utilizando dos principios para justificar la actividad del municipio: el de prevención y el de precaución. Allí el Dr. Negri dijo: "*El municipio obró en función del deber de velar por la salubridad de la*

población, es decir, en forma lícita; mientras que los actores, en cambio, trocaron su actividad inicialmente lícita en ilícita al no prever y controlar el impacto ambiental, con el consiguiente perjuicio a terceros, por lo que su reclamo indemnizatorio carece de asidero legal (fs. 401). "No puede admitirse el argumento que denuncia la resolución de un tema que no fue reclamado, toda vez que a los efectos de determinar la responsabilidad del Estado municipal por el supuesto acto dañoso, debió necesariamente analizarse y establecerse el ejercicio abusivo que los actores hicieron de su derecho a trabajar, justificativo de la puesta en marcha del poder de policía municipal por la demandada" (Suprema Corte de la Provincia de Buenos Aires, 19/ 2/ 2002, "Ancore S.A. v. Municipalidad de Daireaux", causa Ac. 77608).

* En un fallo de la Cámara de Federal de La Plata, del 8 de julio de 2003, “Asociación Coordinadora de Usuarios, Consumidores y Contribuyentes c. ENRE-EDESUR s/ Cese de obra de cableado y traslado de Subestación Transformadora”, proveniente del Juzgado Federal N° 2 de la localidad de La Plata, ha entendido que el estado de incertidumbre técnica, queda demostrado, a juicio del Tribunal, por las recientes investigaciones llevadas a cabo por la Agencia Internacion para la Investigación del Cáncer, una agencia de la OMS; como asimismo de la IARC, el Consejo de Salud de los Países Bajos y por un experto Grupo de Consejeros del Consejo Nacional de Protección Radiológica del Reino Unido. Precisamente, porque, este último organismo concluyó que “se mantiene la posibilidad de que las exposiciones intensas y prolongadas a los campos electromagnéticos puedan aumentar el riesgo de leucemia en niños”, ante el planteo que genera la duda científica para determinar si los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja, pero de exposición a largo plazo, constituyen la causa de afecciones cancerígenas, en relación a una planta transformadora de media tensión, denominada “Subestación SOBRAL”, ubicada en Ezpeleta, Partido de QUILMES.

Sosteniéndose que se da “cuando haya peligro de daño grave o irreversible y la ausencia de información o certeza científica no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces a los efectos de impedir la degradación del Medio Ambiente”, y sobre el objeto de la causa se sostuvo que la exposición a campos electromagnéticos aún a niveles inferiores a los permitidos legalmente, no es óbice para eximir de responsabilidad a la empresa prestataria del servicio eléctrico por los daños en la salud que puedan sufrir los habitantes, ni tampoco para deslindar la responsabilidad del ENRE por el poder de policía ejercido defectuosamente. Tal como lo autoriza el Art. 4º, apartado tercero, de la ley 25.675,

la falta de certeza científica no puede utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del ambiente cuando haya peligro de un daño grave o irreversible.

* La Corte Suprema de Justicia de la Nación se pronunció en 1887 en los autos “**Saladeristas Podestá c/ Pcia. de Bs As**” (CSJN, 31:273, 14/05/87) donde dijo: “Ninguno puede tener derecho adquirido en comprometer la salud pública y esparcir en la vecindad la muerte y el duelo con el uso que haga de su propiedad, y especialmente con el ejercicio de una profesión o de una industria”..... La autorización de un establecimiento industrial siempre está fundada en una presunción de inocuidad”. Las ventajas sociales que pueden provocar la alteración del ambiente no pueden ser analizadas con un criterio económico, es decir mediante la ecuación costo-beneficio. Así la pérdida de un bosque no puede mensurarse en dinero. La degradación ambiental se enrola en la categoría de daño intolerable. La función social de la propiedad, constituye un límite a los poderes dominiales, preservando el interés social por sobre el individual. Ante el daño ambiental producido, la idea central que surge de nuestra Constitución, es la de recomponer, es decir, reponer las cosas al estado anterior al daño causado. No debe aplicarse el derecho a contaminar y luego pagar.

* En otra causa:“**CASTELLANI, Carlos E. y otros s/ acción de amparo**”(expte. Letra” C”, nº 15, iniciado el 04 de octubre del 2001), con fecha 3 de Marzo de 2003 el Tribunal Superior de Justicia de Córdoba dictó un fallo que, por mayoría, dispuso confirmar el rechazo de una demanda de amparo en contra de la Municipalidad de Oncativo que perseguía que se dispusiera la suspensión de la autorización para la instalación de antenas de telefonía celular en el ejido de la ciudad de Oncativo hasta tanto se certificara científicamente a través de organismos jurídicamente autorizados a tal efecto la inexistencia de todo riesgo o peligro a la salud de la población o al derecho al medio ambiente sano. El voto de la mayoría pondera aspectos procesales así como también el actual estado de incertidumbre acerca de la cuestión relativa a los potenciales efectos negativos que las antenas de telefonía celular puedan causar en los seres humanos o en el medio ambiente. En tal sentido destaca que hasta el momento las evidencias indican que la exposición a las radiaciones de radiofrecuencias en las frecuencias utilizadas por la telefonía móvil, dentro de los límites recomendados, no causan efectos adversos a la población en general, no existiendo al momento un pronunciamiento científico ecuménico que otorgue pruebas convincentes de los efectos nocivos de la radiación no ionizante sobre el organismo. La mayoría entiende también que en el caso de mérito no se

configura el carácter inminente o actual de la supuesta amenaza, así como advierte la falta de ilegalidad manifiesta, motivos por los cuales rechaza la idoneidad de la vía del amparo.

El voto minoritario (Dr. Juan C. Cafferata) se inclina por hacer lugar a la demanda, señalando que los numerosos informes, artículos y opiniones de expertos obrantes en el expediente se habían pronunciado en sentido divergente, considerando algunos que las referidas antenas celulares son nocivas para la salud y el ambiente; otros, determinándose por su inocuidad; y concluyendo los más que el tema merece mayores estudios que se están realizando, en especial por parte de la Organización Mundial de la Salud. Consecuentemente, en aplicación del “principio de precaución”, concerniente al medio ambiente pero –señala- también a la salud, principio conforme el cual la sociedad no puede esperar hasta que se conozcan todas las respuestas, antes de tomar medidas que protejan la salud humana o el medio ambiente de un daño potencial; es decir, que el voto de la minoría, dejó sentada la posición que ante la duda científica, recoge en su plenitud el principio precautorio.

* En los autos: **“Mendoza Beatriz Silvia y Otros c/Estado Nacional y otros S/ Daños y Perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo).”** CSJN - 20/06/2006, Publicado en LA LEY 29/06/2006, los actores, en ejercicio de derechos propios y/o representación de sus hijos menores, demandan ante la Corte Suprema de Justicia de La Nación, en instancia originaria, al Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y ciertas empresas que desarrollan su actividad industrial en las adyacencias de la Cuenca Matanza - Riachuelo por los daños que les habría ocasionado el vertido de residuos tóxicos y peligrosos en dicha cuenca hídrica. Asimismo, acumulan a esta acción la pretensión de condena a dar término y recomponer la situación denunciada. El tribunal se declara competente para conocer en la pretensión relativa al bien de incidencia colectiva, a fin de prevenir daños futuros, rechazando en cambio la acumulación pretendida.

*En la causa **“Almada Hugo c/Copetro SA y otro; Irazu, Margarita c/Copetro SA y otro; Klaus Juan c/ Copetro SA y otro” (19/05/98)** han contemplado el Principio precautorio, los derechos de incidencia colectiva y el Cese de contaminación., donde el sentenciante ha adoptado la posición de que ante cualquier actividad susceptible de afectar la calidad de vida ya sea de una persona o una comunidad debe ser prevenida o disuadida y que dicho accionar no sólo va comprometida la salud y el bienestar de quienes sufren el menoscabo sino también de las generaciones futuras.

* En la causa 232.609 S. 62 - "**Sagarduy Alberto Omar c/ Copetro S.A. s/ Daños y Perjuicios**" – la Cámara Primera de Apelaciones Civil y Comercial de la Plata (Buenos Aires) – Sala III – 28/03/2006 sostuvo que a raíz de que ya es cosa juzgada en los autos "Almada" sobre las clases de daños -perjuicios derivados de las relaciones de vecindad, en estos obrados está acreditado que la actividad de la demandada persiste y continúa contaminando el ambiente en la actualidad, lesionando individualmente en su materialidad y en sus afecciones legítimas bienes de los actores, que son también vecinos aledaños de la empresa como aquellos otros que demandaron en el precedente Almada, por lo que se corroboran los daños a la salud y calidad de vida -actuales y futuros ciertos- de los vecinos del Barrio Campamento, tal cual quedaron fehacientemente demostrados en los informes practicados resultando que el coque de petróleo produce una serie de efectos sobre la salud, como ser síntomas respiratorios, enfermedades respiratorias, cardiovasculares, alteración del sistema nervioso, daño en el tejido pulmonar y muerte prematura, disminución de la capacidad de defensa de los macrófagos alveolares entre otros, quedando debidamente demostrado la lesión y agresión a los derechos humanos o personalísimos a la vida y a la salud de los demandantes.- Cuyos derechos de uso y goce de las mismas se han visto francamente menoscabados (arts. 1068, 1095, 2506, 2513, 2514, 2618 y cc. del Cód. Civil; arts. 384, 474, 456, del C.P.C.C.)."- Ante la apelación instaurada la Excma. Cámara Primera de Apelación confirma parcialmente la sentencia apelada como así también eleva el capital de condena.

CAPITULO V. Posibles Acciones

Titulo 1: Tutela preventiva inhibitoria en el ambiente

1.1 Generalidades

Las nuevas tendencias en materia de Derecho de Daños se orientan esencialmente hacia la prevención o evitación del hecho lesivo, en la convicción de que esta tutela preventiva, es en donde se encuentra la verdadera respuesta al interés general, extremo este que se ve acentuado cuando de cuestiones relacionadas con la temática de daños al medio-ambiente, a la salud o en las llamadas relaciones de consumo, se trata en las que ese “volver las cosas a su estado anterior” de normal y ordinario resulta impracticable y estériles, ya que también en el ámbito de la protección del consumidor los costos sociales que dejan como secuela los accidentes de consumo y las prácticas abusivas no son reparables a través de los mecanismos sancionatorios tradicionales. Donde se puede observar que las concepciones netamente resarcitorias han quedado en parte superadas por las Doctrinas identificadas con la trascendencia de la prevención del daño.

Ante ello, la “tutela preventiva” del daño desempeña un rol trascendente que no responde a una simple razón de oportunidad sino que obedece a la irremediable realidad de que una vez verificada la lesión al medio-ambiente difícilmente resulte factible remediarlo en su real alcance volviendo las cosas a su estado anterior a través de la tutela resarcitoria. Este “derecho a la prevención” del daño encuentra fundamento normativo tanto en disposiciones supralegales como en la legislación de fondo y la procesal. (Desarrollo temático que partiré en principio sobre el medio ambiente y en segundo lugar en relación al consumo vinculado éstos con el tema que me ocupa, el impacto que producen los alimentos transgénicos).-

Entonces, en primer lugar es importante recordar, una vez más, que el daño al medio-ambiente goza de protección normativa de orden supralegal tanto del Preámbulo de la Constitución Nacional, como de las garantías implícitas contenidas en los arts. 14, 28, y 33, y de modo específico de los arts. 41, 42 y 43 de la Carta Magna Nacional, como asimismo de Tratados Internacionales. Por su parte El Tratado de Asunción –fundacional del MERCOSUR- en su preámbulo y de modo coincidente con la Declaración de Río de Janeiro

sobre el desarrollo sostenible contempla a la preservación del medio-ambiente y lo propone como elemento integrante del desarrollo, a la vez que aconseja a los Estados Miembros desarrollar políticas legislativas en materia de responsabilidad que contemplen la protección de las víctimas de daños ambientales.

Por otra parte, tanto el derecho sustancial como el derecho procesal aportan soluciones efectivas en la materia, haciendo factible en la práctica la prevención del daño, ya fuese a través de mecanismos encaminados a disuadir la acción lesiva o bien imponiendo la obligación de adoptar medidas que impidan la producción y/o propagación del daño a futuro.

Es en este último aspecto, donde cobra especial trascendencia el “mandato preventivo” como facultad judicial, toda vez que, en este contexto y de cara a la realidad actual la tarea de los jueces no puede mantenerse ajena a la problemática limitándose únicamente al acotado marco de la tutela resarcitoria, sino que los magistrados se encuentran habilitados para tomar medidas dirigidas a evitar y/o impedir incrementación y/o reiteración de los efectos lesivos del daño, de modo tal que no solo no se vea agravada la situación de los actuales damnificados sino que tampoco se sumen a la misma, nuevas víctimas.

El “mandato preventivo” como facultad judicial, es una solución que, como atribución excepcional se pone en manos de los Magistrados, quienes a modo de diligencia oficiosa - superando los principios procesales de legitimación y congruencia- estarían autorizados a decretar medidas tendientes a evitar la repetición de daños en perjuicio de terceros absolutamente ajenos al proceso, y, de este modo hacer realidad una tan anhelada justicia preventiva⁶⁷.

Pero cuando la prevención llega tarde o en ocasiones no alcanza como tal, nace la tutela inhibitoria como herramienta válida para evitar y /o detener la repetición o la continuación del daño.

La cuestión de la tutela inhibitoria se vincula básicamente con la salvaguarda y protección de los derechos, e involucra la construcción de un procedimiento autónomo capaz de garantizar la prestación de una tutela susceptible de inhibir la práctica, la repetición o la continuación del evento dañoso.

En este sentido, se ha dicho que la tutela sustancial inhibitoria tiene como objeto directo la prevención del daño mediante una orden para impedir que se causa, en caso de amenaza de

⁶⁷ En este punto me sumo a la Posición de un sector de la Doctrina que ve en “este “mandato preventivo” una solución que como atribución excepcional se pone en manos de los Magistrados” (conf. Dr. Peyrano)

lesión, o bien, para que cese su producción, si la actividad no se ha iniciado y es previsible su continuación o reiteración.

Inhibir equivale a prohibir, suspender, estorbar hacer cesar o paralizar el factor detonante de una lesión actual o futura.

Dicha tutela se traduce en un mandato que dispone la abstención de un comportamiento ilícito y peligroso o la realización de acciones que eliminen un riesgo injusto de lesión o de su continuidad; normalmente esa orden o mandato emana del juez, pero en algunas hipótesis la ley autoriza a la autoridad administrativa para brindar la protección necesaria.-

Son presupuestos indispensables para la procedencia de la tutela inhibitoria los siguientes:

- Actividad antijurídica: La tutela inhibitoria tiene como presupuesto inicial la existencia de una actividad ilícita, lo que se justifica por cuanto sólo ante la ilicitud del comportamiento del demandado es procedente la restricción de su libertad, confiriendo primacía a la libertad del pretensor para no ser convertido en víctima.

La antijuridicidad se determina a partir de la injusticia en la causación del daño amenazado y no sólo por la injusticia del daño que amenaza; la ilegitimidad requiere una valoración sustancial y no meramente formal, por ejemplo, no es suficiente que exista autorización administrativa para que una actividad empresaria si genera molestias que exceden una normal tolerancia a los términos de lo dispuesto por el art. 2.618 del Código Civil.

Es en este sentido que puede observarse la antijuridicidad del proceso productivo de los OGM que cuentan con autorización de los organismos de control del Estado, cuando a causa de dicha actividad y sabiendo que la misma es generadora de potenciales riesgos, de todos modos continuaron con el proceso de adopción. Así lo ilícito, (o contrario a las normas que regulan el derecho al medio ambiente) de esta actividad productiva esta dado por no adecuarse a la normativa vigente y en función de esa falta de adecuación se produjeron daños y existen muchos otros daños que son potenciales a futuro. Y ello sin olvidarse que cuentan con autorización Estatal, hecho este que no lo convierte en lícito ya que el control estatal en la Argentina esta limitado a los comienzos de la actividad y no a todo el proceso productivo.

Es posible, asimismo, que una actividad aparentemente desplegada conforme con la ley, sea, no obstante, arbitraria o carente de todo fundamento de razonabilidad y justicia (art. 43 de la Carta Magna); igualmente existe antijuridicidad cuando se ejerce un derecho respetando la letra de la ley pero en contra de los fines que esta tuvo en miras al reconocerlo, o contraria a la moral y las buenas costumbres. (Art. 1.071 Cód. Civil).

- Amenaza de un daño: También es recaudo de la tutela inhibitoria que esa actividad antijurídica cree la posibilidad previsiblemente evaluada de que se cause o de que se continúa causando un perjuicio. Esa vinculación causal debe analizarse de acuerdo a las pautas que brinda el Código Civil en materia de relación de causalidad. (causalidad adecuada) su admisión depende del peligro actual o inminente que tenga el acto o la amenaza respectivamente considerados. El peligro de daño debe ser acreditado sin necesidad de forzar el proceso de prueba, pues debe ser manifiesta la gravedad del hecho o estar apoyado en una fuerte probabilidad para que suceda.

El supuesto de hecho es la existencia de un perjuicio que aparece como causalmente previsible; el peticionante deberá acreditar la existencia de este supuesto, invocando un daño y que éste puede suceder, aportando los datos necesarios para establecer esta vinculación.

Así en materia de los OGM la amenaza del daño esta dado por la potencialidad dañosa que estos organismos entrañan, por los daños que ya se causaron y por los daños que todavía pueden causarse.

- Lesión a un interés del actor: Basta la realidad del interés, sin interesar que se goce a título individual (quien directamente se vio lesionado) o bien difusamente entre los miembros de una comunidad determinada (comunidad dentro de la cual se implementaron los OGM).

- Posibilidad material de detener la actividad antijurídica: este requisito compromete la operatividad o finalidad práctica que desempeña la tutela inhibitoria: si la situación lesiva se completa y se produce todo el daño posible o probable, sólo resta una pretensión deducible a través de las normas de la tutela resarcitoria y ya no inhibitoria; por ello, debe tratarse de actos aún no realizados o bien susceptibles de continuar o de reiterar el daño. Para que este requisito se torne operativo en materia de OGM, deberán impulsar la tutela aquellas personas o comunidades en la que los productores agropecuarios intentan adoptar el proceso productivo teniendo en cuenta los daños producidos en otras comunidades o en otras personas. De otro modo la tutela inhibitoria no sería el mecanismo adecuado para defender los intereses.

No cabe entonces una tutela inhibitoria a priori, frente a ataques o injerencias ya emprendidas, en cuyo caso es admisible proscribir los actos difusores destinados a proseguir o retirar de circulación ejemplares ya distribuidos.

El efecto práctico de la tutela inhibitoria contra daños es la prevención de perjuicios impidiendo que una conducta ilícita dañe a otro, ya sea que se trate de evitar un daño temido o que se emplee para evitar la agravación de un daño ya sufrido.

La finalidad preventiva se concreta mediante normas que apuntan a frenar o detener una actividad.

La orden inhibitoria, sea que emane de una autoridad judicial como administrativa, puede disponer que cese la realización o la continuidad de la actividad. También en que se rectifique, mediante determinadas gestiones o precauciones que eliminen la nocividad en la prosecución de su desarrollo. Así, cabe la imposición de obligaciones de no hacer, como paralizar una conducta nociva, o de hacer, como eliminar las características que confieren peligrosidad a la conducta; en el primer caso la orden es de no innovar y en el segundo innovativa.

Las herramientas para hacer efectiva esta “tutela inhibitoria” del daño en la esfera al medio-ambiente, están presentes en remedios que aportan tanto el Derecho Sustantivo como el Derecho Procesal, representadas en la “denuncia o acción de daño temido” (art. 2499, 2do.parr.Cod.Civ. y art. 623 bis CPr.Civ.Nac); en la “acción de cesación de molestias” (art. 2618 Cod.Civ.); en las medidas cautelares innovativas (art. 2499 y art. 230 CPr.Civ.); la acción negatoria del Art. 2800 al 2806 del C.C. y en la “acción de amparo” (art. 43 C.N. y leyes procesales locales).

La acción de daño temido con génesis en la “cautio damni infecti” del Derecho Romano, se encuentra receptada por el Código Civil en su art. 2499, 2do.parr.y en el Cod. Proc. Civ. de la Nac. Art. 623 bis, con carácter de información sumaria que participa de los caracteres del proceso sumarísimo y del cautelar, exigiéndose al efecto que se este frente a un daño grave e inminente con riesgo evidente y que como tal se torne urgente removerlo.

La acción de cesación de molestias (emanaciones, humo, olor, ruidos vibraciones) contemplada por el art. 2618 Cod.Civ. es otra de las posibilidades que la ley civil acuerda al efecto, en la que se deberá contemporizar no solo la prioridad de uso sino también las exigencias de la producción y el uso regular del derecho de propiedad.

La solución también se presenta en el remedio cautelar previsto en el art. 230 del CPr.Civ., con sus límites y alcances, y, existiendo peligro en la demora debidamente justificado, frente al temor fundado de que se produzca un daño que se presente como verosímil, que de modo actual, inminente e irreparable pudiera afectar intereses en los que la preservación del medio-

ambiente estuviera comprometida, se autoriza al Juez para que como medida excepcional y previa contracautela adopte las cautelares oportunas.

La acción negatoria: su eficacia se basa en que persigue la remoción del hecho motivante de su interposición, como asimismo la adopción de medidas tendientes a evitar similares perturbaciones en el futuro, a la par que puede contener una pretensión indemnizatoria de los perjuicios causados. Por ello se la ha señalado de que su característica más peculiar es “el despliegue de su eficacia hacia el porvenir”.- Su finalidad es la misma que la de cesación pero parte de un supuesto de hecho distinto: cuando la actividad molesta no está realizándose pero se teme.-

Por eso es que se ha recurrido a esta acción como uno de los medios de prevención de actividades dañosas para el medio ambiente a fin de repeler las molestias ecológicas que todavía están en ciernes.-

1.2 Acción de amparo

Finalmente el abanico de la tutela inhibitoria se completa con la acción de amparo, y, es entonces cuando para el supuesto que no existiere otro remedio adecuado viable o no hubiere otra vía judicial reglada más idónea que asegure una efectiva tutela del derecho a protección al medio-ambiente, quedara siempre al damnificado la posibilidad de interponer en tutela de su derecho la acción expedita de amparo autorizada por el art. 43 de la CN y leyes procesales locales.

La acción de amparo, que oportunamente naciera con los antecedentes Siri (respecto de los actos de autoridad pública) y Kot (respecto de actos de particulares), y que encontrara fundamento normativo, en el ámbito federal, en el decreto-ley 16.986, luego de la Reforma Constitucional de 1994 ha sufrido importantes modificaciones, entre otros aspectos, en lo que a su admisibilidad se refiere. En efecto, actualmente ha sido derogada la necesidad de transitar las vías administrativas como requisito previo a la interposición de la acción. Asimismo, mientras que aquel precepto legal contenía en su art. 2 una serie de supuestos de improcedencia de la acción, el art. 43 de la Constitución Reformada hace hincapié en la inexistencia de otro medio judicial más idóneo, como requisito para la admisibilidad de la acción. Atento la redacción del artículo que aquí comentamos, la necesidad de un mayor debate y prueba, supuesto de improcedencia del decreto-ley, quedaría subsumida en la necesidad de que la arbitrariedad o ilegalidad sean manifiestas.

Como nota saliente de la Reforma Constitucional, vale mencionar también el hecho que los jueces se encuentran habilitados para, en el caso, declarar la inconstitucionalidad de la norma; lo cual estaba vedado en el régimen de la 16.986. Por último, es dable señalar que la protección brindada por la presente acción se extiende a aquellos derechos contenidos, no sólo en la Constitución, sino también, en los Tratados o las Leyes.

Asimismo, el 2º párrafo del art. citado introduce lo que se ha dado en llamar amparo colectivo, en el cual se protegen los derechos de 3º generación (ambiente, consumidor) y los derechos de incidencia colectiva en general. En la protección de los derechos de incidencia colectiva, el demandante nominado presenta una acción a favor de todos los miembros innominados procesalmente, pero titulares de un derecho subjetivo afectado por un daño diferenciado, aunque con efectos relativos, toda vez que solo comprende a los sujetos nominados e innominados de la clase. Se dice que el amparo colectivo es el instrumento que hace posible el ejercicio activo de los derechos públicos subjetivos de la sociedad.

En esta 2º parte también se amplía la legitimación activa, haciéndola extensiva al afectado, al defensor del pueblo y a las asociaciones que propendan a los fines mencionados en el artículo. Respecto del afectado, a fin de diferenciarlo del titular de un derecho subjetivo (toda persona del 1º párrafo), podemos decir que es todo aquel que sin padecer un daño concreto es tocado, interesado, concernido por los efectos del acto u omisión lesivos; al tutelarse derechos colectivos, y al tener estos incidencia colectiva, todo sujeto en el cual “inciden”, en común con otros, es afectado, teniendo expedita la acción de amparo.

Titulo 2 : Acciones de los conumidores

2.1 Generalidades

En segundo lugar, también así ha adquirido en la cultura jurídica, una importancia creciente la defensa de los derechos del consumidor, lo cual se ha venido gestando a partir de la segunda mitad de este siglo, ello ha sido así por la necesidad de dotar a los consumidores y usuarios, de instrumentos jurídicos eficaces para la protección de sus derechos en las llamadas situaciones de consumo, partiendo de la idea de que éstos por encontrarse en una situación desventajosa con relación a la otra parte interviniente en aquella, reclaman de una especial atención por parte del Derecho.

Quizás este sea uno de los grandes desafíos de la técnica jurídica el de encontrar caminos adecuados para proteger a los nuevos débiles del derecho que el mundo empuja al protagonismo.

La disposición del art. 43 de la Constitución Nacional, reformada en 1.994, convence de que, en caso de duda, debe resolverse por la aplicación de las prescripciones que tutelan a los consumidores y usuarios.

La normativa contenida en la Ley 24.240, a tenor de la concreta disposición del art. 65, en armonía con las prescripciones de la Carta Magna, constituye una regulación de orden público, obedeciendo ello a la necesidad de fijar directrices para el mercado desde una perspectiva realista y acorde a los hechos del orden económico y social imperante.

Esta ley 24.240 fue sancionada para llenar el vacío en materia de defensa del consumidor, y fundamentalmente, para introducir en nuestro sistema normativo, un conjunto de normas protectoras de los consumidores y delimitadoras de los poderes de la parte más fuerte en las relaciones de consumo. En aras de dicha protección la norma incorpora el criterio de la prevención del daño en varias de sus normas (Arts. 4, 5 y 6), es decir, que la ley de protección de los consumidores tiene una naturaleza esencialmente “preventiva” como así las soluciones del sistema de protección que brinda, imponiendo una de las más notables

superaciones del sistema clásico que sólo genera la reacción jurídica frente al daño ya producido.

En lo que respecta al tratamiento de la tutela inhibitoria, concepto ya desarrollado anteriormente, cabe recordar que la ley 24.240 no sólo brinda al consumidor tutela contra la violación del precepto jurídico, sino también tutela por la simple amenaza de lesión de sus derechos subjetivos sustantivos. Esa tutela preventiva deviene impuesta, no sólo para evitar el daño futuro que podría sufrir el propio consumidor, sino también el daño que eventualmente podría alcanzar a otros usuarios y sujetos difusos.

Y es específicamente en los arts. 52 y 53 donde se introducen mecanismos de prevención del daño a través de la denominada tutela inhibitoria a favor de los consumidores.

Una de las formas de prevenir daños en materia de defensa del consumidor, y atento a que, en definitiva, muchas veces están en juego intereses de carácter colectivo o difusos, radica en legitimar a las asociaciones de consumidores y usuarios, ligas de consumidores, etc., para que accionen en interés del grupo al que representan.; piénsese en que muchas veces no existirán intereses concretos que hayan sido lesionados, pero sí una amenaza de futuras lesiones o daños, adquiriendo importancia en ese momento la posibilidad de actuar que tengan estas organizaciones intermedias.

Si bien la prevención de los daños inspira, como se señaló anteriormente, toda el derecho de consumo, el art. 52 avanza un paso más hacia la concreción de aquella toda vez que admite que la existencia de una amenaza a los intereses de los consumidores, habilita los reclamos jurisdiccionales; la ley, en definitiva, quiere evitar la causación de daños antes que repararlos.

La ley busca una solución ex ante: cuando se ha cernido sobre un derecho una amenaza seria de lesión o de daño al mismo, la justicia debe actuar ante el reclamo del consumidor.

Afirma Mosset Iturraspe que “el art. 52, ..., primero del capítulo De las acciones, es importante en la medida en que otorga a los consumidores y usuarios una “acción específica,” propia de la Ley de Defensa del Consumidor 24.240, sin perjuicio de la acción de amparo que otorga el artículo 43 de la Constitución Nacional y que califica como “acción expedita y rápida”, procedente siempre que “no existe otro medio judicial más idóneo”, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o d particulares, que en forma actual o inminente,

lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley”.⁶⁸

En el mismo sentido se expresa que conforme al art. 52 de la ley 24.240, ésta no sólo brinda al consumidor tutela contra la violación del precepto jurídico, sino también tutela por la simple amenaza de lesión de sus derechos subjetivos sustantivos.

Esa tutela preventiva deviene impuesta, no sólo para evitar el daño futuro que podría sufrir el propio consumidor, sino también el daño que eventualmente podría alcanzar a otros usuarios y sujetos difusos. En razón a ello y en virtud de que los intereses amenazados o afectados de los consumidores, habitualmente revisten una naturaleza supraindividual (colectivos o difusos), entonces, es lógico que las normas de defensa del consumidor de los intereses de los consumidores, habitualmente revisten una naturaleza supraindividual (colectivos o difusos), entonces, es lógico que las normas de defensa del consumidor han de aportar soluciones colectivas o grupales.

En efecto, aparece incuestionable el carácter colectivo o difuso de los intereses de los consumidores. Por lo tanto el derecho del consumidor elimina la exigencia de un interés personal para accionar, instrumentando modos colectivos de protección, procedimientos grupales, sin perjuicio del derecho individual que en ocasiones puede cualquiera de ellos detentar.

La legitimación colectiva de los consumidores ha sido una realidad adoptada en la mayoría de las legislaciones del derecho comparado (Brasil, art. 81 y ss.; España, art. 20, inc. 1º; Portugal, art. 13; Ley Royer francesa de 1.973, art. 43, ley alemana de 1.977, ley belga de prácticas comerciales de 1.971, ley suiza de competencia desleal de 1.943, proyecto de ley de Costa Rica, art. 51, entre otras normativas).

“A este respecto, la ley nacional 24.240 plantea una nítida evolución, consagrando la legitimación colectiva de las asociaciones de consumidores, del ministerio público y la autoridad de aplicación, para obrar en representación del interés supraindividual de los consumidores (Arts. 52 y 55).” (Stiglitz, Gabriel A- Stiglitz, Rubén S., “Derechos y defensa de los consumidores”, Buenos Aires, Ediciones La Rocca, 1.994, pág. 345 y sgtes.)

Por su parte, el art. 53 regula las normas aplicables al proceso, entonces, como una forma de garantizar al consumidor el acceso efectivo y gratuito a la justicia, la ley prevé por un lado,

⁶⁸ Mosset Iturraspe, Jorge, “Defensa del Consumidor”, Santa Fe, Rubinzal Culzoni, 1.998, pág. 171 y 172.

que la demanda tramitará por el proceso de conocimiento que tenga un procedimiento más abreviado, y por otro lado, faculta a que los consumidores litiguen mediante un poder otorgado mediante acta.

2.2 Responsabilidades en el derecho del consumidor

Merece un párrafo aparte el tema de las responsabilidades que generan las relaciones de consumo. Y en este tema seguiré los lineamientos del maestro Ricardo Luís Lorenzetti ⁶⁹.

Este autor al examinar el sistema jurídico argentino en relación al consumo, considera que “ *frente al hecho dañoso, pueden surgir distintas acciones que es necesario explicar, mostrando las diferencias con el derecho común: 1) la responsabilidad contractual por vicios redhibitorios y por incumplimiento de garantías⁷⁰. 2) La obligación contractual de seguridad (art 5 ley 24240) con prescripción trienal.⁷¹; 3) Responsabilidad extracontractual por imputación objetiva (art 1113) en el caso de riesgo o vicio de la cosa, siendo responsable quien se sirve de la cosa o la tiene a su cuidado, mediando obligaciones concurrentes.; 4) Hay responsabilidad colectiva en supuestos de autoría grupal. 5) Hay responsabilidad extracontractual dolosa por la comisión de un delito que afecte la salud art 200 C Penal, siendo responsables solidarios los autores, cómplices o consejeros 6) Hay responsabilidad extracontractual culposa por violación de las diligencias exigibles mediando solidaridad entre los coautores (art 1110 CC). 7) Hay una acción específica contemplada en el art 40 de la ley 24240.*

De todas esas acciones, me detendré un momento en dos, que tienen aplicabilidad al respecto de los OGM.

2.2.1 Incumplimiento en el deber de seguridad

Este deber de seguridad impuesto por el art. 5 de la ley 24240 hace referencia a quien *suministre o preste el servicio al consumidor*, es decir al proveedor directo. El texto plantea

⁶⁹ Obra citada nota 52, Capítulo noveno. Responsabilidad por daños pag 381 y ss.

⁷⁰ Tema que ya fue explicado en el capítulo III, título 2, punto 2.2.

⁷¹ Ver también capítulo III, título 2, punto 2.1

un problema de legitimación pasiva, porque sólo se refiere a quien “suministre” o “preste”, es decir, a quien lo hace directamente frente al consumidor.

¿Qué sucede con los demás? ¿se aplica el art 40 o es un ámbito distinto? Dice Lorenzetti que *“La respuesta esta dada en el hecho de que la ley no distingue entre el ámbito contractual, extracontractual o precontractual sino que el fenómeno resarcitorio se presenta unificado dentro de la relación de consumo. De manera que el art 40 es aplicable a los casos en que se trata de una obligación de seguridad y por ello hay una extensión en materia de legitimación pasiva”*.

“ Habitualmente se considera que hay relación contractual entre el consumidor y el vendedor; luego que este último se vincula con el intermediario y el fabricante. Esto es así porque la comunicación de oferta y aceptaciones se da verbalmente o por escrito.

Si el derecho admite el salto tecnológico que implica una comunicación a distancia y por medios publicitarios, el enlace es directo entre el fabricante y el consumidor. El fabricante ofrece sus productos a través de la televisión, o de los diarios, o el marketing directo; en estos casos resulta obligado. Luego se vale de los auxiliares en el cumplimiento para hacer llegar la prestación o la cosa a destino: los intermediarios.

Los aspectos que hay que tener en cuenta son los siguientes: los productores resultan obligados por la ley 24240 art 2 cuando son proveedores de cosas y servicios. En el caso en que el proveedor haga ofertas dirigidas a consumidores potenciales indeterminados, queda obligado durante el tiempo que la realice (art 7). Así mismo las precisiones formuladas en la publicidad o en anuncios, prospectos, circulares u otros medios de difusión obligan al oferente (art 8). Quiere decir que el fabricante se puede vincular directamente con el consumidor cuando es él quien realice la publicidad.

De este modo queda celebrado el contrato entre el fabricante y el consumidor. Como obligación accesoria del contrato existe la de seguridad por las cosas y bienes que se proveen. Art. 5 .

Ello sentado, en materia de los OGM los sujetos pasivos pueden ser tanto los productores agropecuarios en su carácter de fabricantes de “materias primas para la elaboración de alimentos”, como las industrias que reciben esas materias primas para convertirlas en alimentos y lanzarlas al mercado con su marca, como así también las cadenas de supermercados o todos quienes vendan esos productos así elaborado y esta legitimación es muy amplia porque todos estos sujetos no cumplen con el deber de seguridad ya que ninguno de ellos insta a los demás, para que se etiqueten los productos derivados de OGM y por lo

tanto al amedrentarse el deber de información se viola el deber de seguridad. Ya que el factor de atribución de la responsabilidad, debido a que se asume una obligación de resultado, consistente en la provisión de una cosa inocua, es decir no dañina y que sirva adecuadamente a su destino normal de uso o consumo. Esta obligación de seguridad es de resultado por lo que el incumplimiento acarrea responsabilidad de tipo objetiva con fundamento en la tutela especial del crédito o en la idea de garantía.

Y resulta inoponible al consumidor el hecho de contar con autorización administrativa la comercialización del producto, cuando se trata de reparar los daños. Así lo declararon Las VIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil *“el elaborador no se libera por la circunstancia de contar el producto con autorización estatal para su comercialización”* y la jurisprudencia *“La venta de un producto elaborado lleva implícita la obligación de seguridad que garantiza al adquirente que no habrá de perjudicarse por el consumo o uso del producto, en condiciones normales y con arreglo a las indicaciones del fabricante”*⁷²

No obstante que el factor de atribución en la mayoría de los casos es objetivo, en los términos del art. 40 puede plantearse la responsabilidad por culpa por violación de las diligencias exigibles, mediando solidaridad entre los coautores (art. 1110 CC).

2.2.2 La acción del art. 40.

Este art. dispone *“si el daño al consumidor resulta de un vicio o riesgo de la cosa o de la prestación del servicio, responderá el productor, el fabricante, el importador, el distribuidor, el proveedor, el vendedor y quien haya puesto su marca en la cosa o servicio. El transportista responderá por los daños ocasionados a la cosa con motivo o en ocasión del servicio. La responsabilidad es solidaria, sin perjuicio de las acciones de repetición que correspondan. Sólo se librárá total o parcialmente quien demuestre que la causa del daño ha sido ajena”*. Es decir se exime de culpa probando la ruptura del nexo causal mediante la culpa del tercero, caso fortuito o fuerza mayor, el hecho de la víctima.

Afirma el Lorenzetti *“La ley se refiere a un producto defectuoso y no a una cosa riesgosa. El producto debe estar destinado al consumo.*

La utilización del vocablo “cosa riesgosa” debe ser interpretada de la siguiente manera:

⁷² CNCom, Sala A, 9/11/84,J.A. 1988-III-477.

- *las cosas son definidas genéricamente en el CC, y por lo tanto pueden ser elaboradas o no, incluyéndose por ejemplo bienes agrarios destinados al consumo.*
- *Se trata de cosas destinadas al consumo, con lo cual se excluye la normativa sobre residuos y otra cosa que no tenga la finalidad mencionada.*
- *El riesgo surge cuando hay un hecho de la cosa que pueda ser calificada como autónomo.*
- *El riesgo incluye la actividad riesgosa.”*

Así los alimentos son bienes en los términos de la ley que están destinadas al consumo y su riesgo radica en la potencialidad dañosa que lleva insita, por contener genes de bacterias o herbicidas que pueden tener reacciones inesperadas.

Dentro de la óptica del artículo, se encuentra particularmente insito el llamado *vicio de la información* que tiene relación con lo expuesto en el punto anterior .

Los vicios de la información representan un tipo de falta que genera responsabilidad por incumplimiento del deber de informar. Apunta Lorenzetti que: *“ el fabricante debe suministra información al consumidor. La falta de información del riesgo que genera el daño es el fundamento de la responsabilidad. Es preciso señalar que no es la falta de información solamente, puesto que ello acarrearía un mero incumplimiento. Es necesario probar el nexo causal: si se hubiera informado debidamente, el daño no se hubiera producido. Es decir que debe tratarse de una falta de información sobre un aspecto del producto que produjo el daño y que de conocerse no se lo hubiera adquirido, o se lo hubiera empleado de otro modo”*.

Por ende la falta de etiquetado respecto de la característica de transgénico de un alimento, por parte del fabricante es un vicio de la información, que legitima al consumidor en forma particular o en forma conjunta a exigir la reparación de los daños cuando ya han sido consumados o la aplicación del principio precautorio cuando hayan serias dudas de que ese alimento pueda contener ingredientes transgénicos y que se este comprometido de ese modo la salud de la población a futuro.

Toda esta temática hubiera sido más sencilla de resolver si existiera en el país una norma que en particular regule sobre los organismos genéticamente modificados que son destinados al consumo.

Pero como puede observarse a pesar del vacío legal existen herramientas que son eficaces para tutelar los derechos ya lesionados (derecho del medio ambiente y derechos del consumidor a la salud, a la información, a la seguridad, etc.) por estos organismos, como el

amparo o la acción de vicios redhibitorios por ejemplo; como así también (y a pesar de estos daños que ya se produjeron) se puede proteger a las generaciones futuras mediante la aplicación del principio precautorio y la participación ciudadana , para exigir las autoridades que correspondan que reglamenten la temática de los OGM a nivel nacional. Para que se los limite de alguna manera, por todos los prejuicios que genero a mediano plazo y por todas esas consecuencias que todavía no se han producido, para que el control administrativo sea más efectivo y para que se informe a los ciudadanos sobre que son y para que sirven, y así cada uno desde un conocimiento aproximado podrá sacar sus propias conclusiones.

Si bien el etiquetado de los transgénicos no es la solución última del problema, representa si una herramienta importante para los consumidores que, informados de las aptitudes del producto, podrán ver sus derechos más amparados.

CONCLUSION

El desarrollo de este trabajo me lleva a confirmar mi hipótesis inicial, es decir, que afirmo con toda seguridad que **“Los organismos genéticamente modificados lesionan los derechos de los consumidores y el derecho a un ambiente sano”**.

Desde que comenzó este trabajo se puede observar como ha avanzado la ciencia desde que Mendel descubrió el código genético hasta que los científicos combinaron los caracteres genéticos de las plantas para crear nuevos organismos que se adaptasen a las necesidades actuales.

Se comprobó que los agricultores (principales beneficiarios de esta ciencia) no solo se benefician con este sistema sino que también en algunos casos se ven perjudicados.

Se corrobora que los consumidores ven conculcados cada uno de sus derechos, por la falta de información suficiente y por la escasa participación ciudadana en la temática.

Se corroboró también que tanto la salud particular, la salud pública y el medio ambiente, constitucionalmente amparados, se ven perjudicados con este sistema de control escaso en la liberación de los OGM.; y además se corre el riesgo de perjudicar a las generaciones futuras.

Se determino que la falta de legislación sobre la materia de los OGM no es obstáculo suficiente para evitar la defensa de los derechos lesionados porque el principio de precaución esta vigente y es aplicable para salvaguardar los derechos de las generaciones futuras, en función a los daños ya acaecidos.

Se deduce de todo ello que antes de decidir adoptar una nueva tecnología, antes de apoyar una nueva ciencia, se debe controlar que la misma sea inocua. Las decisiones humanas deben estar fundamentadas y no debe tomarse a la ligera el rechazo o aceptación de las nuevas ciencias, porque como lo afirmara en la introducción, todo avance de la ciencia supone un riesgo y ese riesgo genera consecuencias, y hay que saber cuales son para poder decidir racionalmente el camino a seguir.

Con esto no me pongo en contra del avance de la ciencia porque sin duda es necesario, simplemente objeto la falta de información tanto en los agricultores, como en los organismos de control del Estado como así también en los consumidores y en consecuencia de todos los habitantes. Objeto la despreocupación de quienes deberían velar los derechos de los ciudadanos.

Llamo a la reflexión de todos quienes pudieran leer este trabajo, porque todos y cada uno de nosotros somos capaces de cambiar las cosas y de defender los derechos lesionados. La decisión depende de cada uno y cada quien sabrá las consecuencias que su accionar acarrea.

Concluyo citando las palabras Ortega y Gasset que fueron la inspiración para desarrollar este tema: *“DE ALGÚN MODO LA TÉCNICA RESIDE EN UN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA NATURALEZA, PERO ESE PROCESO GENERA RIESGOS QUE NO SON LOS PELIGROS DE LA NATURALEZA QUE LA TECNICA CONJURA, SINO LOS RIESGOS QUE NO TIENEN UN ORIGEN NATURAL SINO QUE SON DEBIDOS A LA ACCION DEL HOMBRE QUE VA PRECEDIDA DE UNA DECISIÓN, DE LA QUE SE PUEDE SER MÁS O MENOS CONCIENTE EN FUNCIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE SE TENGA SOBRE SUS POSIBLES EFECTOS, PERO DECISIÓN HUMANA AL FIN...”* .

INDICE POR MATERIAS

Alimento transgénico.....	Pág.6
Acción del art. 40	Pág.126
Acción de amparo.....	Pág.119
Acciones de los consumidores.....	Pág.121
Ambiente sano.....	Pág.66
Análisis del caso de la soja.....	Pág. 21
Análisis del caso del maíz	Pág. 24
Aparición de malezas.....	Pág.52
Aplicación del principio precautorio a los OGM.....	Pág. 93
Avance de la ciencia.....	Pág. 11
Beneficios para los productores.....	Pág. 15
Consumidores.	Pág. 34
Consecuencias a la economía.....	Pág. 44
Consecuencias económicas positivas.....	Pág. 44
Consecuencias económicas negativas.....	Pág.46
Consecuencias de los OGM.....	Pág.42
Consecuencias medio ambientales.....	Pág. 49
Contaminación de otras variedades.....	Pág. 49
Consecuencias del exceso de herbicidas.....	Pág. 61
Deber de seguridad.....	Pág.124
Defensa ante los OGM	Pág.85
Definición del principio precautorio.....	Pág.85
Derechos afectados.....	Pág.64
Derechos afectados y responsabilidades.....	Pág.64
Derecho a un ambiente sano.....	Pág.66
Derechos del consumidor.....	Pág.71
Derecho a la salud y a la seguridad.....	Pág.74

Derecho a la información.....	Pág.77
Derecho a la libertad de elección	Pág.77
Derecho a la educación del consumidor.....	Pág.82
Erradicación del hambre.....	Pág.11
Empresas multinacionales.....	Pág.28
Estados nacionales.....	Pág.37
Educación.....	Pág.82
Genética.....	Pág.6
Generalidades.....	Pág.114
Historia	Pág.86
Intereses en juego.....	Pág.28
Impacto sobre los insectos.....	Pág. 54
Incumplimiento en el deber de seguridad.....	Pág.124
Jurisprudencia	Pág.104
Lineamientos.....	Pág.6
Libertad de elección.....	Pág.77
Legislación.....	Pág.99
Productores.....	Pág.33
Posibles Acciones.....	Pág.114
Perjuicios de los suelos.....	Pág.51
Principio Precautorio.....	Pág.85
Responsabilidad en el derecho del consumidor.....	Pág.124
Riesgos potenciales.....	Pág.42
Resistencia al herbicidas.....	Pág.52
Riesgos.....	Pág.56
Salud.....	Pág.74
Seguridad.....	Pág.74
Transgénicos.....	Pág.56
Tutela preventiva inhibitoria en el ambiente.....	Pág.114
Utilidad.....	Pág. 11

INDICE BIBLIOGRAFICO

- .- ALTERINI, Atilio Anibal; Ámeal, Oscar José; López Cabana, Roberto; Derecho de Obligaciones civiles y comerciales, Bs. As. Abeledo Perrot. 1997.
- .- ALTIERI Miguel, Riesgos Ambientales de los cultivos transgénicos: Una evaluación agroecológica, editorial de la Universidad de California Berkeley.
- .- ANDRICH de Alvarez, Ada Marta; ESTRADA de VAN DER POEL, Paula; y otros; Relaciones Internacional económico comerciales del orden alimentario en Latinoamérica. Editorial Estudio. 2000.
- . - BANCHERO Carlos B., La difusión de los cultivos transgénicos en la Argentina, De, Editorial Facultad de Agronomía Universidad de Bs As, pag 51-58, diciembre de 2003.
- .- BARBOSA Julio, La Convención de protección de la diversidad Biológica de las Naciones Unidas, p. 45, en Evolución reciente del derecho ambiental internacional”, A-Z Editora, 1993.
- .- BASTERRA Marcela, Amparo colectivo, acciones de clase y acción popular. La legitimación según el artículo 43, 2º párrafo de la CN, p. 200 y ss, en obra colectiva Garantías y procesos constitucionales, ediciones jurídicas Cuyo, 2003.
- .- BENJAMIN Antonio Ermann, Derechos de la naturaleza, pag. 31 s.s., en obra colectiva Obligaciones y Contratos en los albores del S.XXI, Abeledo Perrot, 2001.
- .- BIDART Campos, Germán J., Manual de la Constitución Reformada, Tomo II, p. 382, ap. 24, p. 381, ap. 24, Ediar, 1998.
- .- BIDART Campos, Germán J., Tratado Elemental de Derecho Constitucional Argentino, T. VI, p. 318, Ediar, 1995.
- .- BUSTAMANTE Alsina, Jorge, Derecho Ambiental. Fundamentación y normativa, p. 83, págs.147, Abeledo- Perrot, 1995.
- .- DRNAS de CLEMENT, ZLATA-REY CARO, Ernesto J.- STICCA, María A. Codificación y comentario de normas internacionales ambientales, vigentes en la República Argentina y en el Mercosur”, p. 235, La Ley, 2001.
- .- Diccionario Encarta Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation.
- .- Enciclopedia Visor, tomo 21 visor enciclopedias Audiovisuales SA 1999, edición especial para Latinoamérica.

- .- EKMEKDJIAN, Miguel Ángel, Comentarios de la Reforma Constitucional de 1994. Depalma. 1994.
- .- FACCIANO, Luis A. La Agricultura Transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000, p. 247 y ss., en obra colectiva: “Tercer Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario”, publicado por el Instituto de Derecho Agrario del Colegio de Abogados de Rosario, en febrero de 2001, con cita de Lacoune, P. “La précaution un nouveau standard de jugement”, p. 131, en Esprit, 11/97, a su vez citado por Bergel, S., “El principio precautorio y la transgénesis de las variedades vegetales”, versión preliminar, inédito.
- .- GOZAINI, Osvaldo: El derecho de amparo, p. 116, 2º edición, Depalma, 1998.
- .- HIGHTON, Elena: Reparación y Prevención del Daño al Medio Ambiente ¿Conviene dañar? ¿Hay derecho a dañar?, p. 807, en obra colectiva, “Derecho de Daños”, parte 2º, Editorial La Rocca, 1993.
- .- Larousse El pequeño Larousse Ilustrado.
- .- LOPEZ, Hernán: La regulación del desarrollo sustentable en el Derecho Internacional y en el Derecho Comparado, p. 407 en obra colectiva “Ambiente, Derecho y Sustentabilidad”, Editorial Jurídica La Ley, 2000.
- .- LORENZETTI, Ricardo Luis, capítulo XIV, La esfera privada y social, de su obra Las Normas Fundamentales de Derecho Privado, p. 459, ”, p. 483 Rubinzal –Culzoni Editores, Santa Fe, 1995.-
- .- LORENZETTI Ricardo Luis, Consumidores, Ed Rubinzal Culzoni, Año 2003 , Capitulo 3º La relación de consumo , Derechos del consumidor Pág. 73; Capitulo IV Tratos previos, practicas comerciales, marketing, publicidad, información, Pág. 167 y ss, Cuarta Parte: El deber de informar. Capitulo Noveno. Responsabilidad por daños, pág. 381 y ss.
- .- MORELLO, Augusto M., Los Derechos del Hombre de la tercera y cuarta Generación, capítulo LXI, tomo 1, de su magnífica obra Estudios de Derecho Procesal. Nuevas demandas. Nuevas respuestas, 1998, Editora Platense.
- .- MORELLO , Augusto M., La Tutela de los Intereses Difusos en el derecho argentino, p. 25, 26, Librería Editora Platense, 1999.
- .- MOSSET ITURRASPE, Jorge, Defensa del Consumidor, Santa Fe, Rubinzal Culzoni, Edición 1.998, pág. 171 y 172.-
- .- MOSSET ITURRASPE, Jorge: El Daño Ambiental en el Derecho Privado, p. 163, tomo I, en obra colectiva Daño Ambiental, Rubinzal- Culzoni, 1999.

- .- MOSSET ITURRASPE, Jorge y LORENZETTI Ricardo Luís: Defensa del consumidor (Ley 24.240). Editorial Rubinzal-Culzoni. Enero de 1994.
- .- OSORIO Manuel, Diccionario de las ciencias jurídicas políticas y sociales. Veinteava edición actualizada, corregida y aumentada por Guillermo cabanellas de las cuevas. Editorial Heliasta 1992,Pág. 218.
- .- PENGUE, W., Cultivos Transgénicos, ¿hacia dónde vamos?, algunos efectos sobre el ambiente, la sociedad y la economía de la nueva redominación tecnológica. Editorial Bs. As. 1997.
- .- QUIROGA LAVIE, Humberto: El amparo colectivo, p. 188-115 y 172-180, Rubinzal-Culzoni,1998.
- .- STIGLITZ, Gabriel A- STIGLITZ, Rubén S., Derechos y defensa de los consumidores, Buenos Aires, Ediciones La Rocca, 1.994, pág. 76 y 77, 345 y sgtes, 345 y sgtes.
- .- VARELLA, Marcelo Dias, Rede Latino- Americana-Européia sobre Governo dos Riscos. Governo dos Riscos. Pág.26, 56 y ss. Gráfica Editora Pallotti, 2005.

OTRAS FUENTES

Publicaciones en revistas

- .- Agoglia, María, Boragina, Juan y Meza, Jorge, El sistema jurídico vigente para la protección del daño originado por degradación ambiental, en “ J.A,1993-IV-808”.
- .- Alterini, Atilio y López Cabana, Roberto: Los daños al medio ambiente en la realidad económica, en “L.L. 1992, II-1029”.
- .- Amadeo, José L., La acción de amparo después de la reforma Constitucional, en “JA, 18/8/99, nº 6155”.
- .- Andorno, Luis O. La responsabilidad por daño al medio ambiente, en “ JA, 1996-IV, 877”, del mismo autor: Vías legales para la defensa del medio ambiente y para la reparación del daño ecológico, en “ JA, 2001-I, 1068”.
- .-Andorno, Roberto: El Principio de Precaución: un nuevo estándar jurídico en la Era Tecnológica, en “ LL, 18/07/2002”.
- .- Andorno, Luis O., Aspectos constitucionales de la protección del medio ambiente, en “ JA, 1998-IV, 930”.
- .-Badeni Gregorio, Instituciones de Derecho constitucional. Ad-Hoc. 1997, Bioseguridad ecológica y alimentaria: trabajo propuesto por Maria Luz Orrono y Soledad Demyda .-
- .- Bellorio Clabot Dino, El derecho todo ambiental y el hecho tecnológico: Interpretación y nuevos conceptos, en “ JA, 2001-I,1077”.
- .- Bergel Santiago 18, Las variedades transgénicas y el Principio de precaución, Salvador, “Cátedra de Bioética de la UNESCO”.
- .- Bidart Campos, Germán J., Cautelar en un amparo ambiental y legitimación para accionar, en “LL, tomo 1999-D-120”.
- .- Bustamante Alsina Jorge, El Orden Público Ambiental, en “ La Ley, 1995-E-916”.
- .- Bustamante Alsina, Prevención del daño ambiental (Auditoria del Medio Ambiente-Evaluación de Impacto Ambiental), en “ JA, 199-IV, 822”.
- .- Bustamante Alsina, El daño ambiental y las vías de acceso a la jurisdicción, en “ JA, 1996-IV, 896”.
- .- Bustamante Alsina, Jorge, Responsabilidad por daño ambiental, en “ LL 1.994-C, pág. 1.061 y 1.062”.

- .-Blanco, Luis Guillermo, Bioética: Proyecciones y Aplicaciones Jurídicas. En “ED T-158”.
- .-Carattini, Marcelo, El amparo en la reforma constitucional de 1994, en “ LL, 17 de febrero de 1995”.
- .- Cano, Guillermo J., Introducción al derecho Ambiental Argentino, en “ LL- 154- 914”.
- .- Cafferatta, Néstor A.: El principio de precaución, Buenos Aires, 6 de noviembre 2002, en JA 2002-IV- fascículo n. 6.
- .- Cafferatta, Néstor A.: Principio Precautorio y Derecho Ambiental, en “LL 2004-A, 1202”.
- Cafferatta, Néstor Alfredo, La legitimación para obrar y los intereses de grupo. EL emergente como legitimado para obrar en causas ambientales, en Revista de Responsabilidad Civil y Seguros, Buenos Aires, en “La Ley, Año 2.000, pág. 190 y sgtes”.
- .- Cassagne, Juan Carlos, Sobre la protección ambiental en “ L.L. 1995-E-1217”.
- .- Comunicación en Seminario internacional “Biotecnología y Sociedad, desarrollado los días 16 y 17/11/1999 en Facultad de Derecho de la UNBA.
- .- Conclusiones del 3er Congreso Argentino La evolución del nuevo derecho del consumidor. Mar Del Plata/1998 organizado por el Instituto Argentino de derecho del Consumidor conjuntamente con la Asociación marplatense Acción de Consumidores y Usuarios. Autores Augusto Mario Morillo y Gabriel a. Stiglitz.
- .- De Santis, Gustavo J., La protección constitucional del ambiente. La legitimación del artículo 43 CN después de la reforma, en “ LL, 23 de agosto de 1995, p. 5”.
- .- Díaz Araujo Mercedes, La regulación ambiental: nuevas formas de intervención preventiva, represiva, compensatoria y estimuladora, en “ JA, 2002-III. 932”.
- .- Documento de la UNESCO, “ Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio de Precaución, de la Comisión Mundial de Etica y del Conocimiento Científico y la Tecnología”. Cuadro 1. Ejemplos de Definiciones del PP, pág. 9/10.
- .- Falbo, Aníbal, El rol del Derecho ante la incertidumbre científica en los casos ambientales, en “J.A, 1995-IV-976”.
- .- Gambier, Beltrán- Lago, Daniel: El medio ambiente y su reciente recepción constitucional, en “ED, 163-727”.
- .- Gelli, María A., La silueta del amparo después de la reforma constitucional, en “ LL 1995-E-978”.
- .- Goldenberg, Isidoro H.- Cafferatta, Néstor A. El principio de precaución, en “JA, 2002-IV, fascículo n. 6”.

- .- Goldenberg, Isidoro H- Cafferatta, Néstor A., Compromiso Social de la Empresa por la gestión ambiental, en “ LL, 1999-C-834”.
- .- Gozaini, Osvaldo Alfredo, El amparo como vía de prevención del daño, en “ L.L. 2.000-F, pág. 1.106”.
- .- Herbert Martha R. Alimentos Transgénicos: Incertidumbres y riesgos basados en evidencias.
- .- Informe de Coyuntura del mercado de granos. Informe Quincenal del Mercado de Granos Actual: 12 noviembre 2007.
- .- Informe INTA EEA Pergamino - 2007 - Área Estudios Económicos y Sociales.
- .- Informe de SAGPyP. Guía Práctica para el Cultivo de la Soja. Campaña 1997. INTA. Bs.As. Pág. 244, 220.
- .- Kemelmajer De Carlucci, Aída: Determinación de la filiación del clonado, en “JA, 2001 - IV, fascículo n. 12”.
- .- Kiroku Kobayashi, Proyecto de cooperación técnica: El control Biológico en las Enfermedades de las plantas para el desarrollo de una agricultura sustentable convenio JICA – INTA –comunicación 2003.
- .-Kossmann, Ingrid: Impacto económico y social de los organismos genéticamente modificados.
- .- Livellara, Silvina Maria, Análisis del Protocolo de Bioseguridad a propósito de su entrada en vigencia el pasado 11 de septiembre de 2003, en “El Dial, 22 de octubre 2003”.
- .- López Barrios Marta Entrevista realizada a la directora general de Higiene y Seguridad Alimentaria del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires realizada por Adrián Cavalieri para Latindiet.com.
- .- Lorenzetti Ricardo Luis, La tutela civil inhibitoria, en “ L.L. 1.995-C, pág. 1.217 y sgtes”.
- .- Lorenzetti, Ricardo L. La protección jurídica del ambiente, en “ LL, 1997-E,1463”.
- .- Marinoni, Luiz Guilherme, Tutela inhibitoria: la tutela de prevención del ilícito., en “ ED 186, pág. 1.127 y sgtes..”.
- .- Mira Cristian, Consulta de Agricultura a productores y a consumidores, en “ La Nación (Buenos Aires, Argentina) Noticia 10-6-2003 Página 2”.
- .- Navarro, Roberto: Soja, un plato para pocos. Para la Revista Veintitrés. Noviembre 2003.en “ Revista Interamericana Ambiente y Saneamiento”.

- .- Nicolau, Noemí Lidia, La tutela inhibitoria y el nuevo artículo 43 de la Constitución Nacional, en “ L.L. 1.996-A, pág.1.245 y sgtes”.
- .- Peyrano, Guillermo, Daño ecológico. Protección del Medio Ambiente e intereses difusos, en “ JA, 1083-III-835”.
- .- Peyrano Jorge W., La acción preventiva: modalidad a tener presente si se quiere un sistema jurisdiccional en sintonía con la hora actual, en “ J.A. Lexis Nexis, suplemento del 8/5/2.002, fascículo N° 6, pág. 6”.
- .- Peyrano, Guillermo: Medios procesales para la tutela ambiental, en “ JA, 2001-I, 1173”.
- .- Peyrano, Jorge W., Lo urgente y lo cautelar, en “ JA, 1995-I-899”.
- .- Sabsay Claudio, reportaje de Raul de la torre , diario la Nación , d Pagina 12, publicado el 21/03/ 2004.
- .- Stiglitz, Gabriel: Tutela de los intereses difusos y Prevención de daños (consolidación de la jurisprudencia civil), en “JA, 1995-IV, 215” .
- .- Suplemento Rural del diario Clarín, del 18 de septiembre de 1999.
- .- Suplemento Diario Norte, Alimentos Transgénicos: brecha entre ciencia y percepción, de fecha 10/02/08.
- .- Trigo Represas, Félix, Responsabilidad Civil por Daño ambiental, en “ J.A. 1.999-IV, pág. 1.183”.
- .- Vázquez Ferreyra, daños y perjuicios por los productos elaborados en “ JA, 1993-II-845”.
- .- Vázquez Ferreyra, Roberto A., Las medidas autosatisfactivas en el Derecho de Daños y en la Tutela del Consumidor, en “LL 1.997-E, pág. 1.446”.
- .- Zamudio Teodora, Regulación jurídica de las Biotecnologías.- Curso Dictado por la Doctora , Equipo de docencia e investigación de la UBA.

Paginas web

- .- [http:// conabio.gob.mx/ institucion/cooperation_internacional/doctos/cdb.html](http://conabio.gob.mx/institucion/cooperation_internacional/doctos/cdb.html) .-
- .- www.bioetica.org
- .- www.prodiversitas.bioetica.org
- .- www.biotech.bioetica.org
- .- www.greenpeace.org.ar
- .- www.econoticias.com.ar
- .- [hte: // unesdoc.unesco.org/images/001395/139578s.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/001395/139578s.pdf).Recuadro 2.El Principio Precautorio, una definición práctica 14., pág.10/11.
- .- www.alihuen.org.ar
- .- [www.filo.uba.ar/ contenidos/carreras/edicion/catedras/derechos/sitio/leydeden..](http://www.filo.uba.ar/contenidos/carreras/edicion/catedras/derechos/sitio/leydeden..)
- .- www.farn.or.ar
- .- www.farn.or.ar/investigacion/enforcement/simposio_declaracion.html
- .-www.biotech.bioetica.org
- .- www.biotech.bioetica.org/docta39.htm
- .- www.diarionorte.com (publicación de fecha10/02/08) Alimentos Transgénicos brecha entre ciencia y percepción.
- .- www.diplomatie.gouv.fr.
- .- www.colproba.org.ar
- .- www.colproba.org.ar/mercosur/16.asp
- .- www.comunicarseweb.com.ar/biblioteca/noticias-07/0980.html
- .- www.ahkzakk.com/costarica/ES/medioambiente.htm
- .-www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/cdb.html
- .- www.agro.uba.ar
- .- www.ecositio.com.ar/ea_11_competencias_princ_precautorio.htm

