

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

FACULTAD DE DERECHO

DOCTORADO EN DERECHO

**“EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: UN PUENTE
HACIA EL FUTURO DEL DERECHO AGRARIO”**

DOCTORANDO: LUIS A. F. FACCIANO

DIRECTOR: Dr. JORGE ATILIO FRANZA

2013

RESUMEN

La tesis que acá presentamos está referida a mostrar como el Derecho Agrario contemporáneo se ha visto ampliado en sus confines y a la vez limitado por el impresionante impacto de la biotecnología contemporánea sobre el sistema productivo agropecuario.

Los grandes avances bio-tecno-científicos del siglo XX marcaron nada menos que el paso de las mutaciones naturales a la evolución orientada y la aparición en el campo agrícola de los Organismos Genéticamente Modificados, más conocidos como “transgénicos”, con las consecuentes posturas a favor y en contra, no exentas de consideraciones éticas, marcando la irrupción de las disciplinas sociales en lo *bio*.

El riesgo derivado de estos grandes avances tecnocientíficos impactan en la sociedad postmoderna y provocan la aparición de las regulaciones destinadas a garantizar su uso seguro, que en el campo de esta tesis está representada por la agro-bioseguridad, en la que está implicado el paradigma del desarrollo sustentable y su principio rector, el de precaución.

Esta investigación está destinada a demostrar que el principio de precaución se ha incorporado al Derecho Agrario como un verdadero principio general, modelando y marcando sus confines y su futuro.

Para ello se aborda el análisis del paradigma del desarrollo sustentable y extensamente del principio de precaución, su conceptualización, sus elementos constitutivos, su recepción en diversas legislaciones y un análisis de la práctica judicial respecto al mismo y a las cuestiones agro-biotecnológicas.

INTRODUCCIÓN

Si esta tesis hubiera sido publicada en la última década del siglo XX, sin duda que sólo unos pocos hubieran sabido a que nos referíamos cuando hablábamos de transgénicos y del principio de precaución.

Sin embargo, como tantas otras cuestiones de nuestro tiempo, el tema de los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs) evolucionó vertiginosamente y en los primeros años de este siglo, como creación “estrella” de la biotecnología contemporánea, el debate respecto a sus bondades y riesgos ya se encontraba ampliamente instalado en nuestra sociedad. La prensa le destinaba un tratamiento constante, por lo que la percepción pública del mismo era elevada aunque, como veremos, muchas veces distorsionada por una información deficiente. Hoy parecería que transitamos una nueva etapa en la cual, respecto al gran público, el tema perdió el interés de la novedad, lo que permite visualizar las cuestiones realmente relevantes que giran a su alrededor.

Por su parte, el principio de precaución, con antecedente en el *Vorsorgeprinzip* alemán de los innovadores '70, se fue incorporando en algunos tratados internacionales para alcanzar proyección internacional en la Cumbre de la Tierra de Río de 1992. Pero su consideración en esos años estaba muy circunscripta a los operadores jurídicos y dentro de éstos, especialmente a los pocos internacionalistas especializados en cuestiones jurídicas ambientales.

Paralelamente, el nuevo paradigma del desarrollo sustentable iba abriéndose camino, poniendo y exigiendo límites ecológicos, sociales y éticos al crecimiento económico, adoptando al principio de precaución como uno de sus elementos caracterizantes y esenciales.

A todo esto, el Derecho Agrario transitaba su camino, iniciado en su etapa contemporánea en la segunda década del siglo XX, como resultado de la conjunción de distintos factores jurídico-constitucionales, sociales y políticos que lo hizo desgajarse del Derecho Civil. Esta nueva rama del Derecho, que conjunciona caracteres de derecho público y de derecho privado fue desarrollándose en distintos países con una concepción que presentaba cierta unidad a pesar de los distintos contenidos según el momento o el lugar en que lo analicemos. Es notoria su relación constante con el hecho técnico que le precede como sustrato prenormativo, provocando la frecuente evolución de sus institutos. No escapó a esa característica el notorio impacto de la biotecnología en la producción agraria, convirtiéndola en una actividad económica de primerísimo nivel y provocando la regulación que permitiera garantizar su uso seguro. Es en este campo en el que aparecen el desarrollo sustentable y el principio de precaución, que pasan a inmiscuirse y asociarse al Derecho Agrario.

Esta investigación está destinada a demostrar que el principio de precaución se ha incorporado al Derecho Agrario como un verdadero principio general, modelando y marcando sus confines y su futuro.

A fin de corroborar la demostración de esta hipótesis hemos considerado distintas perspectivas teóricas. Por un lado, el enfoque interdisciplinario, típico de los estudios jusagristas y por otro, hemos trabajado en función de un paradigma complejo del Derecho en general y del Derecho Agrario en particular.

En la primera parte de este trabajo efectuaremos un paneo descriptivo de la “culpable” de la creación de los transgénicos -u “organismos modificados genéticamente”- la biotecnología. Veremos cómo sus primeras manifestaciones tienen que ver con lo agrícola y que se remontan a los comienzos de la civilización, con la elaboración y modificación de alimentos ya que desde antiguo el hombre intervino en el desarrollo de los organismos vivos para adaptarlos a sus necesidades, primero a las básicas y luego a las secundarias. Pero veremos que, sin embargo, fue la irrupción de la ingeniería genética la que le dio su protagonismo actual y la aparición de la biotecnología postmoderna y explicaremos porque constituye una nueva categoría del conocimiento, el de las tecnociencias. Iremos recortando dentro de la misma sus aplicaciones en la producción agraria, la agro-biotecnología.

Detallaremos el conflicto a favor y en contra de la biotecnología contemporánea y los intereses contrapuestos que se manifiestan en el mismo.

Examinaremos también cómo, paralelamente, el crecimiento cualitativo y cuantitativo de la biotecnología y la ciencia en general puso sobre el tapete la cuestión de los megariesgos derivados de ese

crecimiento y cuál fue la evolución de la percepción de la sociedad al respecto y la importancia de la información correcta y completa en ese contexto..

Nos iremos adentrando en el auténtico milagro que constituyen uno de los principales resultados de esta evolución científica sin precedentes, como lo son los Organismos Genéticamente Modificados, considerando y describiendo su impresionante impacto económico y abordando los riesgos asociados a los mismos.

Advertiremos cómo surge naturalmente la necesidad de garantizar el uso seguro de esta gran innovación tecnocientífica que dará lugar al nacimiento de la Bioseguridad, en la que aparece en un lugar preponderante el “principio de precaución”, que propugna y aplica desde lo jurídico, pero también desde lo social y lo ético, un cambio de apreciación del riesgo, permitiendo actuar para intentar evitar el posible daño aún sin evidencias científicas concretas de la producción del mismo. En este aspecto escindiremos de la bioseguridad la consideración del uso seguro de la agro-biotecnología a la que denominaremos agro-bioseguridad. Veremos su desarrollo en el orden local, regional e internacional.

Tampoco dejaremos de lado los aspectos éticos de la cuestión *bio* es decir la bioética, la cual efectúa previsibles planteamientos respecto a los confines y límites a fijar a los logros biotecnológicos y en torno a la manipulación genética. Nos referimos especialmente a la bioética referida a aspectos agrarios, que requiere un tratamiento

especial y diferenciando y que, en consonancia con la terminología unificadora utilizada, proponemos se denomine agro-bioética. Pondremos de manifiesto su relación e implicancia en el desarrollo sustentable

Concluiremos la primera parte, como no podría ser de otra manera, efectuando una introducción a los aspectos normativos de la biotecnología, en la que expondremos nuestros reparos a la inclusión de la regulación de sus aplicaciones agrarias dentro del llamado “Bioderecho”, proponiendo en cambio su inserción en el Derecho Agrario. Iremos introduciendo en ese capítulo las primeras consideraciones respecto a los aspectos jurídicos del paradigma del desarrollo sustentable y de su “principio estrella”, el de precaución, elemento medular de esta tesis.

En la segunda parte relacionaremos a la agrobiotecnología con el Derecho Agrario, justamente a través del paradigma del desarrollo sustentable y el principio de precaución.

En el primer capítulo de la Segunda Parte reseñaremos la evolución histórica del Derecho Agrario, desde su irrupción a fines de la segunda década del siglo XX hasta nuestros días, poniendo de manifiesto el vuelco metodológico que implicó la formulación por Carozza de la teoría de los Institutos y de la noción de la Agrariedad, que constituyen el marco teórico esencial de esta tesis. Concluiremos el “estado del arte” del Derecho Agrario reseñando la incidencia de la incorporación de los aspectos axiológicos, la internacionalización, la ecología y la agrobiotecnología en la formulación de su actual agenda.

Abordaremos en un segundo capítulo la cuestión de los principios generales del derecho y la relación de los mismos con el concepto del desarrollo sustentable, poniendo el acento en el análisis de los principios que lo informan, especialmente en la importancia del principio de precaución en el mismo.

Considerando que la formulación de este principio constituye una de las grandes revoluciones jurídicas de nuestro tiempo, en el premeditadamente capítulo más extenso de esta tesis, desgranaremos minuciosamente todas las cuestiones atinentes al mismo, pasando por sus antecedentes, conceptualización, alcance, elementos constitutivos y definición, fijando nuestra postura en cada uno de dichos aspectos. Luego haremos referencia a otros principios, algunos novísimos como el de no regresión -traspolado del sistema internacional de protección de los derechos humanos- el que, junto al tradicional de prevención y al de transparencia secundan al principio de precaución en la obtención de un desarrollo sustentable.

Se han producido controversias internacionales con relación a la cuestión agro-biotecnológica, principalmente por la colisión de normas de agro-bioseguridad con las de libre comercio, que se pueden enmarcar dentro del gran conflicto entre ambiente y desarrollo, cuya solución avizoramos en la efectiva aplicación del desarrollo sustentable. En el último capítulo efectuaremos entonces un análisis de la práctica judicial en esta materia, con una reseña circunstanciada de numerosos fallos de tribunales argentinos de distintas jurisdicciones y grados, de tribunales

internacionales en los que Argentina es parte y del Tribunal de Justicia de la UE, en los que se aplica el principio de precaución en cuestiones agrarias, analizando como pretorianamente este principio se adentra en el Derecho Agrario.

En suma veremos, como si fueran las dos caras de una misma moneda, que por un lado la agro-biotecnología, como hecho técnico científico, ha producido un ensanchamiento considerable de la base fáctica del Derecho Agrario, potenciándolo y dándole un campo de acción insospechado y que por el otro lado se le incorporan los principios sobre los que gira la agro-bioseguridad, principalmente el de precaución, que le pone límites y condiciones a la actividad agraria.

Quiero concluir esta introducción con mi agradecimiento a quienes me acompañaron en la elaboración de esta tesis y me encaminaron el estudio del Derecho Agrario. En primer lugar, al Dr. Fernando P. Brebbia, que generosamente me recibió como adscripto en la Cátedra, en un lejano 1982, que me inculco la pasión por el Derecho Agrario y quien fuera mi primer director en esta tesis, gestión frustrada por su sentido fallecimiento. Al Dr. Jorge A. Franza, quien generosamente acepto ser mi nuevo director, siempre dispuesto cuando se lo requería e inyector de numerosas ideas y precisiones para la redacción de este trabajo. A los profesores de la Carrera de Doctorado de la Escuela de Graduados de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Rosario y en especial a la Dra. Ma. Isolina Dabove, la que desde un primer momento me brindó sus consejos, apoyo y directivas

metodológicas. A la Universidad Pública, de la que me siento orgullosamente miembro por su inmenso aporte a la sociedad argentina.

PRIMERA PARTE

“DE LA BIOTECNOLOGIA A LA **AGROBIOTECNOLOGIA:** **EL MILAGRO DE LOS TRANSGENICOS”**

CAPÍTULO 1

LA BIOTECNOLOGÍA POSTMODERNA.

1.1. De las mutaciones naturales a la evolución orientada

Iniciamos el desarrollo de esta tesis abordando el análisis del sustrato tecno científico que subyace en el objeto del Derecho Agrario y cuya notable evolución reciente ha provocado, necesaria e incontestablemente una profunda modificación del mismo.

Uno de los elementos clave en el análisis de las profundas transformaciones en el campo de lo meta jurídico con incidencia en el Derecho Agrario es la Biotecnología. Ésta es una de las ciencias que más ha evolucionado en las últimas décadas al ritmo vertiginoso que la evolución contemporánea del conocimiento nos tiene acostumbrados.

Hay autores que sostienen que la Biotecnología es la ciencia a la que mayor atención presta actualmente la sociedad, sobre la que se emiten las opiniones más dispares, la que provoca mayores temores y que, a su vez, mayores posibilidades de mejorar la calidad de vida ofrece.¹

La biotecnología actual se ha nutrido de los elementos propios de la biotecnología tradicional -aplicaciones tecnológicas tan

¹ PEREZ MIRANDA, Rafael, "Bioseguridad", comunicación en Seminario Internacional "Biotecnología y Sociedad", Fac. de Derecho- Univ. Nac. de B.Aires- Argentina, 16 y 17/11/99.

antiguas como el hombre- como así también del empleo de tecnologías contemporáneas derivadas del conocimiento de las bases de la información genética y de la capacidad para modificarla.²

Debemos tener en cuenta en primer lugar que todos los seres vivos, animales y vegetales existentes en la faz de la Tierra han sufrido importantes modificaciones en su esencia, cualidades y aspecto, que han sido resultado de modificaciones y mutaciones genéticas, que se han venido produciendo incesante y aleatoriamente a lo largo del proceso evolutivo, primero naturalmente y luego mediante la intervención humana.

Es conocido que ya en los pueblos antiguos, la fabricación de alimentos y bebidas, como pan, queso o vino se efectuaba a base de fermentaciones microbianas, aplicando intuitivamente lo que hoy se conoce como “Biotecnología de la primera generación”.

De alguna manera, el primer agricultor fue al mismo tiempo el primer biotecnólogo, pues seleccionó la semilla de sus mejores plantas y conservó sus mejores animales como reproductores³, para obtener descendientes “mejorados”, probablemente observando lo que ya sucedía naturalmente.⁴

Mientras había sido nómada el hombre formaba parte del ecosistema, pero en cuanto inició las prácticas agrícolas comenzó a

² **MUÑOZ, Emilio**, en *“Implicaciones socio-económicas de la Biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos”*, en “Biotecnología y Sociedad”. Edit. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 372

³ **EFFERSON, J. Norman**, *“Biotecnología: la nueva revolución verde”*, en “Agricultura de las Américas”, año36 nº 3, Singapur, 1987, pág.20.

⁴ **SCHRAMM, Fermín**, *“La moralidad de las biotecnologías y la bioética evolutiva”*, en “Biotecnología y sociedad”, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 35

modificarlo a fin de obtener alimentos y esta práctica empírica continuó por miles de años⁵, incorporándose al acervo cultural de cada grupo social, transmitiéndose a las siguientes generaciones.

En una segunda etapa de la biotecnología⁶, que podemos ubicar temporalmente en el siglo XVIII con la primera Revolución Agrícola⁷, el hombre comienza a racionalizar la intervención programada en los organismos vivos para adaptarlos a sus necesidades.

Durante la segunda mitad del siglo XIX se observa un gran avance en los conocimientos biotecnológicos. Es en esa época, más precisamente en 1859, que Charles Darwin publicó su teoría sobre la evolución de las especies, que Leclerc demostró que las especies vivas no eran inmutables y en 1866, que Gregorio Mendel (cuyos trabajos fueron redescubiertos por De Uries en 1900) determinó las leyes que rigen la transmisión de los caracteres hereditarios. Al mismo tiempo, es en este período que adquiere protagonismo la Genética, término acuñado años más tarde por el biólogo británico W. Bateson.⁸

La profusión de conocimientos en la materia y su racionalización para su mejor estudio, desarrollo y abordaje requerían una denominación unívoca. La utilización del término Biotecnología la

⁵ **BANCHERO, Carlos**, *“Las plantas cultivadas, la genética y los rendimientos”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 306.

⁶ Que tal vez podría considerarse en sí misma como una etapa constituyente, y denominarla de segunda generación, ya que implica el paso a la utilización biotecnológica programada.

⁷ Se entiende por tal una serie de importantes cambios en las formas de explotación agrícola acaecidos en Gran Bretaña, como la aparición de nueva maquinaria, la rotación de cultivos y la selección de nuevas especies de plantas, entre otros, que hicieron crecer notablemente los rindes agrícolas.

⁸ **GARZON DIAZ, Fabio A.**, *“Bioética: manual interactivo”*, 3R Editores, Bogotá, 2000, pág. 155 y **ALTERINI, Atilio A.** en Prologo a la obra *“Bioderecho”*, de **MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, Graciela N.** Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1998, pág. 5.

encontramos en el Reino Unido recién al inicio de la tercera década del siglo XX, luego de que los miembros del Leeds City Council fundaran un Instituto para su estudio al que denominaron de Biotecnología.⁹

Como consecuencia de la evolución de los conocimientos y los avances técnicos en este campo, en la primera mitad del siglo pasado aparecen en el mercado nuevas producciones biológicas, relacionadas con la satisfacción de necesidades vitales del hombre, que van desde la salud humana y animal hasta la alimentación y el bienestar. Es la usualmente denominada “Biotecnología de segunda generación”¹⁰, que da lugar entre otros logros al comienzo de la “Era de los Antibióticos” y que originó la obtención de productos de utilidad incuestionable, que continúan siendo indispensables para la vida de la humanidad. Ejemplos de estos productos son además de los ya mencionados antibióticos, las vacunas naturales, las vitaminas, las proteínas unicelulares, las enzimas, los polisacáridos, el alcohol industrial, entre otros. Esta etapa se caracterizó por el desarrollo científico técnico de la ingeniería de procesos, transformaciones microbianas, inmovilización de células, cultivo de tejidos y la fermentación continua.¹¹

Pero es en el mismo siglo XX que la Ciencia y la Técnica dan otro paso fundamental para la configuración de la biotecnología

⁹ **TREVAN, M.D.**, *“Biotecnología: los Principios Biológicos”*, Editorial Atribia, Zaragoza, España, 1990, p.3, cit por **JIMENEZ, María Salvadora**, *“La patentabilidad de Organismos Genéticamente modificados en Costa Rica”* (Inédito), pág. 49

¹⁰ Para la mayoría no constituye ésta una categoría intermedia siendo sólo una faceta de la biotecnología tradicional. También conocida como de 2ª generación, pero que nosotros denominamos así por considerar que la de segunda generación es la provocada por la primera revolución agrícola a la que nos referimos párrafos antes.

¹¹ **ALONSO HIDALGO, Yicel y LÓPEZ MILIAN, Ana Yipsi**, *“La biotecnología”*, disponible 6/67/2012 en www.monografias.com/trabajos38/biotecnologia/biotecnologia2.

postmoderna¹². En 1953 -año que puede marcarse como el del nacimiento de la ciencia de la ingeniería genética-, J. Watson y F. Chick descubren la estructura helicoidal del ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante¹³, elemento esencial de la vida, como punto de partida del desarrollo posterior de las tecnologías referidas al mismo. ADN es el término con el que se denomina al grupo de partículas de cada célula viva –los “genes”-, que transmiten los factores hereditarios de una generación a la siguiente. La importancia de la determinación de su estructura fue tal, que a partir de la misma se hizo posible alterarla para modificar las características hereditarias. Ese descubrimiento ha sido considerado como el desarrollo biológico más importante del siglo XX, habiendo recibido los científicos responsables del mismo los premios Nobel de Medicina y Fisiología.¹⁴

Luego de ese fundamental descubrimiento, determinante, a nuestro juicio, de la forma de vida de nuestra generación y de las futuras, se produjeron otros complementarios y básicamente, el desarrollo de métodos que permitieron que tuviera uso práctico, como la protocolización de nuevos métodos para manipular el ADN. Esto permitió alterar en forma significativa, espectacular, drástica, ni más ni menos que la tasa y dirección de los cambios en los factores de la herencia.

¹² Como la denominaremos, evitando la utilización del término moderno, para evitar confusiones a las que podría llevar su identificación con la era moderna y obtener una correcta ubicación temporal de la misma.

¹³ Se trata de una larguísima cadena doble (similar a una escalera) en la que cada uno de los peldaños está formado por una misma estructura, por millones de nucleóticos. El tramo vertical de esa escalera está formado por un grupo fosfórico y desoxibirribosa, mientras que los peldaños laterales está formados por la unión de las siempre mismas cuatro bases nitrogenadas: adenina, guanina, citocina y timina que se siempre se une entre sí de la misma forma: “A-T/ C-G”. Ver **GARZON DIAZ, F. A.**, op. cit., pág. 156.

¹⁴ **EFFERSON, J. N.**, op. cit., pág.20.

Fue entonces la irrupción de la ingeniería genética¹⁵, que se refiere a la técnica destinada a cortar y confeccionar los genes, la que dio paso a la “Biotecnología de la tercera generación”¹⁶ –a la que denominaremos “Biotecnología postmoderna”¹⁷-. Ésta no hubiera sido posible si los grandes avances de la investigación científica no hubieran sido acompañados por una espectacular revolución de las técnicas de laboratorio, que permitieron llevarlos a la práctica.

Fue en 1972 que esto se concreta con el nacimiento de la nueva Genética -término propuesto por el premio Nobel Nathans-, al crearse la primera molécula de ADN recombinante en laboratorio, correspondiendo a una nueva línea de investigación que no sólo buscaba el conocimiento teórico de los mecanismos de herencia, sino que empieza a “manipular” el gen. Cabe en este punto aclarar que la expresión “manipulación¹⁸ genética” no tiene carácter peyorativo, como podría entenderse, sino que por el contrario es un término que se refiere específicamente a la técnica referida.

La aceptación de la existencia de una estructura, en composición y función, similar en todos los organismos vivos, dio lugar a la conformación de un campo de investigación que articula conocimientos de diversas disciplinas como la biología molecular y el uso cada vez más generalizado de técnicas de ingeniería genética.

¹⁵ **HOPP, Esteban**, “Entre mitos y realidades”, en Revista Super Campo, n° pág.108

¹⁶ De la “segunda generación” para los que consideran a la mencionada en la nota 10 comprendida en la tradicional.

¹⁷ Zanjando así la discusión señalada en la nota anterior y conforme lo explicado en la nota 12.

¹⁸ “Manipulación”: acción de operar con las manos o con cualquier instrumento.

En 1973 se realiza la primera transferencia de un gen a otro organismo por parte de H. Boyer y S. Cohen¹⁹, mediante la técnica denominada clonación de genes.²⁰

La tecnología del ADN recombinante se basó en el uso de enzimas especiales para cortar y unir grandes porciones de ADN. La señalada introducción de genes foráneos en organismos vivos comenzó con la observación de que el ADN aislado en una fuente podía ser introducido en células en cultivo, incorporándose al del organismo receptor²¹. La inserción de un fragmento de ADN en otra molécula distinta recibe el nombre de recombinación²².

El descubrimiento de la universalidad del código genético permitió superar barreras transfiriendo información entre bacterias, plantas²³ y animales. Los biólogos moleculares a partir de bacterias y levaduras fabricaron proteínas de inmenso valor farmacológico²⁴. Esa evolución tecnocientífica provocó a fines de los '80, la aparición de productos farmacéuticos más baratos que sus equivalentes obtenidos de tejidos animales o humanos, obtenidos con ADN recombinante, utilizando microorganismos como la insulina humana utilizada por los diabéticos, la

¹⁹ Herbert Boyer, investigador de la Universidad de California y Stanley Cohen de la Universidad de Stanford, lograron transferir a una célula bacteriana viva una molécula del ADN recombinante que contenía secuencias del ADN del sapo y del de la bacteria; el ADN extra del sapo se copió y se expresó con las consiguientes proteínas.

²⁰ Ver explicación de esta técnica en GARZON DIAZ, Fabio A. *"Bioética: manual interactivo"*, 3R Editores, Bogotá, 2000, pág. 158 y sig.

²¹ **BARAÑO, Lino**, *"Animales transgénicos"*, en "Biotecnología y sociedad", Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 321/2.

²² **RODRÍGUEZ FERRI, Elías F. y otros**, *"LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS (y organismos manipulados genéticamente)"*, Ed. Caja España, Cartilla de divulgación 14, pág. 6, disponible 7/10/13 <http://www.saber.es/web/biblioteca/libros/los-alimentos-transgenicos/los-alimentos-transgenicos.pdf>.

²³ **HOPP, Esteban**, *"Biotecnología Agrícola"*, en "Biotecnología y sociedad", Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 306.

²⁴ Idem.

hormona de crecimiento, el interferón alfa utilizado en tratamientos para la hepatitis C y ciertos tipos de leucemias o el activador de plasminógeno tisular para el tratamiento de trombosis y en infartos de miocardio.

1.2. Concepto y definiciones

El término biotecnología fue utilizado por primera vez en 1919 por el Ingeniero agrónomo húngaro Kart Ereki²⁵.

En términos generales podemos decir que biotecnología es el uso de organismos vivos, o de compuestos obtenidos de organismos vivos, para obtener productos de valor para el hombre, implicando el uso de organismos para realizar una tarea o función.

Esa definición se refiere al concepto tradicional de la biotecnología presente, como ya señalamos, desde los comienzos de la historia en actividades tales como la preparación del pan y de bebidas alcohólicas²⁶ o el mejoramiento de cultivos y de animales domésticos o las distintas formas de compostaje²⁷, como el barbecho²⁸, que aumentan

²⁵ **BONAMIGO, Elcio Luiz**, “*Princípio da precaução: um princípio bioético e biojurídico Novos riscos, Novas Aplicações*”, Edit All Print, Joaçaba, 2011 y versión on line “El principio de precaución: un nuevo principio bioético y biojurídico”, disponible 30/01/13, http://www.estsp.ipp.pt/fileManager/editor/Documentos_Publicos/Comissao%20de%20Etica/Acervo%20C.E./Principios_bioeticos/7.pdf.

²⁶ **ZAMUDIO, Teodora**, “*Regulación jurídica de las Biotecnologías*”, en www.biotech.bioetica.org/clase2-1

²⁷ El compostaje o “composting” es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, excrementos de animales y residuos urbanos), permitiendo obtener “compost”, abono excelente para la agricultura. El compost o mantillo se puede definir como el resultado de un proceso de humificación de la materia orgánica, bajo condiciones controladas y en ausencia de suelo. El compost es un nutriente para el suelo que mejora la estructura y ayuda a reducir la erosión y ayuda a la absorción de agua y nutrientes por parte de las plantas. Ver <http://www.infoagro.com/abonos/compostaje.htm> disponible 20-5-10.

²⁸ Utilizado en el sistema de siembra directa, labranza de conservación, labranza cero, o siembra directa sobre rastrojo, que es un sistema de conservación que deja sobre la superficie del suelo el rastrojo del cultivo anterior. No se realiza movimiento importante de suelo (ni

la fertilidad del suelo permitiendo que microorganismos descompongan residuos orgánicos. Otras aplicaciones más modernas incluyen la producción y uso de vacunas para prevenir enfermedades humanas y animales.

El diccionario la define sencillamente, como “Conocimientos y avances biológicos aplicados a procesos tecnológicos o de interés industrial”²⁹, circunscribiéndola, como puede observarse, a su uso aplicado.

En este sentido y con estos alcances, la biotecnología ha estado presente por mucho tiempo, pero para que nos sea útil a los fines de esta tesis, debemos precisar la definición para circunscribirla a, o más bien para hacerla comprensiva de, la biotecnología “postmoderna” o de “tercera generación”. Como hemos explicado, ésta adopta una variedad de técnicas derivadas de la investigación en biología celular y molecular, las cuales pueden ser utilizadas en cualquier industria que utilice microorganismos o células vegetales y animales.

La biotecnología postmoderna comprende la aplicación de técnicas *in vitro* de ácido nucleico, incluidos el ADN recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u orgánulos, o la fusión de células más allá de la familia taxonómica, que supera las barreras

araduras ni rastrajes) excepto el movimiento que efectúan los discos cortadores de los abre-surcos de la sembradora al abrir una angosta ranura donde se localizará la semilla. http://es.wikipedia.org/wiki/Siembra_directa disponible 20-5-10.

²⁹ Diccionario de la lengua española 2005, Espasa-Calpe S.A., Madrid.

fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación, y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección tradicional³⁰.

Para algunos es la ciencia de alterar los organismos vivos a través del ajuste de sus características hereditarias³¹, en una definición que por su simpleza abarca sus distintas facetas.

En algún seminario se la definió como el uso y la manipulación de organismos vivos, o de sustancias obtenidas de éstos, con el objeto de obtener productos útiles para el ser humano.³²

La Organización para la Protección y el Desarrollo Económico nos dice que “es la aplicación de los principios de la ciencia y de la ingeniería en el tratamiento de materias por medio de agentes biológicos para la producción de bienes y servicios”.³³

Otros la definen como “cualquier técnica que utilice organismos vivos o partes de los mismos, para mejorar plantas o animales, modificar productos o desarrollar microorganismos para aplicaciones científicas”.³⁴

O que es la tecnología que utiliza las “propiedades de los seres vivos para generar productos o modificar procesos, o modificar

³⁰ Definición del Protocolo de Cartagena reproducida por al Resolución SAGPyA 39/03, cita pro **PASTORINO, Leonardo F.**, “*Biología y OGM: Producción, Comercio y Ambiente*”, en “*Agrobiotecnología. Políticas públicas y propiedad industrial*” (Obra colectiva), directores **BERGEL, Salvador y CASELLA, Aldo**, edit, Mave, Corrientes, 2008, pág. 373

³¹ **EFFERSON, J. N.**, op. cit., pág.21

³² Documento emanado de participantes en el Seminario sobre la Percepción social de la biotecnología, Barcelona, diciembre 2001, pág. 25

³³ **VALDEZ, Marta**, “*Las nuevas biotecnologías*”. Escuela de Biología, Universidad e Costa Rica. Texto inédito, cit. por **JIMENEZ, M. S.** op. cit., pág. 49/50

³⁴ **EFFERSON, J.N.**, op. cit, pág.20

propiedades de organismos –microorganismos, plantas o animales- con fines específicos y determinados”³⁵.

En este orden de ideas, el Convenio sobre la Diversidad Biológica³⁶ firmado en Río de Janeiro en 1992 por los países participantes del encuentro de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, más conocida como “La Cumbre de La Tierra” entiende por tal *“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”*.³⁷

Podemos encontrar, en suma, éstas y muchas otras definiciones³⁸ con algunas variaciones más o menos sustanciales.

Por otra parte y desde otro ángulo, hay quienes sostienen, creemos que con razón, que en la biotecnología postmoderna estamos

³⁵ **MUÑOZ, Emilio**, en *“Implicaciones socio-económicas de la Biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos”*, en *“Biotecnología y Sociedad”*. Edit. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 372.

³⁶ *“Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz del desarrollo sostenible”*, ed. Fundación Ambio, S.J. de Costa Rica, 1994, pág. 463

³⁷ art. 2º

³⁸ **JIMENEZ, M. S.**, en op. cit, pág. 49/50 cita las siguientes: “el conjunto de principios científicos e ingenieriles que se aplican a procesos de producción material, a través de agentes biológicos, para obtener bienes y servicios...” (ARIAS PEÑATE, Salvador, *“Biotecnología: Amenazas u perspectivas para el desarrollo de América Central”*, edit. DEI, S.J. de Costa Rica, 1990, pág.43); *“Biotechnology concerns living organisms, such as plants, animals and microorganisms, as well as non-living biological material, such as seeds, cells, enzymes, plasmids and the like”* (BAEUMER, Ludwig, *“Protection of inventions in the field of biotechnology”* en: Symposium of the Protection of Biotechnological Inventions, Ithaca, New York, junio 4 y 5 de 1997, WIPO, p.17.); “El conjunto de innovaciones tecnológicas que se basan en la utilización de microorganismos y procesos microbiológicos para la obtención de bienes y servicios y para el desarrollo de actividades científicas de investigación...” (SOLLEIRO, José Luis, *“Patentes en biotecnología: Oportunidades, amenazas y opciones para América Latina”* en: Revista del Derecho Industrial: Biotecnología y Patentes, Buenos Aires, Editorial Depalma, Año 12, número 34, enero-abril 1990, pp. 107-135); *“La aplicación de organismos, sistemas y procesos biológicos en las industrias manufactureras y de servicio...”*, (TREVAN, M.D., *“Biotecnología: los Principios Biológicos”*, Edit. Atribia, Zaragoza, 1990, pág. 3); AZOFEIFA aporta una definición propuesta en 1981 por la Federación Europea de Biotecnología que es: “La aplicación integrada de la bioquímica, la microbiología y la ingeniería química para lograr aplicaciones tecnológicas en las que se utilizan microbios o células en cultivo...” (LEÓN AZOFEIFA, Pedro, *“Conceptos Generales de Biotecnología”* en: Setiembre Científico sobre Biotecnología, Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, 1983, p.9.).

frente a una nueva categoría conceptual, la de la “tecnociencia”³⁹. Si se precisa aún más la terminología, veremos que estamos en presencia de una forma especial de la misma, una “Biotecnociencia”, que sería una forma de saber acerca de los seres vivos, que necesariamente es un saber hacer y que consigue someter todo lo que existe, hasta lo humano, a la racionalidad calculadora e instrumental.⁴⁰ Sus elementos claves son los seres vivos y su manipulación genética con fines específicos y cuando se dirige a la producción agropecuaria -que es nuestro interés en el desarrollo de esta tesis-, estaremos en presencia de la agro-biotecnología.

Podemos entonces definir a la “agrobiotecnología” como la forma de bio-tecnociencia que adoptando una variedad de conocimientos y técnicas derivadas de la investigación en biología celular y molecular y de la ingeniería genética utiliza las propiedades de los seres vivos para generar productos o modificar procesos o propiedades de organismos -microorganismos, plantas o animales- con fines específicos y determinados de producción agropecuaria. Cabe señalar que esta denominación es utilizada en el proyecto de polo biotecnológico de Rosario y adoptado académicamente en ocasión del 1er. Congreso Nacional e Internacional “Agrobiotecnología. Políticas públicas y propiedad intelectual”, realizado en Corrientes, Argentina, en octubre de 2006.

³⁹ Aspecto que desarrollaremos en el siguiente punto.

⁴⁰ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 36

1.3. La biotecnología postmoderna como tecnociencia.

Causas y consecuencias

La Ciencia, como tal, sólo tiene por meta el progreso del conocimiento, siendo la Tecnología la que, mediante la aplicación de aquella, provoca la transformación de la realidad dada⁴¹. Y fue justamente la conjunción de los grandes progresos teóricos de la ciencia pura con los grandes progresos tecnológicos la que permitió la aparición de la que ya denominamos “biotecnología postmoderna”.

Es en ella donde se puede observar con mayor claridad la nueva pauta de interacción entre investigación científica y tecnológica, siendo preponderante la investigación básica en la determinación del producto industrializable. Las disciplinas y especialidades relacionadas con la biotecnología son paradigmáticas en lo que respecta a la breve distancia cognitiva y de acción entre descubrimiento e innovación⁴².

Adherimos a quienes consideran que ese enlace -que no fue efímero sino por el contrario verificable en la mayoría de los grandes avances científicos contemporáneos-, provoca la aparición de una nueva categoría, ya no encuadrable en lo meramente teórico ni en lo meramente práctico. Nos referimos a la tecnociencia, que implica tanto la tecnificación de la ciencia como la “cientificación” de la técnica y que se

⁴¹ GARZON DIAZ, F. A., op. cit., pág.262

⁴² ROSSINI, Patricia, “La construcción social de regulaciones y normas de uso de procesos y productos tecnocientíficos. La fijación de estándares en la biotecnología agrícola”, en “Aportes” Rev. de la Facultad de Economía, BUAP, año IX, nº 26, mayo-agosto 2004, citando a VACCAREZZA y ZABALA, pág. 7.

diferencia de la ciencia teórica en que siempre será modificatoria de la realidad.⁴³

No hay dudas que el desarrollo de la biotecnología postmoderna ha provocado una verdadera revolución, ya no industrial, por no basar su desarrollo en el hierro ni en el acero sino en bacterias y levaduras. Es una nueva forma de producción que constituye una revolución científica, industrial⁴⁴ y también agraria, superior en este campo a la de la “revolución verde”⁴⁵. Podemos decir que esta biotecnociencia y sus consecuencias constituirían una “revolución biotecnocientífica”⁴⁶ ya que, aplicada a organismos vivos, los reprograma de acuerdo a los proyectos, deseos y necesidades de la sociedad o de un sector de la misma.

La biotecnología postmoderna resulta, a partir de los años setenta del siglo pasado, una de las principales fuentes de transformación de la organización de la investigación agrícola en vegetales⁴⁷.

En este sentido, el esquema de las políticas públicas en esta materia, ha tendido generalmente a la reducción del financiamiento para investigación y desarrollo (I+D) públicos, estimulando la asociación con el sector privado para el desarrollo de nuevos conocimientos lo que ha reforzado la identificación del valor del conocimiento con su utilidad y

⁴³ **GARZON DIAZ, F.A.**, op. cit., pág.262

⁴⁴ **BERGEL, Salvador**, “*Las variedades transgénicas y el principio de precaución*”. Comunicación en Seminario Internacional “Biotecnología y Sociedad”, Fac. de Derecho- Univ. Nac. de B.Aires- Argentina, 16 y 17/11/99.

⁴⁵ De la “*green revolution*” a la “*gene revolution*”.

⁴⁶ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 36

⁴⁷ **ROSSINI, P.**, op. cit.

éste a su vez con su potencialidad de producir beneficios económicos, lo que considero una externalidad negativa de este proceso. El desarrollo de la actual biotecnología se caracterizó, desde sus comienzos, por la formación de empresas en las que los científicos de prestigiosas universidades se vincularon con el sector privado para llevar adelante emprendimientos con fines comerciales.⁴⁸

Se crearon mayormente nuevas empresas que incursionaron en los programas de investigación en biotecnología, y en materia de producción agrícola con un perfil de concentración y control oligopólico del mercado de semillas y agroquímicos.

Sin embargo, este perfil de la investigación orientada a fines comerciales ha provocado el abandono de la visión aséptica de la investigación científica y como consecuencia, que muchas veces no se aplica este gran avance tecnocientífico en beneficio de la sociedad en su conjunto, no asumiendo la importancia de los principios de solidaridad intra e inter generacional, esenciales en el concepto del desarrollo sustentable.

De este modo, no se ha verificado totalmente la expectativa inicial acerca de la oportunidad que ofrecía a los países subdesarrollados las herramientas de la biotecnología. En general, la agenda de investigación de los países desarrollados es la que prevalece

⁴⁸ Así es que Boyer, que es quien realiza la primera transferencia de un gen a otro organismo, se asocia con el empresario Swanson y forma en 1976 *Genentech*, la primera empresa que logró producir proteínas humanas en base a técnicas de ingeniería genética. Se destacan especialmente el desarrollo de la insulina humana recombinante y la hormona humana de crecimiento, aprobadas por la *Food and Drug Administration* de EE.UU. (FDA) en 1982 y 1985, respectivamente

en la dirección del avance de la biotecnología agraria de los países subdesarrollados⁴⁹.

1.4. La biotecnología post moderna aplicada a la producción agraria: los transgénicos

Este gran avance tecno-científico estaba llamado a revolucionar la producción agraria y así lo podemos observar en su evolución.

Un avance fundamental en este aspecto de la biotecnología postmoderna lo dio la demostración de que era posible introducir genes en animales intactos, resultando una transmisión a la descendencia⁵⁰.

En 1981 se produce el primer animal transgénico mediante transferencia de genes de otros animales al ratón⁵¹. Así se acuñó el término “transgénicos” para designar a los animales que habían recibido genes exógenos.⁵²

En 1983 se logra el primer episodio de expresión de un transgén en células vegetales y al año siguiente se obtiene la primera planta transgénica.

Es decir que podríamos agrupar a los Organismos Genéticamente Modificados en tres grandes grupos: 1) las plantas transgénicas cuyo genoma (su ADN) ha sido modificado, buscando

⁴⁹ ROSSINI, O., op cit. pág. 8.

⁵⁰ BARAÑAO, L., op. cit. pág. 322

⁵¹ RODRÍGUEZ FERRI, E.F. y Ot., op. cit., pág. 8

⁵² BARAÑAO, L., op. cit. pág. 322.

diferentes objetivos, 2) los animales transgénicos, que han sido modificados genéticamente para permitir mejorar su producción o simplemente para introducir la producción de un carácter nuevo (una proteína, por ejemplo) o para aumentar su ritmo de crecimiento mediante la introducción genes de otra especie o 3) Microorganismos transgénicos, por lo general levaduras y bacterias de interés industrial, que mediante transgénesis se eliminan algunos inconvenientes de tipo industrial o simplemente, para producir algún producto de interés, como un fármaco o una proteína

Volviendo a las aplicaciones agropecuarias de la biotecnología postmoderna, se observa que los nuevos métodos permiten acelerar miles de veces la tasa de las mutaciones naturales o los cambios graduales que tienen lugar entre generaciones de plantas o animales. Las transformaciones que parecen más prometedoras pueden identificarse en un año o dos en lugar de esperar cien años o más a que tengan lugar naturalmente o de tener que pasar por el largo y laborioso proceso de cruzar, seleccionar, re-seleccionar y purificar, requerido por un programa tradicional de fito-mejoramiento.⁵³

Otra ventaja comparativa, desde lo técnico, es la de que mientras en los cruzamientos clásicos para mejoramiento se transfiere todo el “fondo genético”, con estos métodos logra transferirse sólo el gen

⁵³ EFFERSON, J. N., pág.21.

de interés, evitando la transferencia de los otros genes, muchas veces indeseables.⁵⁴

Por otra parte, al ser universal el código genético, la información genética puede ser intercambiada entre sistemas que antes eran incompatibles, lo que a nivel biológico significa superar barreras reproductivas pudiendo transferirse, por ejemplo, entre una bacteria y una planta.⁵⁵

Es por todo esto que al producirse la intervención humana en el proceso evolutivo ahora podemos hablar de planificación racional y programada de las mutaciones, lo que como vimos, es posible gracias a los avances conceptuales y técnicos. Estos permiten manipular la composición genética de los organismos vivos, con el objetivo de orientar la evolución eliminando alguna característica existente no deseada o agregando alguna característica nueva que pertenezca a organismos de otras especies.⁵⁶

Cabe señalar que la evolución agrobiotecnológica es constante y hoy se encuentra en un estadio en el cual ya se cuenta en materia de transgénicos con las llamadas especies “apiladas” o “combinadas”, que cuentan con más de una variación genética. El apilamiento en cultivares (líneas, híbridos o variedades) puede conseguirse mediante la introducción de los genes de interés en una misma construcción (apilamiento molecular), la introducción del o de los

⁵⁴ HOPP, E., op. cit., pág. 306.

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ SCHRAMM, F., pág. 35

genes de interés en un evento previamente transformado con otros genes de interés, o la cruce convencional de eventos individuales⁵⁷.

Dentro del ámbito de la biotecnología postmoderna aplicada a la producción agrícola y ante la necesidad de contar con plataformas tecnológicas de alto rendimiento como factor crítico en el éxito de proyectos en ese campo, en nuestro país y más precisamente en nuestra ciudad, Rosario -a la que podemos llamar “capital agrícola de la Argentina”-, se creó en el año 2004 el Instituto de Agrobiotecnología Rosario (INDEAR) como un emprendimiento conjunto de dos compañías biotecnológicas privadas: Bioceres S.A. y Biosidus A.G. Con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), principal organismo dedicado a la ciencia y a la tecnología en la Argentina, en el año 2005 comenzó a construirse un complejo de 4000 m² con diferentes Institutos de Investigación que albergan a más de 300 investigadores, enfocado principalmente en dos áreas temáticas: “*molecular farming*”⁵⁸ y mejoramiento de cultivos. Es decir que es un emprendimiento que responde a las características de los procesos de Investigación y Desarrollo mencionados, pero que tiende justamente a romper la estructura oligopólica de ese mercado.

⁵⁷ VICIÉN, Carmen, “Propuestas para la armonización de regulaciones en el campo de las biotecnologías”, (Proyecto ALA/ 2005/017-350, Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el Mercosur-Biotech), (on line) disponible 27-2-13 http://www.biotecsur.org/biblioteca-de-informes/armonizacion-de-regulaciones/armonizacion_final.pdf, nota 1, pág. 9.

⁵⁸ Disciplina que usa a las plantas como bio-reactores para producir proteínas recombinantes y otras moléculas biológicas de interés comercial. Usar a las plantas como fabricas productoras de proteínas recombinantes tiene varias ventajas en comparación con la fermentación clásica de bacterias, hongos, levaduras, células animales y de insecto.

CAPÍTULO 2

EL CONFLICTO “PRO” Y “ANTI” BIOTECNOLOGÍA.

2.1. Introducción a la cuestión

La biotecnología postmoderna y sus consecuencias, reales o eventuales, positivas o negativas son un tema de gran interés para gran parte de la sociedad, la que se dividió entre defensores y opositores, principalmente en lo que a los OGMs respecta, es decir en lo referente a la agrobiotecnología.

Muchas veces la cuestión es tratada de una forma que excede lo estrictamente racional, para pasar a ser absolutamente irracional y acrítica, siendo las posiciones “pro” y “anti” defendidas con un fervor pasional más acorde con el que se brinda a una divisa "fútbolera"⁵⁹ que con un criterio de corte científico.

El primer aspecto a tener presente en este conflicto es que la situación varía según cuál sea las aplicaciones de la biotecnología que se considere⁶⁰, a pesar de que las técnicas empleadas puedan ser esencialmente semejantes. Así las biomédicas han tenido, en general, una mayor aceptación que las de la industria agroalimentaria, área en la que ha suscitado una preocupación social importante.⁶¹ Y ésta es una cuestión en la cual la percepción pública difiere respecto de la que

⁵⁹ En Argentina, palabra del lunfardo que significa “fútbolística”

⁶⁰ Salud (diagnóstico, tratamientos, producción de fármacos, etc.), mejora vegetal o animal (producción, resistencia a plagas, etc.), medio ambiente (biorremediación).

⁶¹ Documento emanado de participantes en el Seminario sobre la Percepción social de la biotecnología, Barcelona, diciembre 2001, pág. 25.

expresa la mayoría de los bioeticistas, para los cuales los cuestionamientos más esenciales se dan en las aplicaciones humanas.

Como dijimos, el rechazo no siempre es racional ni ponderado. En efecto, al debate ético y científico se le suman los fundamentalismos religiosos, los conflictos de intereses e incluso verdaderas guerras político-comerciales entre Estados, multinacionales, ONGs, productores y Sociedades de Defensa de Consumidores. El conflicto entre valores e intereses es, en este campo, una constante.

Dentro de las causas de rechazo acrítico a la agrobiotecnología podemos individualizar:

- a) Defectos en la información;
- b) Posturas provenientes de creencias religiosas;
- c) Posturas provenientes de posiciones ideológicas ecologistas extremistas;
- d) Posturas provenientes de posiciones ideológicas antiglobalizadoras;
- e) Decisiones políticas demagógicas con finalidades electoralistas.

Entre las causas detalladas, hay evidentemente que distinguir la primera de las restantes, ya que los defectos de información son susceptibles de ser subsanados. Que la tarea sea difícil no obsta a que deba efectuarse el diagnóstico y alertar sobre esa falencia comunicacional, que muchas veces se transforma en falacia comunicacional, por lo que todos los esfuerzos bienintencionados deben apuntar a corregirla.

No podemos dejar de señalar que la información también resulta muchas veces deformada cuando pasa por el tamiz de las ideologías o de las convicciones religiosas, principalmente las más extremas e intolerantes.

En las restantes causas de rechazo acrítico de las biotecnologías existen otras motivaciones difíciles de generalizar, pero en las que suele identificarse en común prejuicios “naturalistas” que consideran a la naturaleza perfecta e infalible (“la sabia madre naturaleza”). Esta posición, sostenida por ciertos grupos por convicción o por conveniencia se contrapone, casi por definición, a la técnica, que al ser artificial y manipuladora, es considerada esencialmente perjudicial.⁶² De cualquier forma, parecería que lo “natural” (aceptando sólo para el análisis que los productos transgénicos no lo sean, lo que es discutido⁶³) en sí no es ni mejor ni peor de lo que no es natural⁶⁴, por lo que habría que ver cuáles son los alimentos, naturales o no, que favorecen a la salud y al bienestar y cuáles no.⁶⁵

En esos grupos suele ser común la falta de pluralidad aceptándose generalmente las creencias grupales dadas, sin someterlas a ningún análisis crítico, lo que hace muy difícil el debate con los mismos

⁶² Documento emanado de participantes en el Seminario sobre la Percepción social de la Biotecnología, Barcelona, diciembre 2001, pág. 30

⁶³ Así, **MUÑOZ, Emilio**, en “*Los medios de comunicación y los alimentos modificados genéticamente: conflicto entre conocimiento e información*”, Seminario sobre “Nuevos alimentos”, Soria, 22/7/02, Grupo Ciencia, Tecnología y Sociedad, Doc. de Trabajo 02-11 pág. 6, sostiene que desde el punto de vista biológico la transferencia de genes vertical de padres a hijos es un proceso no sólo natural sino el propio objetivo de la reproducción y que cuando es lateral u horizontal, es decir entre organismos que no pertenecen a una misma especie, también es natural, citando una reseña de la revista *Science*, vol 295, págs, 2219-20^a un texto de **BUSHMAN, F.**, “*Lateral DNA transfer. Mechanisms and consequences*”.

⁶⁴ Ver *infra*, en el capítulo referido a la Bioética, el alerta sobre los peligros de admitir la exigencia de “pureza” como algo moralmente legítimo.

⁶⁵ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 39

porque parten de consignas y no de argumentos.⁶⁶ Así, los grupos ecologistas extremos, que se han situado en contra de la biotecnología, en base a preconceptos como el expuesto, muchas veces magnifican los peligros y posibles desastres futuros fundándose injustificadamente en informaciones parciales a las cuales se les da un valor incuestionable.

Lo mismo suele suceder con los planteamientos ideológicos. Para quien desde una posición religiosa rechaza los transgénicos, por considerarlos una ruptura al orden natural, y por lo tanto malos, no existe información que pueda hacerle variar su postura, salvo un improbable abandono de sus creencias religiosas.

Paralelamente hay que considerar que la influencia de los planteamientos religiosos, ecologistas o ideológicos es más decisiva en estos grupos -que generalmente tienen mucha militancia activa-, si a su vez sus planteamientos son tomados demagógicamente por políticos que, con fines electoralistas, evalúan la conveniencia de esgrimirlos, utilizando la percepción pública negativa respecto del tema. En este caso la situación se retroalimenta, ya que si esos políticos acceden al poder y responden a sus consignas, incidirán sobre el futuro de la biotecnología, mediante la elaboración de normativa, por ejemplo en materia de moratorias a su investigación o al financiamiento de la misma.⁶⁷ Esto se observó por ejemplo en la discusión en el Parlamento Europeo respecto a la Directiva sobre protección de invenciones biotecnológicas con la contraposición entre la gran militancia de los grupos parlamentarios

⁶⁶ Documento cit. participantes en el Seminario sobre la Percepción social..., pág. 30.

⁶⁷ Idem., pág. 32

representantes de los ecologistas frente al desinterés de otros grupos políticos presentes.

2.2. Intereses contrapuestos

Es prudente reconocer desde el primer momento que en la discusión respecto a las bondades y perjuicios de la agrobiotecnología hay una guerra, no sólo de racionalidades contrapuestas sino también de intereses, como aparece cada día más evidente.⁶⁸

Es interesante analizar en tal sentido, los distintos órdenes de esos intereses, que provienen de enfrentamientos políticos y económicos y que provocan verdaderas guerras comerciales, principalmente en sus aplicaciones agrarias y se manifiestan por tanto entre los diversos actores del comercio agropecuario (agricultores, exportadores, importadores, empresas agroquímicas, empresas biotecnológicas, estados, ONGs, etc.):⁶⁹

- a) Guerra económica en el ámbito agrícola entre Europa y EEUU;
- b) Guerra comercial entre exportadores e importadores de granos y alimentos;
- c) Enfrentamiento de la industria agroquímica tradicional versus la industria agroquímica biotecnológica;
- d) Conflicto entre el mundo desarrollado y sus intereses frente a los de los países en desarrollo;

⁶⁸ MUÑOZ, E., op. cit., *"Implicaciones..."*, pág. 391.

⁶⁹ Tomado en parte de idem, pág. 404/5.

- e) Los privilegios de los agricultores y ganaderos de la UE versus los intereses de la industria agroquímica;
- f) Los diferentes intereses de los Estados miembros de la UE frente al interés común de la UE;
- g) La lucha de los grupos anti-tecnología y anti-ciencia versus contra los defensores de los avances tecnocientíficos⁷⁰;
- h) El carácter de exportador o importador de granos y alimentos y consiguiente enfrentamiento entre los países que subvencionan o protegen su producción agrícola local -la cual corre el riesgo de quedar fuera de competencia ante la incorporación de las nuevas tecnologías de producción-, frente a los que no lo hacen⁷¹;
- i) El enfrentamiento interno en Europa entre los productores de productos agrícolas diferenciados y los de productos no diferenciados.

En algunos casos estos intereses coexisten, en otros se superponen y en ocasiones se entrecruzan, adquiriendo mayor o menor preponderancia unos u otros conforme a las circunstancias de cada lugar o momento histórico. Dentro de los distintos sub-conflictos que se plantean, muchas veces aquellos se entrecruzan y superponen en alianzas inimaginables.

Así, EE.UU y Argentina, por ejemplo, al ser ambos países grandes productores y exportadores de productos agropecuarios, están alineados en el mismo bando en cuanto a la de defensa de la

⁷⁰ Ver **SEVILLA GUZMAN, Eduardo Y OTTMANN, Graciela**, *“Los procesos de modernización y científicación como forma de agresión a la biodiversidad sociocultural”*, conferencia en Simposio “Universidad, investigación y desarrollo”, Temuco 27-30/6/99.

⁷¹ *“Posición argentina”*, nota en revista Super Campo, pág. 110

biotecnología y la producción de vegetales y animales transgénicos y junto con Canadá plantearon exitosamente ante el Organismo de Solución de Diferencias (OSD) de la OMC el caso llamado de los "transgénicos"⁷². Mientras tanto, están totalmente enfrentados en otros campos, como en el de los subsidios a la producción agrícola.

A su vez, Brasil y Argentina, aliados en la integración regional del Mercosur y en la lucha contra los subsidios, se presentaron en un primer momento enfrentados en el área biotecnológica, por haber el primero, junto con Paraguay, apostado al "nicho" del mercado de los productos no transgénicos mientras que la segunda, al igual que Uruguay, lo hizo a la evolución de la misma. Cabe señalar que desde el 2005 Brasil se incorporó al "bando" de países productores de productos biotecnológicos⁷³. Algo similar aconteció con Paraguay, que está hoy entre los nueve países que producen más de un millón de toneladas⁷⁴.

Respecto al enfrentamiento respecto a esta cuestión de las dos categorías de productores en el Viejo Mundo señalado en i) tenemos por un lado, los orientados a la producción de "calidad" (entendida como cualquier particularidad que pueda generar el pago de una prima diferencial) y por el otro los dirigidos a la producción no diferenciada, produciéndose un quiebre horizontal en los intereses de ambos sectores con relación a este tema. Mientras que los primeros han

⁷² "Comunidades Europeas- Medidas que afectan la aprobación y comercialización de productos biotecnológicos" WT- DS291/2/3. La identificación del caso como "Transgénicos" es nuestra.

⁷³ En marzo de 2005 fue promulgada la Ley de Bioseguridad aprobada por el Congreso, con lo que definitivamente por la que Brasil adopta un marco estable para la producción y comercialización de productos transgénicos.

⁷⁴ Ver *supra* ISAA Brief nº 43-2011.

actuado como actores “activos” en contra de los OGMs ya que la polémica en torno a los mismos los beneficia al incrementar la viabilidad comercial de sus productos, por el contrario los productores no diferenciados han adoptado un rol “reactivo” (a favor de los OGMs) y es probable que la mayoría de estos desearía adoptar esta nueva tecnología y, cuando las condiciones políticas lo permiten (como en el caso de España), lo hacen. Desde esta perspectiva se explica el rechazo por la conjunción del beneficio económico de los llamados productores diferenciados unido a la resistencia social consistente en una reacción temerosa de los consumidores que provocaron la respuesta política consiguiente⁷⁵.

2.3. ¿Ecología vs. Investigación?

Pasando al plano estrictamente científico del conflicto “pro” y “anti” biotecnología, algunos autores ven su génesis en el enfrentamiento entre dos sectores profesionales: el de los biólogos moleculares y el de los ecólogos,⁷⁶ que serían los abanderados de cada postura. Los biólogos moleculares que, generalmente, no ven mayores riesgos basados en la analogía entre OGMs y granos híbridos; y los ecologistas que toman una posición de alto riesgo basados en la analogía entre OGMs y especies exóticas invasoras⁷⁷. Aquí es donde vemos claramente el enfrentamiento entre dos categorías de derechos

⁷⁵ **TOMAS, Aurelio**, “La Unión Europea y la regulación de la biotecnología aplicada a la agricultura” pág. 2 a 5, disponible 2/2/10, en www.inai.org.ar

⁷⁶ **MUÑOZ, E.**, op. cit “Implicaciones...”, pág. 379

⁷⁷ **MUÑOZ**, en “Implicaciones...” habla de “racionalidades contrapuestas”.

humanos: los de tercera generación, ecológicos o sobre el medio ambiente con el derecho primario de la libertad de investigación.

En el sector de los defensores no faltan investigadores que se escandalizan y denuncian el retorno al oscurantismo. En este orden de ideas en noviembre de 2002, unos mil científicos italianos – entre ellos el Premio Nóbel de Medicina Rita Levi Montalcini- firmaron un manifiesto a favor de la “libertad de investigación”, respecto de las plantas transgénicas.⁷⁸

Por su parte, el 10 de julio de 2000 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo definió a las biotecnologías como “el único y mejor elemento” para impulsar el desarrollo de la agricultura en las regiones menos favorecidas y las consideró un “avance esencial para ayudar al desenvolvimiento humano”⁷⁹, dando un explícito espaldarazo a la posición biotecnológica.

Analizando este enfrentamiento vemos que, en muchos casos, los ecólogos colocan a sus contrincantes ante el maniqueísmo de la separación ente “buenos” y “malos”, ubicándose, obviamente, en el lado “bueno”. Reconocen que la biotecnología puede ser positiva, pero resaltan la circunstancia cierta de que el riesgo nunca es nulo y de que se han detectado casos de algún efecto nocivo derivado de la manipulación genética de animales y plantas.

Los científicos defensores de la biotecnología post moderna por su parte, responden con la circunstancia no menos cierta de

⁷⁸ Artículo de “Le Monde” de París, publicado en “La Nación” de Buenos Aires el 9/9/01

⁷⁹ Idem.

que no existen evidencias serias de que los productos transgénicos vegetales o animales sean perjudiciales a la salud, al medio ambiente o a la biodiversidad.⁸⁰

En realidad, cada grupo ha tomado posiciones distintas respecto al comportamiento de la naturaleza. Los ecólogos consideran que ante la manipulación externa predominará la reacción más negativa y que la naturaleza seguirá una regla que podría enunciarse como que “todo lo que puede empeorar lo hará”. Por el contrario, los científicos pro agrobiotecnología consideran que la naturaleza responde a leyes, a principios, a regularidades, es decir que responde previsiblemente⁸¹, por lo que el riesgo estaría acotado y sería posible prever y gestionar las posibles consecuencias no deseadas.

Estos último además ponen de relieve, entre otros argumentos, la circunstancia también cierta de que los principales productos agrícolas no son plantas indígenas sino elementos ajenos que han generado efectos y resultados beneficiosos a través de un proceso de ensayo y error lo que es una metodología característica del proceso científico. Señalan como ejemplo que las mayores cosechas (de la era pre-OGMs) de los EE.UU. son de productos exóticos que han sido objeto de manipulación y que igual circunstancia puede señalarse respecto a los principales productos agrícolas europeos, como la patata y el tomate que

⁸⁰ **SASSON, Albert**, “*Transparencia fundamental*”, nota en diario Clarín, Buenos Aires, 29/1/00, pág. 34.

⁸¹ **MUÑOZ, E.**, op. cit “*Implicaciones...*”, pág. 380

proceden de Sudamérica⁸² o la soja en Sudamérica que, en su versión no transgénica, procede de Asia.

Respecto al enfrentamiento de estas dos categorías de derechos humanos, Gracia⁸³ defiende la tesis de que la libertad de investigación es un derecho humano fundamental, que debe ser respetado también en el campo de la ingeniería genética, por muy problemático que éste pueda llegar a ser. El control estatal sólo debe darse en los casos que se comprometan los derechos de los demás. Y puesto que en el caso de la ingeniería genética es posible que las personas afectadas acaben siendo todas las presentes y el conjunto de las generaciones futuras, sostiene que este tipo de investigaciones pone en crisis la propia legitimidad de los Estados Nacionales y plantea la cuestión de cómo debe organizarse una sociedad en la que las nuevas tecnologías han alcanzado tal poder que tienen capacidad para desestabilizar el equilibrio de la vida presente y futura.

Continúa explicando Gracia que el refrán “saber es poder” ha adquirido categoría científica en los últimos cincuenta años cuando la historiografía, sobre todo la francesa de la escuela de *Annales* ha investigado la relación entre ambos.⁸⁴ Eso explica también porque el control del conocimiento, de la información y del saber ha sido una táctica clásica de los poderosos. La historia es buen testimonio de cómo las estructuras de poder han controlado siempre el saber y al

⁸² MUÑOZ, E., op. cit “*Implicaciones...*”, pág. 379

⁸³ GRACIA, Diego, “*Profesión médica, investigación y justicia sanitaria*”, Edit. El Búho, 1ª. edic., Bogotá, 1998, pág.119

⁸⁴ Idem. pág.120

información. En las sociedad tradicionales ese control lo ejercían las Iglesias y en las modernas el Estado. A partir del siglo XVII se empieza a discutir la legitimidad del control por esas instituciones. Surge el llamado “Principio de tolerancia” a partir de la “Carta sobre la tolerancia” de John Locke⁸⁵, que explica que ninguna Iglesia puede imponer sus convicciones por la fuerza o castigar a los que no aceptan su credo y por lo tanto no están legitimadas para imponer la verdad. Pero al mismo tiempo se elaboró la doctrina de los derechos humanos, que el hombre tuvo desde siempre y en estado de naturaleza y que por tanto no pueden ser coartados, salvo excepciones, ni por el propio Estado. Locke fue también el precursor formulando la primera tabla sobre los hoy derechos humanos en su obra “Dos tratados sobre el gobierno civil”⁸⁶. De esto surge que el hombre tiene en principio derecho a hacer libremente todo lo que quiera, excepto aquellas cosas que el contrato social transfiere al Estado, como son todas las relacionadas con los principios de no-maleficencia y de justicia.⁸⁷

Así se explica cómo están redactados los artículos 18 y 19 de la Declaración universal de los derechos humanos, aprobados por la Asamblea General de la ONU el 10/12/48 y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos del 19/12/66. De estos surge que la libertad de investigación es un derecho humano y fundamental, uno de los llamados civiles y políticos y en tanto tal, primario e inviolable. Quien

⁸⁵ **LOCKE, John**, “*Carta sobre la tolerancia*”, trad. Esp., Edit. Tecnos, Madrid, 1985, cit. por **GRACIA, D.** op. cit., pág.120

⁸⁶ Idem.

⁸⁷ **GRACIA, D.**, op. cit., pág.121

puede coartarlo es únicamente el Estado y ello por razones de bien público, es decir para proteger los derechos de los demás, tanto en el orden de la vida biológica (no-maleficencia⁸⁸) como en el de la social (justicia).⁸⁹

2.4. ¿Ecología vs. Seguridad alimentaria?

La expresión “seguridad alimentaria” tiene en castellano dos acepciones: en sentido cuantitativo se refiere a la preocupación por la disponibilidad alimentaria, ligada a la necesidad de abastecer a todos los sectores de alimentos suficientes (“suficiencia alimentaria”⁹⁰), que deben alcanzar un adecuado nivel nutricional, mientras que en otro concepto, de tipo cualitativo, ligado a los mercados agroalimentarios, se refiere a la salubridad de los alimentos⁹¹ y al derecho a exigir que sean de la más alta calidad.⁹²

Evidentemente en lo que se refiere a su acepción cuantitativa, la aparición de avances científicos- técnicos que permitan producir más alimentos son funcionales a la seguridad alimentaria, por lo

⁸⁸ En 1979 dos reconocidos bioeticistas, **Tom BEAUCHAMP** y **James CHILDRESS** publicaron su famoso libro *“Principles of Biomedical Ethics”* en el que formulan cuatro principios *prima facie* en Bioética: el principio de “no maleficencia” (yo no puedo hacer mal a otro), el de “beneficencia” (tengo que ayudar en ciertas circunstancias, sobre todo si me lo piden), el de “autonomía” (hay que respetar la libertad, la conciencia de las personas, sus creencias particulares) y el de “justicia” (hay que tratar a todos por igual, con equidad, por el cual toda discriminación es percibida como injusta e inmoral), en GARZON DIAZ, F. A., op.cit., pág.59/60

⁸⁹ **GRACIA, D.**, op. cit., pág.122.

⁹⁰ En inglés *“food safety”*.

⁹¹ En inglés *“food security”*.

⁹² **BORGHI, Paolo**, en *“Sicurezza alimentare e commercio internazionale”*, en VIIº Congreso Mundial de Derecho Agrario de la Umav, Giuffrè editore, Milano 2003, tomo I, pág. 451 (trad. Facciano, L.) aborda esta cuestión semántica, que es similar en el italiano que en castellano, indicando que en inglés se diferencian perfectamente ambos conceptos: “food security” y “food safety”, respectivamente. Para ampliar el tema ver: FACCIANO, Luis, *“Influencia sobre las regulaciones sobre productos agrarios, seguridad alimentaria y biotecnología en la evolución del Derecho Agrario”*, pto.5, en VIIº Congreso Mundial de Derecho Agrario de la Umav, Giuffrè editore, Milano 2003, tomo II, pág. 332.

que la producción transgénica sería deseable y fomentable. En consecuencia toda restricción a este tipo de producción podría ser tildada de contraria a la seguridad (suficiencia) alimentaria.

Las objeciones parten de los cultores extremos de la otra acepción, la cualitativa, de seguridad alimentaria, los que en base a la argumentación del desconocimiento de que si los alimentos derivados de productos agrícolas obtenidos biotecnológicamente pueden producir en un futuro daños a la salud, invocan la aplicación del principio de precaución⁹³ y desde la exigencia de su etiquetado hasta una moratoria a su producción.

2.5. ¿Transgénicos vs. Biodiversidad?

Lo más preocupante es a nuestro juicio que, al haberse tomado para denostar a los transgénicos argumentos en general fácilmente rebatibles, esto no permitió observar, o por lo menos combatir a tiempo, la propensión al monocultivo, en el caso de nuestro país, de la soja transgénica en detrimento de la biodiversidad.

Como un efecto no deseado de las bondades fitogenéticas de estas variedades -drástica reducción de los costos de explotación, simplificación de las técnicas de cultivo, adaptación a zonas en las que antes era imposible su cultivo o de otras oleaginosas o cereales-, se ha producido la disminución o el desplazamiento de otros cultivos, como el maíz o de la producción ganadera a zonas marginales o bien a sistemas

⁹³ Al que nos referiremos extensamente más adelante.

de engorde a corral⁹⁴ o de la producción tampera y especialmente de la forestal, incluso con la tala de bosque nativo, lo que conlleva a corto o mediano plazo a problemas ambientales de distinto tipo⁹⁵.

Sin duda que esa consecuencia negativa es un problema de manejo y no un defecto de los OGMs en sí mismos, que debe ser drásticamente combatida. En un modelo altamente agroexportador, además de las normas de bioseguridad a las que se encuentra sometida la producción de transgénicos, se necesitan políticas públicas tendientes a un manejo integrado de suelo y agua. Debe existir una normativa de ordenamiento territorial que, teniendo en cuenta el interés general respecto a los recursos no renovables, establezca zonas de reserva tanto forestal⁹⁶ como de determinados cultivos o actividades agrícolas. También deberá asegurarse⁹⁷ la rotación de cultivos y de actividades agrícolas a fin de asegurar una explotación sustentable. Y todo complementado con políticas serias de desarrollo rural⁹⁸. De esa manera se aprovecharán las consecuencias positivas de este avance biotecnológico y se evitarán aquellas que puedan ser nocivas.

⁹⁴ O *feed-lots*, que presentan serios problemas ambientales y que aparecen como innecesarios en el marco de un país con las extensiones agrícolas del nuestro.

⁹⁵ Un ejemplo es el proceso que se observa en el llamado “parque chaqueño” que se extiende en el centro norte de la provincia de Santa Fe, sur del Chaco y sureste de Santiago del Estero, el que está enfrentando condiciones climáticas extremas, con largos períodos de sequías o con grandes inundaciones, contexto “natural” desfavorable al que se suma una situación “externa” como es el desmonte lo que torna esperable un aumento en la desertificación de las tierras en dicha región.

⁹⁶ La ley de Presupuestos mínimos de protección del bosque nativo N° 26.331 es un importante avance en este sentido

⁹⁷ Mediante los consiguientes incentivos o desalientos tributarios.

⁹⁸ Así como las Comunidades Europeas en la Reforma de la Política Agraria Común (PAC) de junio de 2003 ampliaron el ámbito material de la política de desarrollo rural, destinándole un mayor porcentaje del presupuesto, con un enfoque territorial que permite subsumir en su seno el tratamiento de los problemas estructurales, como el del abandono de explotaciones y zonas desfavorecidas, valorizando la gestión del espacio y vitalizando el mundo rural circundante con mayor razón los países con niveles de vida inferiores y bolsones de pobreza deberían aprovechar esta coyuntura derivada de los avances biotecnológicos.

2.6. Conclusiones

La polémica sigue abierta y si bien parece hoy más acentuada la aceptación a la opinión científica que sostiene la inocuidad de los transgénicos, resultaría criticable y más aún, peligroso, la falta de valoración por parte de la comunidad científica de los argumentos en contra, minimizando el riesgo que puede comportar una mala aplicación de los conocimientos biotecnológicos.⁹⁹

En el plano estrictamente científico, si bien la cuestión es compleja, un análisis sistematizador y sintetizador de las opiniones encontradas, luego de desechar aquellas menos fundamentadas, permite sugerir, como hemos visto en este capítulo, que básicamente podemos reducirla a enfrentamiento entre distintos derechos humanos. Podemos identificar el enfrentamiento de dos de los llamados de tercera generación entre sí, como son los ecológicos o derechos sobre el medio ambiente con el de seguridad o suficiencia alimentaria, ("*food safety*") y el de los derechos sobre el medio ambiente con el derecho primario de la libertad de investigación.

No puede omitirse en el análisis del conflicto la existencia de una percepción pública negativa, sobre todo en los países europeos, que se traduce en cierto recelo por parte de los consumidores.

Pero tampoco se pueden ocultar los conflictos de intereses implícitos y explícitos entre distintos actores del mercado

⁹⁹ Documento cit. de participantes en el Seminario sobre la Percepción..., pág. 30/1.

agropecuario ni.¹⁰⁰ Paralelamente a las polémicas morales y científicas, a las referentes a los derechos de los consumidores y a la defensa de la biodiversidad y la salud humana, a las que nos referiremos, podemos afirmar sin temor a equivocarnos, que existe con relación a las plantas y animales transgénicos, una verdadera guerra comercial¹⁰¹, que es la que maneja la adopción de las políticas en la materia y las distintas posturas de las partes involucradas. Un claro ejemplo de lo antedicho lo da el procedimiento para la aprobación de la comercialización de eventos transgénicos, en la Argentina, en el que luego de superadas otras autorizaciones, la decisión final de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación se basa en el informe de la Dirección Nacional de Mercados Agroalimentarios, que determina la conveniencia de su comercialización para evitar potenciales impactos negativos en las exportaciones argentinas.

Sin embargo, si bien el conflicto pro y anti biotecnología tiene como base cuestiones económicas, políticas o filosóficas que serán más difíciles de solucionar que las puramente técnicas, una identificación clara de éstas puede y debe permitir clarificar el necesario debate en el deben ser tomadas en consideración todas las causas y ser zanjadas en un efectivo, honesto y participativo diálogo en el que participen todos los actores involucrados y una consiguiente generación de políticas públicas que aprovechen sus efectos positivos y eviten los negativos.

¹⁰⁰ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 39.

¹⁰¹ Idem, nota 11.

CAPÍTULO 3

EL CONFLICTO SOCIO-POLITICO DERIVADO DEL RIESGO EN LA BIOTECNOLOGÍA

3.1. El Riesgo

Por riesgo se entiende, en general, la probabilidad de que pueda ocurrir un evento adverso como consecuencia de la adopción de una práctica o de un producto.¹⁰²

¹⁰² ARDUNTUDUAGA SALAS, R., op. cit., pág. 16.

Otra definición reciente de riesgo, más específica para el tema de esta tesis, es la del Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la UNESCO (2005) que lo consideran una contingencia o posibilidad de pérdida, consecuencias negativas, efectos adversos, efectos indeseables o daños para la salud, el medio ambiente o los bienes.¹⁰³

En el Siglo XX, los grandes avances tecno-científicos, especialmente en el campo nuclear y en el biotecnológico, a la par de sus beneficios han traído aparejados como externalidades negativas la aparición de los denominados “mega riesgos”.

La biotecnología, la experimentación genética han acrecentado inmensamente la potencialidad de sufrir impactos ambientales negativos, daños que se particularizan por ser graves, irreversibles, colectivos, con una proyección espacio, temporal de una magnitud hasta ahora desconocida y que incluso involucra también bienes fuera del comercio, no evaluables económicamente.

Son “riesgos potenciales”, muchas veces indetectables, “cuya concreción socava las bases de un universo armado sobre el pilar de una seguridad predecible”; “los riesgos calculables han sido

¹⁰³ Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la COMEST, pág. 22-23 y versión on line, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>, disponible 1/2/13.

sustituidos por peligros incontrolables”¹⁰⁴. Ellos superan las bases y categorías con la que hemos pensado y actuado.¹⁰⁵

Si bien toda tarea humana implica la asunción de riesgos y aceptando que el “riesgo cero” es una utopía, ello no puede traer, como necesaria consecuencia una aceptación irrestricta de los mismos. Conuerdo con quienes sostienen que existen muchos matices intermedios y muchas variables que en definitiva deben llevar a una selección de los riesgos a aceptarse.¹⁰⁶

En la consideración de esta cuestión es imposible no acudir al sociólogo alemán Ulrich Beck¹⁰⁷ y sus análisis del riesgo en lo que él denomina la sociedad “tardo-moderna” (o “alta modernidad”, como sugieren otros), a la que define como una “sociedad de riesgos” en la que la sociedad de clases y sus preocupaciones económicas han sido suplantadas por una sociedad de sofisticado avance tecnocientífico con sus correspondientes riesgos.¹⁰⁸

Sostiene que “de una manera similar a como en el siglo XIX la modernización disolvió la sociedad agraria anquilosada estamentalmente y elaboró la imagen estructural de la sociedad industrial, la modernización disuelve hoy los contornos de la sociedad industrial, y en la continuidad de la modernidad surge otra figura social y

¹⁰⁴ **BERGEL, Salvador**, “El principio precautorio y la transgénesis de las variedades vegetales”, en “*Biotecnología y Sociedad*”, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág 73

¹⁰⁵ **BESTANI de SEGUIR, Adriana**, “El principio de precaución en el derecho ambiental”, en *Revista de Derecho Ambiental*, nº 13, Enero/Marzo 2008, Edit. Lexis Nexis, Buenos Aires, pág. 210.

¹⁰⁶ **BERGEL, S.**, op.cit., pág. 69.

¹⁰⁷ **BECK, Ulrich**, “*La sociedad del riesgo*”, edit. Paidós Ibérica, Barcelona, 2006.

¹⁰⁸ Debe destacarse que la misma observación del contexto social efectuada en sociedades del Tercer Mundo nos arroja un resultado distinto ya que en éstas se detecta la coexistencia de sociedades de clases con sociedades de riesgo.

somos testigos (sujeto y objeto) de una fractura dentro de la modernidad, la cual se desprende de los contornos de la sociedad industrial clásica y acuña una nueva figura, a la que llama “sociedad (industrial) del riesgo”

¹⁰⁹.

En aquella se había institucionalizado la ciencia y con ella la duda metódica circunscripta a los objetos de investigación, mientras que las bases y las consecuencias del trabajo científico quedaban fuera de toda duda. En la nueva sociedad, en cambio, ésta se extiende a las consecuencias del trabajo científico, asumiendo que pueden ser riesgosas. Al mismo tiempo que se generaliza el acceso a la ciencia, se la desmitifica.¹¹⁰

Es decir que, mientras en la sociedad industrial la “lógica de la producción de riqueza” dominaba a la “lógica de la producción de riesgos”, en la sociedad del riesgo se invierte esa relación y nos enfrentamos, con una sociedad que se pone en peligro a sí misma: la producción social de riqueza va acompañada sistemáticamente por la producción social de riesgos¹¹¹.

Como integrantes de esta nueva sociedad asistimos a profundos cambios que para algunos son el inicio de una nueva era de la historia signada por espectaculares posibilidades y por grandes riesgos. El ser humano, en una situación inédita en la historia del Mundo, es capaz de controlar y modificar la genética de otras especies e incluso

¹⁰⁹ **BECK, U.**, op cit. pág. 18/9.

¹¹⁰ Idem, págs. 23/4.

¹¹¹ Idem, págs. 18/22/29.

provocar y modificar su propia reproducción, lo que es maravilloso y aterrador al mismo tiempo¹¹².

Potter en la segunda mitad del siglo XX compartió con Einstein la clarividencia de que se vivía en una época de grandes descubrimientos pero de finalidades confusas¹¹³. La pérdida de la confianza absoluta en la ciencia y sus efectos puramente benéficos para la humanidad, que tuvo su “bisagra” en Hiroshima y Nagasaki, provoca una nueva percepción en la cual el riesgo aparece permanentemente asociado con el progreso científico y tecnológico. A diferencia de los riesgos empresariales y profesionales del siglo XIX y primera mitad del XX, estos riesgos ya no se limitan a lugares y grupos sino que tienen una tendencia a la globalización que no respeta las fronteras de los Estados nacionales, con lo cual surgen amenazas globales que en este sentido son supranacionales, no específicas de una clase y que poseen una dinámica social y política nueva¹¹⁴.

Para muchos, la obra que marcó el despertar de la conciencia crítica de los científicos respecto al contenido de su profesión y significó el final del optimismo ingenuo respecto a la ciencia fue el libro de Rachel Carson, “*Primavera silenciosa*”,¹¹⁵ publicado en 1962, en el que denunciaba que los plaguicidas y herbicidas, presentados como la

¹¹² **CIURO CALDANI, Miguel Ángel**, “Análisis cultural de la problemática bioética y biojurídica de nuestro tiempo”, en “Bioética y Bioderecho”, nº 4, ed. Facultad de Derecho U.N.R., Rosario, 1999, pág. 9

¹¹³ **QUINTANAS, A.**, op. cit.

¹¹⁴ **BECK, U.**, op. cit., pág. 22.

¹¹⁵ **CARSON, Rachel**, “*Silent Spring*”, Edit. Houghton Mifflin Company, Boston, 1962.

solución para los problemas alimentarios de la humanidad, podían representar también un grave peligro para la salud.

En este orden de ideas, para Beck, tendríamos dos etapas en la evolución de la ciencia: la simple y la reflexiva. La primera se aplica al mundo “dado” de la naturaleza, del hombre y de la sociedad; mientras que en la fase reflexiva, propia de la sociedad tardo-moderna, las ciencias están enfrentadas a sus propios productos, defectos y problemas inducidos.¹¹⁶

En la medida en que nos adentramos en la fase “reflexiva”, la ciencia ya no resulta sólo fuente de solución de problemas sino también origen de los mismos. En la opinión pública, las ciencias se enfrentan, junto al balance de sus éxitos, al balance de sus fracasos y sus promesas incumplidas. Se ha instaurado de este modo un proceso en el cual la vinculación entre ciencia, práctica y vida pública queda sometida a un profundo cambio.¹¹⁷

De lo que estamos reseñando surge que, a diferencia de los tradicionales peligros generados externamente, el carácter de los nuevos riesgos reside en su construcción científica y social. “La ciencia se ha convertido en (con) causa, instrumento de definición y fuente de solución de los mismos”¹¹⁸.

Cabe aquí puntualizar que “riesgo” y “peligro” tienen distintos significados en la literatura específica. “Peligro” es el potencial

¹¹⁶ **BECK, U.**, op. cit., pág. 259.

¹¹⁷ *Idem.*, pag. 260/1.

¹¹⁸ *Ibidem.*, pág. 259.

intrínseco de un agente de causar un efecto adverso, mientras que “riesgo” es la probabilidad y magnitud de los efectos adversos que puedan procurarse en la realidad.¹¹⁹

El riesgo denota una posibilidad de que un estado indeseable de la realidad, es decir efectos adversos, pueda sobrevenir como resultado de acontecimientos naturales o actividades humanas. Ello significa que los seres humanos establecen conexiones causales entre las acciones o los acontecimientos con sus efectos y que los efectos indeseables pueden evitarse o atenuarse si los acontecimientos o acciones causales se evitan o se modifican.¹²⁰

En este contexto, lo importante será que tipo de ciencia se impulsa en relación con la previsibilidad de sus consecuencias supuestamente imprevisibles. Es decir, hasta cuándo será posible, en relación a los riesgos de la modernización, suplir con el tratamiento de los síntomas la auténtica eliminación de las causas; hasta cuando se reproducirá o terminará científicamente el tabú práctico de los riesgos “civilizatoriamente causados” mediante causas y factores inducidos.”¹²¹ El paso de los riesgos naturales a riesgos artificiales es razonable en tanto estos últimos sean calculables y previsibles, pero si este control se escapa, los riesgos revierten en peligros.¹²²

¹¹⁹ **GURUSWAMY, L.D.**, “Sustainable agriculture: do GMOs imperil biosafety”, N° 9, edit. Indiana Journal of global studies”, Indiana (2001-2002), pág. 484, cit. en **MORROW, Karen**, “Genetically Modified Organisms and Risk”, en obra colectiva “The regulation of genetically modified organisms. Comparative approaches” (**BODIGUEL, Luc y CARDWELL, Michael**, directores), Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011, (traducción propia Facciano, L.), pág. 63.

¹²⁰ Informe Comest, cit., pág. 23.

¹²¹ **BECK, U.**, op. cit., pág. 263.

¹²² **KOTTOW, M.**, op. cit., pág. 59

El mito de la seguridad absoluta ha cedido entonces el paso a razonamientos pragmáticos por lo que las políticas públicas referidas a los avances científicos en general –y por extensión a los biotecnológicos-, deben basarse en la consideración de planes de prevención y gestión de los riesgos concebidos para cada lugar determinado y con la participación no sólo de científicos sino también de los distintos sectores sociales en instancias pluralistas¹²³, basada en una mayor y mejor información de la cuestión.

3.2. La falibilidad de la ciencia, su control social y su regulación.

Los riesgos como externalidades negativas del progreso científico conllevan a la cuestión de la falibilidad de la ciencia.

Recordamos que la delimitación de áreas de competencia y acción que tuvo lugar a lo largo del siglo XIX permite sostener que existió una distinción entre un “Derecho para los ciudadanos”, ya que sus conductas respondían a actos sociales y un “no-Derecho para los científicos” pues, por el contrario, sus conductas -en su actuación como tales- no eran regulables porque obedecían a hechos científicos y por tanto indiscutibles¹²⁴.

De alguna manera sucedía con la Ciencia lo que ya había sucedido con la Economía. El “Orden Jurídico” no consideraba a la

¹²³ **LASCOUNE, P.**, “*La précaution, un nouveau standard de jugement*”, en *Esprit*, nov. 1997., pág. 138, cit. en **BERGEL, S.**, op. cit., “*El principio precautorio ...*”, pág. 59

¹²⁴ **BORRILLO, Daniel**, “*Genes en el estrado*”, Colección Politeya, CSIC, Madrid, 1996, cit. en **MUÑOZ, E.**, op. cit. “*Implicaciones...*”, pág. 380/1.

actividad económica susceptible de regulación ya que la “ley del mercado” substituía a las leyes de los hombres y toda regulación podría perturbar un desarrollo sano de la producción. Hoy en día resulta difícil aceptar este argumento y hasta se ha construido, como sabemos, un Derecho Económico”¹²⁵.

La idea de que la ciencia no confería poder sino que simplemente reconocía hechos, llevó a considerarla una actividad totalmente desposeída de móviles políticos y dirigida siempre a fines benéficos¹²⁶.

Sin embargo, la triste experiencia de lo ocurrido con la utilización bélica de la energía atómica fue un punto de inflexión que hizo aparecer la desconfianza social hacia la completa neutralidad de la investigación y la concientización de la existencia de riesgos asociados al progreso científico. Hoy la sociedad ya no reconoce la máxima que garantizaba la búsqueda de nuevos conocimientos cualquiera fuera el sitio adonde nos llevaran los mismos y sin tomar en consideración que sus resultados fueran o no favorables a la misma.

Si bien la ciencia y los científicos siguen teniendo un lugar de privilegio en la consideración social respecto a su seriedad, actualmente carecen de ese halo de “infalibilidad” del que gozaban varias décadas atrás.

Al parecer, el riesgo estaría permanentemente asociado con el progreso científico y tecnológico lo que ha traído aparejado un

¹²⁵ Idem.

¹²⁶ Idem.

aumento del control, la regulación y la evaluación social de la ciencia y la tecnología. Se sostiene cada vez más que no puede existir una dicotomía entre lo que realizan los científicos y lo que produce o recoge el resto de la sociedad. La investigación científica es una actividad social y no puede excluirse a los científicos de los controles a los que se somete al resto de la sociedad¹²⁷.

Algunos sociólogos sostienen, incluso, que se ha formulado un nuevo contrato social en el que la ciencia pierde parte de la autonomía y en el que se reducen los límites de sus fronteras, exigiéndosele una mayor responsabilidad ante la sociedad. Surgen así conceptos relacionados con la ética de la investigación y la responsabilidad de los científicos y técnicos¹²⁸, lo que es a todas luces positivo si se mantiene dentro de márgenes de racionalidad.

En efecto, si bien la noción tradicional de la exclusión total de la ciencia del control social ha sido superada, ir a las antípodas podría resultar suicida por lo que es fundamental mantener la medida en dicho control y en la consideración de la importancia de la misma. Nada sería más peligroso en las complejas sociedades modernas que la generalización irresponsable de la duda sobre las comunidades científicas y sobre los expertos, asimilando la experiencia científica a una opinión cualquiera¹²⁹.

¹²⁷ GARZON DIAZ, F. A., op. cit., pág. 265/6.

¹²⁸ MUÑOZ, E. op. cit, "*Implicaciones...*", pág. 366.

¹²⁹ HOTTOIS, Gilbert, "*Reflexiones para una metodología sobre la discusión bioética*", traducción del francés a cargo de Norma Galassi, en *Jurisprudencia Argentina*, 2001-IV, fascículo nº 12, Buenos Aires 19/12/01, nº especial, "Bioética" (2da. parte.), pág. 4.

Es evidente que toda ciencia, técnica o conocimiento tecno-científico, como la biotecnología, posee un problema inherente: su falta de neutralidad por su relación con la industria y la consiguiente introducción de criterios de rentabilidad al decidir lo que se debe investigar. Esto posee un lado positivo para los investigadores, como es el incremento de los recursos, pero trae aparejado el riesgo de apartarse de los reales intereses de la sociedad¹³⁰. Hay sectores que sostienen que se debe abandonar la denominada investigación “libre”, juzgada sólo por expertos o pares y adoptar la investigación por “objetivos”, en la que la sociedad debe intervenir para opinar y decidir sobre la pertinencia de lo que se investiga¹³¹.

Por lo tanto la participación del público en general en las políticas sobre aspectos como el de la financiación de la ciencia y la tecnología -lo que se conoce como “investigación más desarrollo” (I+D)¹³²-, adquiere cierto sentido. Pero la misma debe ser acotada y responder a objetivos concretos como los del aumento del bienestar social y la calidad de vida y el de asegurar un acceso generalizado a sus efectos positivos¹³³, ya que la accesibilidad desigual a tecno-ciencias sofisticadas contribuye a la profundización de discriminaciones sociales e inequidades.

¹³⁰ **BOTA ARQUE, Alexandre**, “El impacto de la biotecnología en América Latina: espacios de participación social”, en *Acta bioeth.*, Santiago, v. 9, n. 1, 2003, disponible 08 jul. 2010 en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2003000100003&lng=es&nrm=iso

¹³¹ MUÑOZ, E., op. cit., “Implicaciones...”, pág. 367

¹³² En el capítulo 1 nos referimos a que las políticas públicas han tendido generalmente a la disminución del presupuesto para I+D públicos.

¹³³ **KOTTOW, M.**, op. cit., pág. 55.

La investigación biotecnológica postmoderna en los países industrializados está encabezada por el sector privado, lo que no sucede en América Latina, donde la investigación se realiza mayormente con fondos públicos. Ello debiera permitir la mayor participación ciudadana en la elección de políticas de investigación para discutir socialmente las líneas de investigación prioritarias. Obligar a los investigadores a interactuar con los organismos sociales podría reducir la conflictividad de los avances científicos ya que una sociedad más implicada en los mismos asumiría la investigación como propia y aproximaría los discursos¹³⁴. Y esto permitiría a su vez recuperar un legado que la ciencia ha ido perdiendo¹³⁵, aquel que consideraba que sus avances eran siempre beneficiosos para la sociedad.

Los abordajes de la política respecto a la ciencia y a la técnica dan cuenta de esta evolución en la percepción de las mismas. En el siglo pasado, desde la década de los 40' a la crisis de los 70' y principalmente en los países desarrollados, la política científica y tecnológica se había orientado a los problemas de atribución de recursos y a la puesta en marcha de sistemas organizativos. En ese período, en el que aún predominaba la idea de que la ciencia caía fuera de la gestión política (*policy making*), se defendía el principio de una política **para** la ciencia (*politics for science*).¹³⁶

¹³⁴ BOTA ARQUE, A., op cit.

¹³⁵ MUÑOZ, E., op. cit, "Implicaciones...", pág. 367.

¹³⁶ MUÑOZ RUSTEP, Emilio, "Biotecnología, medio ambiente y sociedad", disponible 6-6-10 en www.oei.es/salactsi/tef05.htm

Más tarde, desde las nuevas concepciones del cambio tecnológico¹³⁷, en un contexto de crecientes necesidades sociales, de limitación a la financiación de la ciencia y de la pérdida de su área de infalibilidad, se produjo un cambio substancial, pasándose a la promoción de una política **por** la ciencia (*politics through science*)¹³⁸.

Dentro de este contexto y de la interacción de este nuevo enfoque en lo social y en lo político y de las teorías¹³⁹ que sostenían la necesidad de contemplar conjuntamente los aspectos cognitivos y sociales de la ciencia y la tecnología surgen movimientos críticos a las mismas. Éstos se refieren tanto a los aspectos prospectivos y de valoración social de los avances científicos y técnicos, como a lo que concierne a la aproximación estratégica a los aspectos específicos de su aplicación, como a la evaluación de sus actuaciones y resultados.¹⁴⁰

Entre otros, se encuentran los grupos denominados “Ciencia, Tecnología y Sociedad”, que aparecieron en los Estados Unidos como rechazo al mito de los beneficios continuos del progreso científico y tecnológico.

Por su parte y dentro del mismo orden de ideas y cambio de paradigma, la *National Science Foundation* estableció en los 70 líneas de financiación para rescatar la importancia de la Ética y los

¹³⁷ NELSON, R. Y WINTER, S. “*An evolutionary theory of economic change*”, Cambridge (MA), Belknap- Harvard University Press, 1982, cit en MUÑOZ R., E., op cit. “Biotec...”

¹³⁸ MUÑOZ RUSTEP, E., op cit, “*Biotecnología...*”

¹³⁹ BASALLA, George, “*La evolución de la tecnología*”, edit. Crítica, Barcelona, 1991; BIJKER, Wiebe, “*La biotecnología debe encajar en la sociedad*”, HUGHES, T.P. y PINCH, T.J., eds. “*The social construction of technological systems New directions in the sociology and history of technology*”, MIT Presscit, Cambridge (MA), 1987 MIT Presscit, cit en MUÑOZ R., E., op cit. “*Biotec...*”

¹⁴⁰ MUÑOZ RUSTEP, E., op cit, “*Biotecnología...*”

Valores en el desarrollo científico y técnico y para promover los estudios sobre Historia y Filosofía de la Ciencia y la Técnica.

Estos movimientos pasaron más tarde a Europa y su importancia creció convirtiéndose en una base de argumentos de legitimación para las críticas sociales ante la ciencia y tecnología.¹⁴¹

Como resultado de esa pérdida de la consideración de la infalibilidad de la ciencia y del consiguiente aumento de su control social, se ha producido un progresivo incremento de la regulación de la actividad científica, lo que implica su definitiva institucionalización, vale decir su inserción en el orden general del entramado social. Lo científicamente verdadero podrá coincidir o no, con lo socialmente útil, con lo económicamente rentable, con lo éticamente deseable, con lo humanamente admisible, con lo internacionalmente posible, con lo políticamente realizable, etc.¹⁴²

Es en ese espacio donde aparecen los conflictos a resolverse y en el campo específico de la regulación de la actividad biotecnológica en general y agro-biotecnológica en particular, aparece como una herramienta fundamental el principio de precaución¹⁴³, al que nos referiremos *in extenso* en la Segunda Parte de esta tesis.

3.3. Percepción pública de las distintas aplicaciones biotecnológicas postmodernas.

¹⁴¹ MUÑOZ, E., op. cit, "*Implicaciones...*", pág. 370/1

¹⁴² BORRILLO, D., op. cit., pág. 381.

¹⁴³ Ídem., pág. 382

Este cambio en la percepción social de la ciencia en general también se hace evidente en la biotecnología, cuyos logros cada vez más espectaculares permiten una dualidad de abordaje: el positivo, que va de la mano de las esperanzas que trae aparejada y el negativo, encarnado en el miedo por los riesgos derivados de una aplicación descontrolada.

Como vimos, el desarrollo de la biotecnología ha significado un acortamiento de la distancia entre ciencia básica y ciencia aplicada. La discusión sobre los usos y normas que atañen a la técnica cada vez condicionan más a los científicos. En este nuevo contexto, la discusión sobre los nuevos horizontes de la ciencia no queda reservada sólo a los de más renombre, sino que comprende también a los experimentales minoritarios y a la sociedad en su conjunto. En la formulación de las políticas referentes a la agro-biotecnología moderna debe intervenir actores heterogéneos, instituciones de distinto orden y recursos materiales¹⁴⁴.

Deben analizarse profundamente las relaciones entre la producción agro-biotecnológica y su uso sustentable, representado en una adecuada prevención y control del riesgo, a través de una adecuada normativa de agro-bioseguridad, siendo su proyección última el suministro de productos para una alimentación suficiente, equilibrada,

¹⁴⁴ ROSSINI, P., op. cit.

saludable¹⁴⁵ y universal, involucrando a la sociedad en su conjunto para obtener una percepción social positiva.

Al ser la biotecnología una fuente continua de novedades, muchas veces más hipotéticas que reales pero generalmente presentadas a la sociedad con cierto tono de sensacionalismo como inmediatas y concretas, cada individuo, conforme a su personalidad y formación se posiciona a favor o en contra, independientemente de su contenido, únicamente porque éstas, por definición, representan un cambio. Pero además de la percepción individual, hay que tener en cuenta que existen una serie de factores que influyen en la formación de la percepción colectiva y que hacen que sea muy variada y difícil de generalizar ya que va desde una confianza ciega y acrítica, a un rechazo total y beligerante, más condicionado por actitudes emocionales que por el conocimiento.¹⁴⁶

Por lo tanto, son fundamentales los análisis y estudios sobre percepción y comprensión pública de la ciencia en general y de la biotecnología postmoderna en particular. La técnica más utilizada para este tipo de análisis es el de las encuestas. Como veremos, el análisis de los resultados de las referidas a la biotecnología, revela un conjunto de ambigüedades y ambivalencias, generalmente a causa de la relación entre grado de conocimiento, familiaridad con la misma, expectativas ante sus usos, imagen amenazadora¹⁴⁷ y áreas de aplicación.

¹⁴⁵ Idem.

¹⁴⁶ Documento emanado de participantes en el Seminario sobre la Percepción social de la biotecnología, Barcelona, diciembre 2001, pág. 28

¹⁴⁷ MUÑOZ, E., op. cit, "*Implicaciones...*", pág. 398

3.3.a. La percepción pública en Europa:

Uno de los sistemas institucionalizados y más confiable es el denominado “Eurobarómetro”, que es un instrumento que trata de medir la opinión de los ciudadanos de los países miembros la Unión Europea ante las cuestiones políticas, sociales o económicas más relevantes para la vida de la misma, y que se viene realizando desde hace varios años.

Del análisis de sus resultados surge que más de la mitad de los europeos cree que las biotecnologías postmodernas en general mejoran su calidad de vida pero que, cuando se sondea respecto a sus especificidades, el apoyo varía ampliamente según el sector de aplicación del que se trate¹⁴⁸.

Cuando es aplicada en usos médicos está apoyada por una mayoría. La farmacogenética¹⁴⁹, la nanotecnología¹⁵⁰, la terapia genética y las demás aplicaciones de la biotecnología en el área de salud, (lo que algunos denominan “biotecnología roja”)¹⁵¹ son consideradas útiles a la sociedad y moralmente aceptables¹⁵².

¹⁴⁸ Encuesta del Eurobarómetro sobre la percepción de la biotecnología presentada a la UE 22/8/06. La sexta encuesta del Eurobarómetro en Biotecnología se efectuó sobre un representativo de 25.000 encuestados, correspondiendo aproximadamente 1.000 a cada país de la UE.: La encuesta está disponible 8/7/12 en <http://www.ec.europa.eu/research/press/2006/pr1906en.cfm>

// Análisis de la genética de una persona para crearle drogas “a medida”.

¹⁵⁰ Cuyo objetivo es crear nuevos materiales, con características diferenciadas, a partir de los nanómetros (un metro dividido un billón) y cuyas aplicaciones incluyen entre otras la industria farmacéutica. Ver **FAVA NEVES, Marco**, “Escenario para el agronegocio y una agenda para el desarrollo sustentable”, en obra colectiva “Agronegocios en Argentina y Brasil”, edit. Di Lella F. y ot., Facultad Agronomía UBA, Buenos Aires, 2007, pág. 196.

¹⁵¹ **MUÑOZ, Emilio**, “Los medios de comunicación y los alimentos modificados genéticamente: conflicto entre conocimiento e información”, Seminario sobre “Nuevos alimentos”, Soria, 22/7/02, Grupo Ciencia, Tecnología y Sociedad, Doc. de Trabajo 02-11.

¹⁵² Encuesta 2006 del Eurobarómetro cit.

En cambio, en el terreno de la agricultura (“biotecnología verde”¹⁵³) la situación es de más difícil solución porque en éste caso no existe una clara percepción social de que los productos así obtenidos se encaminen a resolver un problema -como puede ser el caso de la salud o de la aplicación medioambiental- ni como algo que favorezca al consumidor. Aquí la percepción social interpretaría que los intereses que predominan en el proceso son los del capital y los de las grandes empresas multinacionales, lo que favorece las posiciones anti-biotecnología¹⁵⁴ y se recogen actitudes negativas especialmente en los países que son consumidores (Dinamarca, Austria, Alemania), mientras que los países productores (Holanda, Francia, España, Grecia, etc.), revelan percepciones menos críticas.

Son entonces las aplicaciones agro-biotecnológicas postmodernas que se traducen en la obtención de productos transgénicos destinados, mayormente, a consumo humano, las que han sido percibidas por parte de la sociedad con mayor recelo y más negativamente, originando un rechazo mayor que sus otras aplicaciones.¹⁵⁵ Dicho rechazo se basaría en la intuición de que existe un riesgo latente en la transgénesis -de vegetales y animales- y en un convencimiento difuso de que podrían producirse daños a la salud o al medio ambiente.

¹⁵³ A la que nosotros denominaremos agrobiotecnología.

¹⁵⁴ MUÑOZ, E., op. cit, “Implicaciones...”, pág. 377

¹⁵⁵ CAMPS, Victoria y GIRALT, Ernest, Prólogo al Documento emanado de participantes en el Seminario sobre la Percepción social de la biotecnología, Barcelona, diciembre 2001, pág. 23.

Cuando la finalidad de la innovación biotecnológica sea la corrección de un problema medioambiental (bio-remediación) la reacción será más favorable por cuanto los mayores críticos al empleo de estas prácticas se sitúan justamente en el seno de las organizaciones defensoras del medio ambiente, las que probablemente consideren que el riesgo de la liberación es menor que el costo de una catástrofe ecológica.

Hay que tener presente que la aplicación de la biotecnología a la alimentación humana ha estado dirigida, en la llamada “primera ola”, a resolver problemas de producción que no benefician directamente a los consumidores y que no han sido desarrolladas otras líneas (la tan anunciada “segunda ola”) más dirigidas en ese sentido, como la producción de alimentos terapéuticos o con cualidades que los hagan deseables y que por lo tanto aporten beneficios que puedan ser directamente percibidos por aquellos.

Ante esta situación y ante la duda, en general el público, sobre todo en los países más desarrollados de Europa, no quiere correr riesgos innecesarios, por más hipotéticos que sean estos, sin una ventaja directa y palpable a cambio¹⁵⁶. La percepción es más positiva en los países con población de menor poder adquisitivo y más negativa en los más evolucionados, en los que existe un mayor rechazo.

Finalmente debe destacarse que en la última década ha existido una clara evolución en la percepción social respecto a la agro-

¹⁵⁶ Documento cit. de Participantes en el Seminario sobre la Percepción..., pág. 29

biotecnología. Mientras en un primer momento la mayoría de los europeos consideraba que no se debía incentivar la producción de alimentos que contengan OGMs¹⁵⁷, en el último Eurobarómetro sobre ‘Agricultura y política común agraria’, publicado en marzo de 2010, ha habido un cambio positivo, ya que una mayoría abrumadora (90%) considera la agricultura como un factor clave para el futuro y un 77% considera que los agricultores europeos deben aprovechar los avances biotecnológicos agrarios para poder ser competitivos y luchar contra retos como los que se derivan del cambio climático¹⁵⁸.

3.3.b. La percepción pública en EE.UU

Por su parte, las encuestas consideradas más confiables en EE.UU. son las realizadas por el Consejo Internacional de Información Alimenticia (*International Food Information Council–IFIC*) sobre actitudes de los consumidores en relación a la biotecnología alimenticia.¹⁵⁹

El IFIC ha logrado obtener una imagen bastante precisa de las actitudes del consumidor sobre la biotecnología alimenticia en los Estados Unidos y llevar a cabo un seguimiento de la evolución y desarrollo de estas actitudes a través del tiempo.

Ya la encuesta realizada en el 2001¹⁶⁰ revelaba que los consumidores de los Estados Unidos generalmente tenían una actitud

¹⁵⁷ Encuesta del Eurobarómetro cit.

¹⁵⁸ <http://fundacion-antama.org/eurobarometro-el-77-de-los-europeos-creen-que-los-agricultores-deben-apostar-por-la-biotecnologia-agraria/> disponible 27/05/10.

¹⁵⁹ Los hallazgos de investigación han sido verificados y validados con encuestas cuantitativas normales, llevadas a cabo de manera independiente. Cada una incluía a mil consumidores de los Estados Unidos y el nivel de confianza estadístico era de +/- 3%. Disponible 8-7-10 en <http://www.agbioworld.org/biotech-info/articles/spanish/actitudes.html>

¹⁶⁰ Del 19 al 21 de enero de 2001, encomendada por el IFIC a Wirthlin WorldWide Quórum. Idem.

positiva hacia la biotecnología alimenticia postmoderna y pensaban que sus beneficios aumentarían en el futuro, marcando una clara diferencia con el consumidor europeo.

En la más reciente encuesta de "Percepción del consumidor sobre tecnología de alimentos" del 2010¹⁶¹, se exploran las percepciones de los consumidores estadounidenses sobre diversos aspectos de agro biotecnología así como la sustentabilidad y la tecnologías nuevas y emergentes tales como la nanotecnología¹⁶².

Del sumario de la misma surge que los consumidores son más favorables a la agro-biotecnología cuando consideran que la misma disminuye el impacto de la producción de alimentos en el ambiente y aumenta la sustentabilidad. En general se mantiene la tendencia positiva en todos los indicadores respecto a sus cualidades, como así también el del interés del público en conocer más respecto a las nuevas biotecnologías. También se observa una clara percepción positiva en el uso de la biotecnología para agregar a los alimentos cualidades directamente perceptibles para los consumidores (la llamada "segunda ola").¹⁶³

Vemos claramente los diferentes enfoques europeos y norteamericanos. Más allá de los formatos de las encuestas, propios de la idiosincrasia de cada sociedad, -pública la europea, privada la

¹⁶¹ Anteriormente, llamada "Encuesta IFIC de actitud del consumidor hacia la biotecnología," fue realizada desde el 5 de abril al 26 de abril de 2010 por Cogent Research de Cambridge, Massachusetts y es la 14ª en una serie que se lleva a cabo desde 1997.

¹⁶² http://www.foodinsight.org/Content/3843/Final_Executive%20Summary_%20Food%20Tech%20Report_Website%20version_7-7-10.pdf disponible 8-7-10.

¹⁶³ El 77% referidas al consumo de productos que proporcionan grasas más saludables (como Omega 3), 76% para los que reducen las grasas trans y 67% para los modificados para hacerlos con mejor gusto o más frescos.

estadounidense-, observamos que la percepción pública fue siempre más positiva en ésta, aunque con el correr de los años la brecha parece haberse acortado.

3.3.c. La percepción pública en Argentina

Al ser un país agroexportador, con una clase media rural que vio incrementar sus ingresos por la aplicación de la agro-biotecnología, en ese sector la percepción respecto a sus bondades es superlativa.

También en gran parte del resto de la sociedad, que la considera uno de los puntales de la recuperación económica del país después de la fuerte crisis del 2001-02.

Sin embargo, sectores ecologistas han llevado adelante campañas en contra de la agro-biotecnología, especialmente de la soja transgénica, que pasó por diversas etapas. En una primera, haré de estos 7 u 8 años, se intentó “demonizarla” a través de la difusión de información sesgada, con difusión pública de escenas aterradoras respecto a sus cualidades respecto a la salud¹⁶⁴, etc. Esta postura ha ido perdiendo fuerza por el mismo paso del tiempo y actualmente, existe una fuerte campaña centrada en los posibles peligros en la utilización del herbicida propio de la Soja RR, el glifosato¹⁶⁵, en la que se observa una fuerte postura ideológica, que gana adeptos especialmente en grupos de izquierda, de los llamados “progresistas” y obviamente de los ecologistas.

¹⁶⁴ Como una manifestación de los denominados movimientos “*anti biotec*” que introducen la consideración de los alimentos que contienen OGMs como “*frankfoods*”.

¹⁶⁵ Pese a que está ubicada por la autoridad fitosanitaria dentro de la banda “verde”, como de los más inocuos

De allí, y pese a la inexistencia de encuestas que puedan dar cuenta fehaciente de esta afirmación, nos encontramos ante un gran fraccionamiento de la opinión pública.

3.4. Importancia de la información en la percepción social de la biotecnología.

Como vimos en un capítulo anterior¹⁶⁶, es fundamental superar los defectos de la generación y transmisión de la información, evitando la “desinformación” y lo que es más grave, la “malinformación”. El diálogo social en materia de biotecnología y especialmente en materia de agro-biotecnología, el que es canalizado mayormente a través de los medios de comunicación, adolece de evidentes limitaciones, basándose muchas veces en información superficial, poco seria y a veces inexacta, ajena a un adecuado tratamiento reflexivo.¹⁶⁷

Observamos entonces claramente la importancia de que la percepción social de la cuestión no esté fundada en inexactitudes, información transmitida de manera poco pedagógica o con conocimientos parcializados o superficiales e incluso de manera o con objetivos sensacionalistas, lo que puede tener un efecto *boomerang* sobre la sociedad en su conjunto¹⁶⁸. Una percepción social errónea, puede provocar efectos no deseados e incluso peligrosos, como una restricción irracional de fondos para la investigación biotecnológica, lo que a su vez puede traer aparejado el abandono de las líneas de investigación menos

¹⁶⁶ El referido al conflicto pro vs. anti biotecnología.

¹⁶⁷ MUÑOZ, E., op. cit, “*Implicaciones...*”, pág. 390.

¹⁶⁸ CAMPS, V. y GIRALT, E., Prólogo cit., pág. 23.

rentables y la disminución del control sobre el conjunto de la investigación.¹⁶⁹

Queda claro que el sólo hecho de que el público tenga un mayor acceso a la información a través de los medios, no asegura una mejor comprensión de los temas científicos. Un primer problema es la calidad y exactitud de la información, que tiene que ver con el tipo de medio que la suministra, su estrategia respecto a la elección de los temas y características de los mensajes, grado de autonomía, seriedad, etc. Pero aún en el caso de que sea un mensaje científicamente serio, existe la paradoja en el proceso de comunicación científica de que éste impacta sobre todo a una minoría que ya dispone una base de conocimiento¹⁷⁰ y no al grueso de la sociedad como sería lo deseable.

Además es importante que los centros educativos no sólo transmitan conocimientos sino también juicios de valor para la formación de una sólida responsabilidad respecto al destino global de la humanidad y del ambiente, al estilo del comité inter-disciplinario sobre el futuro de la sociedad que Potter creó en la Universidad de Wiscosing¹⁷¹.

La información debe consistir en datos científicos significativos y fiables, presentados en forma comprensible dentro del contexto apropiado, pero además debe ser accesible a toda la

¹⁶⁹ Idem.

¹⁷⁰ MUÑOZ, E., op. cit., "Los medios de comunicación...", pág. 10/12.

¹⁷¹ QUINTANAS, Anna, "Reseña de *Bioethics: Bridge to the Future*" de Van Rensselaer Potter", en Revista Electrónica Sinéctica, Núm. 32, enero-junio, 2009, pp. 1-5, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México, Disponible 25-7-10 en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99812141010>.

sociedad¹⁷². La democratización del conocimiento es indispensable para la elaboración de la cultura de la supervivencia pretendida por Potter.

Para tratar de superar esos problemas y avanzar en la relación entre biotecnología y sociedad, en ciertos países del norte de Europa como Dinamarca, Holanda, Noruega y también el Reino Unido, han dado buenos resultados las denominadas “conferencias de consenso”. Éstas actúan como una especie de nexo entre los científicos y el público en general, decodificando de algún modo la información para que le sea comprensible. El sistema se basa en la conformación de paneles de ciudadanos que se encargan de transmitir a la sociedad en general, los problemas y otras cuestiones relativas a la biotecnología, que le fueron anteriormente transmitidos por un grupo de expertos, lo que permite mejorar la información que llega al público e incluso, llegar a conclusiones consensuadas¹⁷³.

Paralelamente, siempre en el marco de la relación entre la biotecnología y la sociedad, aparecen cuestiones como el conflicto entre aquella y organizaciones defensoras del ambiente o de los consumidores. Para solucionarlas han surgido iniciativas para acercar las posiciones encontradas, suministrando información científica adecuada al público en general. En EE.UU, el movimiento en tal sentido se denomina “*scientific literacy*”, y en Europa se organiza bajo la denominación de “*Publics understanding of science and technology*”.

¹⁷² MUÑOZ, E., op. cit., “*Implicaciones..*”, pag. 378

¹⁷³ Idem., pág. 388.

En el análisis de la percepción y comprensión social de la biotecnología postmoderna en general y la agro-biotecnología en particular, no puede prescindirse de la consideración de la interacción entre lo técnico-científico con lo social¹⁷⁴. A partir de la racionalización de los problemas más relevantes, se debe tratar de encontrar una posición como consecuencia de la cual la sociedad esté satisfecha con lo que percibe, que no sienta que el avance científico la lleva a la autodestrucción y que a su vez ese avance científico esté destinado, sin dudas sobre su resultado, a su beneficio.

Hoy se encuentra en el centro del debate social esta cuestión, surgiendo nuevas preocupaciones como el riesgo biotecnológico y nuevas disciplinas como la bioseguridad y la bioética a las que nos referiremos en los próximos capítulos, como así también al tratamiento que hace el Derecho de esta cuestión.

CAPÍTULO 4

¹⁷⁴ Idem., pág. 390

LOS TRANSGÉNICOS: UN MILAGRO DE LA BIOTECNOLOGÍA POSTMODERNA

4.1. El impacto económico de los transgénicos

4.1.a. El impacto económico en el mundo

La espectacular evolución de la biotecnología postmoderna se trasladó rápidamente a la esfera de la producción. En 1990 China introdujo al mercado tabaco transgénico resistente a ciertos virus. En 1994, EE.UU. fue el primer país industrializado en aprobar un cultivo transgénico para uso comercial y alimenticio, el tomate FlavrSavr, con características de maduración modificadas.¹⁷⁵

La comercialización de transgénicos empezó en 1995. Desde entonces tanto el número de especies genéticamente modificadas como el área bajo cultivo de los mismos, ha crecido vertiginosamente. Mientras en 2000 eran 39,9 millones de hectáreas en todo el mundo, de las cuales el 68% se encontraban en USA, el 23 % en Argentina, el 7 % en Canadá y el 1% en China, en 2006 fueron 102 millones de hectáreas, con el 53,5% en USA, el 17,5 % en Argentina, el 12% en Brasil, el 6 % en Canadá, el 3,7 % en India y el 3,4 % en China, en 2009 134 millones de hectáreas, de las cuales 64 millones (47,8 %) se ubicaban en USA; 21,4 millones (16 %) en Brasil, 21,3 millones (15,9%) en Argentina, 8,4 millones (6,3 %) en India, 8,2 millones (6,1 %) en Canadá, 3,7 millones

¹⁷⁵ SOSA BELAUSTEGUI, Magdalena, "Situación actual de cultivos transgénicos", en "Biotecnología y Sociedad". Edit. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 335

(2,8 %) en China y 2,2 millones (1,6 %) en Paraguay¹⁷⁶, en 2011 160 millones de hectáreas, de las cuales 69 millones (43,1 %) se ubicaban en USA; 30,3 millones (18,9 %) en Brasil; 23,7 millones (14,8 %) en Argentina, 10,6 millones (6,6 %) en India, 10,4 millones (6,5 %) en Canadá; 3,9 millones (2,4 %) en China, 2,8 millones (1,7 %) en Paraguay, 2,6 millones (1,6 %) en Paquistán, 2,3 millones (1,4 %) en Sudáfrica y 1,3 millones (0,8 %) en Uruguay, entre los más relevantes.

Según el informe del Servicio para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA), en 1996, 21 países sembraron cultivos transgénicos en una superficie global estimada en 1,7 millones de hectáreas. En el 2005, 21 países sembraron cultivos transgénicos en una superficie global estimada en 90 millones de hectáreas. Durante el 2006¹⁷⁷, 22 países sembraron cultivos transgénicos (el nuevo país que se sumó es Eslovaquia) en una superficie global estimada en 102 millones de hectáreas. En 2009¹⁷⁸, fueron 25 países con una superficie total de 134 millones de hectáreas (7% más que los 125 del año 2008). Durante el año 2011, 16 ° año de la comercialización de cultivos biotecnológicos, 29 países sembraron cultivos transgénicos en una superficie global de 160 millones de hectáreas, un adicional de 12 millones de hectáreas respecto a 2010, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 8 por ciento¹⁷⁹. Es decir que el incremento es continuo y exponencial.

¹⁷⁶ www.isaaa.org, disponible 22-5-10.

¹⁷⁷ Informe 35-2007, disponible en www.isaaa.org disponible 24-5-10

¹⁷⁸ Informe 45-2009, disponible en www.isaaa.org 24-5-10

¹⁷⁹ Resumen ejecutivo Informe 43-2011, disponible en www.isaaa.org 2-1-13

Área Global Cultivos Transgénicos 1999, 2000, 2006, 2009, 2011 por país (mill. de Has.)¹⁸⁰

País	1999	%	2000	%	2006	%	2009	%	2011	%
USA	28.7	72	30.3	68	54.6	53,5	64.0	47.8	69.0	43,1
Brasil					11.5	12.0	21,4	16.0	30.3	18,9
Argentina	6.7	17	10.0	23	18.0	17,5	21,3	15.9	23.7	14,8
India					3.8	3,7	8.4	6.3	10.6	6,6
Canadá	4.0	10	3.0	7	6.1	6.0	8.2	6.1	10.4	6,5
China	0.3	1	0.5	1	3.5	3,4	3.7	2.8	3.9	2,4
Paraguay					2.0	1,9	2.2	1.6	2.8	1,7
Paquistán									2.6	1,6
Sud África	0.1	<1	0.2	<1	1.4	1,4	2.1	1.5	2.3	1,4
Uruguay	--	--	<0.1	<1	0.4	0,4	0.8	0.6	1.3	0,8
Bolivia									0.9	0,6
Australia	0.1	<1	0.2	<1	0.2	0,2	0.2	0,15	0.7	0,4
Filipinas					0.2	0,2	0.5	0,27	0.6	0,4
Myanmar									0.3	0,2
Burkina Faso									0.3	0,2
México	<0.1	<1	<0.1	<1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0,1
España	<0.1	<1	<0.1	<1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0,06
Colombia									<0.1	<0.1
Chile									<0.1	<0.1
Honduras					<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Portugal	<0.1	<1	--	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Rep. Checa									<0.1	<0.1
Polonia									<0.1	<0.1
Egipto					<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Eslovaquia					<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Rumania	<0.1	<1	<0.1	<1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Suecia									<0.1	<0.1
Costa Rica									<0.1	<0.1
Alemania	--	--	<0.1	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

¹⁸⁰ Fuente: **JAMES, Clive**, *Global Status of Commercialized Transgenic Crops: 2000*, ISAAA Briefs No. 21–2000. Ithaca, N.Y.: International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, 2000, nº 34-2006, nº 35-2007, nº 41-2009 y nº 43-2011, disponibles en www.isaaa.org, www.grupobioteecnologia.com.ar

Total	39.9	44.2	102.0	134.0	160.0
--------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------

Área Global Cultivos Transgénicos 1999,2000,2006,2009, 2011 por cultivo (mill. de Has.)¹⁸¹

Cultivo	1999	%	2000	%	2006	%	2009	%	2011	%
Soja	21.6	54	25.8	58	58.6	57	69.2	52	75.4	47
Maíz	11.1	28	10.3	23	25.2	25	41.7	31	51.0	32
Algodón	3.7	9	5.3	12	13.4	13	16.1	12	24.7	15
Canola/colza	3.4	9	2.8	7	5.0	5	6.4	5	8.2	5
Papa	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1
Zapallito	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1
Papaya	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1
Alfalfa					<0.1	<1	<0.1	<1	<0.1	<1
Total	39.9		44.2		102.0		134.0		160.0	

El desarrollo de la biotecnología postmoderna en sus aplicaciones agropecuarias, que ponen de relieve los cuadros anteriores provocó, como lógica consecuencia, una revalorización del valor de los recursos genéticos, tanto desde el punto de vista estratégico como del económico. Estos bienes, anteriormente considerados como “patrimonio común de la humanidad”, pasaron a ser parte esencial del patrimonio de los Estados, acentuando a su vez el consiguiente deber y responsabilidad de los mismos de regular su uso y de velar por su cuidado y preservación.¹⁸²

¹⁸¹ Misma fuente completada con datos propios.

¹⁸² **ARDUNTUDUAGA SALAS, Rodrigo**, “Definiciones en el Protocolo de Bioseguridad y aplicación del procedimiento del consentimiento fundamentado previo”, en “Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas”, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pág.8.

Una reciente encuesta¹⁸³ estima los beneficios económicos para los agricultores que siembran OGMs han sido durante 2008 de U\$S 9.200 millones (4.700 para los de los países en vías de desarrollo y 4.500 para los de los desarrollados). Los acumulados desde 1996 a 2008, U\$S 51.900 millones (26.100 y 25.800, respectivamente).

Se pueden señalar otros indicadores de la trascendencia económica creciente de la cuestión, como que el mercado mundial de semillas que facturó en 2006 cerca de U\$S 23.000 millones¹⁸⁴ en 2009 alcanzó casi los U\$S32.000 millones¹⁸⁵; que en 1999, la venta de semillas y productos transgénicos alcanzó más de U\$S 4.000 millones¹⁸⁶ y que en 2006 ascendió a U\$S 6.150 millones¹⁸⁷, en 2008 U\$S9.000 millones y en 2009 U\$S10.500 millones¹⁸⁸.

Es evidente la incidencia de las semillas biotecnológicas en un aumento de la concentración del negocio en el mercado mundial de semillas. Es un importante punto a tener en cuenta y que deberá también ser evaluado muy concretamente por los distintos países.

Como hemos señalado¹⁸⁹, a partir de 2005, se han incorporado los eventos transgénicos “apilados”, cuya adopción en EE.UU. fue absolutamente exitosa, desplazando rápidamente a los

¹⁸³ BROOKES AND BARFOOT, 2010, cit. en www.isaaa.org, disponible 24-5-10

¹⁸⁴ Fuente: ETC Group, citando informes de Context Network, disponible en www.etcgroup.org
¹⁸⁵ www.agrimarket.com disponible 24-5-10.

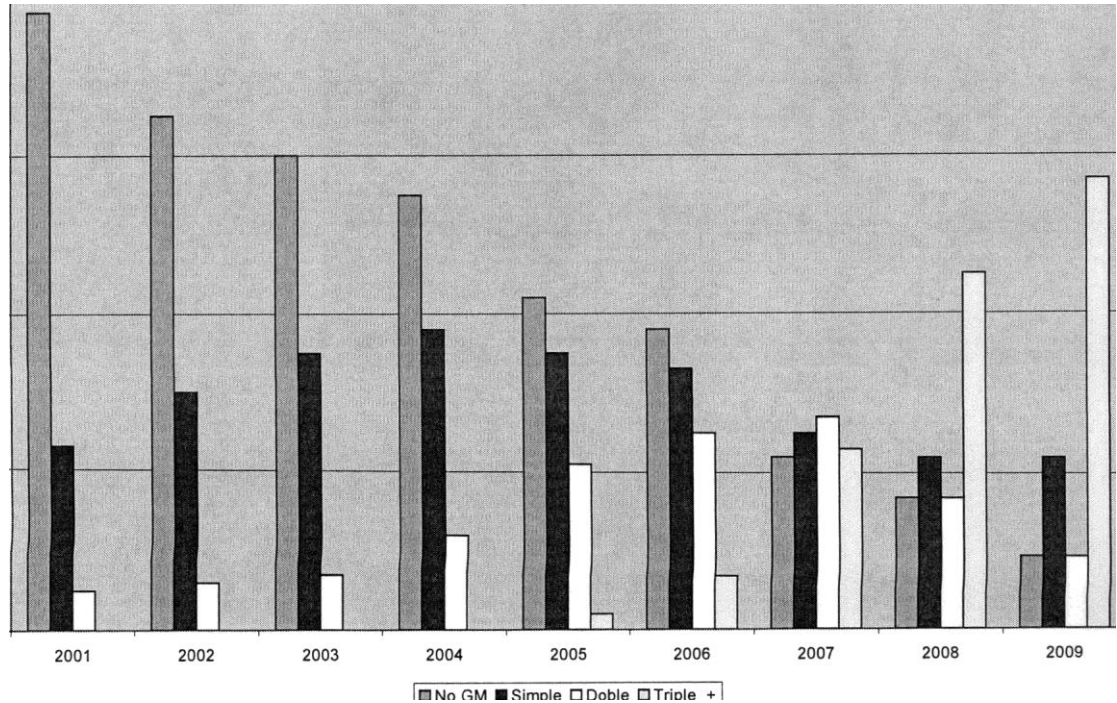
¹⁸⁶ SASSON, A., comunicación cit. nota 6.

¹⁸⁷ Informe nº 35-2007 ISAAA, disponible en www.isaaa.org 24-5-10.

¹⁸⁸ Informe nº 41-2009 ISAAA, disponible en www.isaaa.org 24-5-10.

¹⁸⁹ En el primer capítulo.

eventos individuales como se puede observar respecto al maíz en el siguiente cuadro¹⁹⁰:



Con esto se observa claramente que aún tenemos mucho por ver en materia de agrobiotecnología, existiendo una correlación y retroalimentación entre avances tecno-científicos y rentabilidad económica.

Se dice con razón que geoestratégicamente puede ser considerado el valor de la agrobiotecnología desde distintos puntos de vista. Así, si bien sirve a los intereses de los países más desarrollados, también puede convertirse en un instrumento estratégico para la consecución de nichos específicos o para el mejoramiento de las

¹⁹⁰ Fuente dmrkynetec. Corn studies, 2009, cit en VICIÉN, C., op. cit., pág.9

condiciones relativas de competitividad de los países con un nivel intermedio.¹⁹¹

En el aspecto económico, podemos decir entonces que la biotecnología en general y la aplicada a plantas y animales en particular, efectúan un corte “transversal” afectando todos los sectores de la actividad económica. Los distintos aspectos y las distintas áreas que engloban sus usos y aplicaciones, permiten a su vez abrir nuevas oportunidades productivas.

En los últimos tiempos se ha incorporado otro elemento que complejiza aún más el aspecto económico de la agro-biotecnología: la creciente utilización de cereales y oleaginosas para la obtención de bio-combustibles¹⁹².

Si ya no lo era, esto ha hecho de las biotecnologías un instrumento esencial para la formulación de las políticas públicas de los estados, como así también de las estrategias de las grandes empresas transnacionales.

4.1.b. El impacto económico en Argentina

¹⁹¹ MUÑOZ, E., en op. cit., “*Implicaciones...*”, pág. 373

¹⁹² Bioetanol, producido en base a caña de azúcar, como Brasil o maíz, como EE.UU, reemplaza a las naftas, el Biodiesel, en base a soja como en nuestro país, girasol u otras oleaginosas, que reemplaza al gasoil y también el Bio-oil, producido en base a residuos celulósicos, reemplaza básicamente al fueloil y el gasoil para calefacción y producción de energía. También se utilizan para la producción de biocombustibles la palma, como en Indonesia y Malasia y otras oleaginosas, como la *jatropha*, en India.

Para Argentina, básicamente agro-exportadora, la incorporación de las semillas transgénicas significó a fines de los 90' la posibilidad de competir, desde un país sin subsidios a la agricultura, en un mundo globalizado.¹⁹³ La utilización de este sistema de producción permitió a los agricultores argentinos reducir en forma considerable sus costos, lo que se tradujo a su vez en la obtención de cosechas record. Eso explica porque más del 99 % de la soja sembrada en este país hoy es transgénica¹⁹⁴.

La nueva agrobiotecnología se incorporó casi al mismo tiempo que en los países de origen. En 1996 se inscribieron en el Registro Nacional del Propiedad de Cultivares las primeras variedad de soja tolerante a glifosato.

En la campaña 97/98 se sembraron 1.750.000 has.¹⁹⁵, en la campaña 2009/10, 18.200.000 has. de soja¹⁹⁶ y 21.300.000 has totales de OGMs, en la 2011/12 18.500.000 de has. de soja con una producción de 40.500.000 de toneladas y 23.575.000 has. totales de OGMs¹⁹⁷ y en la 2012/13, entre 19.350.000¹⁹⁸ y 19.700.000 has. de soja con una

¹⁹³ **MARULL, Adolfo**, (presidente de la Asociación Argentina de protección de las Obtenciones Vegetales) "*El valor de la investigación*", en diario La Capital, supl. "Campo", Rosario, 26/2/00, pág. 2

¹⁹⁴ En la Argentina casi el 100% de la soja sembrada, el 97 % del algodón y el 83 % del maíz, son transgénicos. Fuente: www.porquebiotecnología.com.ar disponible 24-5-10, porcentajes que en más recientes estimaciones trepan al 86% del área de maíz y el 99% de la superficie de algodón. Fuente; Trigo, Eduardo J., "*Quince Años de Cultivos Genéticamente Modificados en la Agricultura Argentina*", disponible 03/01/13, http://www.argenbio.org/adc/uploads/15_anos_Estudio_de_cultivos_GM_en_Argentina.pdf., noviembre de 2011.

¹⁹⁵ Idem. Cuaderno nº 43

¹⁹⁶ www.agrofederal.com 29-1-10

¹⁹⁷ http://www.argenbio.org/adc/uploads/imagenes_doc/planta_stransgenicas/5_Tabla_de_evolucion_de_sup_sembradas_con_OGM_en_Arg_en_has.pdf disponible 03/01/13.

¹⁹⁸ <http://www.sii.gov.ar/> disponible 03/01/13.

producción proyectada de 53.000.000 de toneladas¹⁹⁹. A continuación observamos una tabla comparativa que grafica lo expresado²⁰⁰.

**Argentina: Evolución de la superficie cultivada con OGM
(en miles de hectáreas)**

	Soja TH	Maíz Bt	Maíz TH	Maíz Bt X TH	Algodón Bt	Algodón TH	Algodón Bt X TH	Total
96/97	370	-	-	-	-	-	-	370
97/98	1.756	-	-	-	-	-	-	1.756
98/99	4.800	13	-	-	5	-	-	4.818
99/00	6.640	192	-	-	12	-	-	6.844
00/01	9.000	580	-	-	25	-	-	9.605
01/02	10.925	840	-	-	10	-	-	11.775
02/03	12.446	1.120	-	-	20	0,6	-	13.586
03/04	13.230	1.600	-	-	58	7	-	14.854
04/05	14.058	2.008	14,5	-	55	105	-	16.241
05/06	15.200	1.625	70	-	22,5	165	-	17.082
06/07	15.840	2.046	217	-	88	232	-	18.423
07/08	16.600	2.509	369	82	162,3	124	-	19.846
08/09	17.000	1.536	320	800	72	210	-	19.938
09/10	18.182	1.408	256	992	42,3	47	367	21.294
10/11	18.700	1.599	287	1.640	7,7	55,9	552,3	22.842
11/12	18.800	1.400	400	2.400		69	506	23.575

Fuente: ArgenBio

Una de las razones de esta rápida expansión fue que en la Argentina ya estaban instaladas las condiciones institucionales para la evaluación del riesgo y bioseguridad, indispensables para movilizar el proceso de transferencia y difusión, unida a la sinergia entre la “siembra directa” y la soja RR, que permitió su siembra a continuación del trigo.²⁰¹

¹⁹⁹ <http://www.bcr.com.ar/pages/gea/estimaProd.aspx> disponible 03/01/13.

²⁰⁰ http://www.argenbio.org/adc/uploads/imagenes_doc/planta_stransgenicas/5_Tabla_de_evolucion_de_sup_sembradeas_con_OGM_en_Arg_en_has.pdf disponible 03/01/13.

²⁰¹ TRIGO, Eduardo J.- CAP, Eugenio J. “Diez años de cultivos genéticamente modificados en la agricultura argentina”, diciembre 2006, disponible 8-7-10 en http://www.inta.gov.ar/ies/docs/otrosdoc/Diez_anos_cultivos_GM_Argentina.pdf

Este proceso ha tenido un profundo impacto de transformación en la agricultura argentina y en toda la economía del país. Los beneficios brutos acumulados generados por la soja, el maíz y el algodón transgénicos²⁰² se calculan en el período 1996-2011 en 72.645,52 millones de dólares. De este total, 65.435,81 millones correspondieron a la soja tolerante a herbicida, 5.375 millones a maíces resistentes a insectos (Bt) y tolerantes a herbicida (eventos simples y acumulados) y 1.834 millones a algodones resistentes a insectos y tolerantes a herbicida (eventos simples y acumulados)²⁰³.

En el caso de la soja RR²⁰⁴, los beneficios netos de sustitución de otras actividades (girasol, algodón, pasturas) en el período 1996/2011 alcanzan 65.436 millones de dólares distribuidos de la siguiente manera: 72,4% para los productores, 3,2% para los proveedores de semillas, 3,2% para los proveedores de herbicida y 21,2 % para el Estado Nacional (a través de las “retenciones” a las exportaciones). Para el maíz Bt²⁰⁵ y Bt+Th²⁰⁶, U\$5.375 millones, distribuidos 68,2% para los productores, 19 % para los proveedores de semillas, 1,4 % para los de herbicidas y 11,4 % para el Estado Nacional. Para el algodón Bt y Th, U\$1.834 millones, distribuidos entre los mismos actores en un 96 %, 3% y 1% respectivamente.²⁰⁷

²⁰² Estimados en base al modelo matemático de simulación SIGMA desarrollado por el INTA.

²⁰³ TRIGO, E., op. cit., “*Quince años...*”

²⁰⁴ Resistente al glifosato.

²⁰⁵ Resistente a una plaga, los lepidópteros.

²⁰⁶ Y además resistentes a herbicida.

²⁰⁷ TRIGO, E., op. cit. “*Quince...*”

Entre 1996 y 2009 el consumo total de combustibles en el cultivo de soja aumentó en unos 201,3 millones de litros (95,1%), pasando de 211,6 a 412,9 millones de litros por año, pero el promedio de consumo por hectárea se redujo en un 38% al pasar de 35,8 a 22,2 litros/ha, lo cual permitió reducir las emisiones de dióxido de carbono en unos 5.185 millones de kg con respecto a las que se hubiesen emitido si los niveles de producción de 2009 hubiesen sido sobre la base de prácticas convencionales. En términos anuales esto significa la utilización de 13,5 millones de litros de combustible menos que los que hubiesen sido necesarios bajo prácticas convencionales.²⁰⁸

Tomando el Censo Nacional Agropecuario (CNA) del 2002²⁰⁹ se observaba que la mayoría de las explotaciones agropecuarias que sembraban soja estaban en la región pampeana²¹⁰ y que de las mismas, las con menos de 100 ha. le dedicaban el 70 % de la tierra disponible²¹¹. Estos datos indican una poco aconsejable tendencia al monocultivo de esta oleaginosa, que debe ser parte esencial en la formulación de las políticas públicas para el sector.

Desde una perspectiva más general, se ha analizado el impacto sobre otras variables económicas como la generación del empleo y se sostiene que puede haber contribuido en el decenio analizado a la generación de casi 1 millón de empleos a nivel de toda la

²⁰⁸ De acuerdo a **BROOKES Y BAREFOOT** (2011), cit por **TRIGO, E.**, idem.

²⁰⁹ Disponible en www.indec.gov.ar (último con datos definitivos, ya que a la fecha no existen del realizado en el 2008 conclusiones definitivas).

²¹⁰ Aunque a partir de esa fecha se ha realizado un corrimiento de la frontera agrícola hacia ecosistemas más débiles como externalidad negativa de las bondades de la soja.

²¹¹ **TRIGO, E. y CAP E.**, op. cit.

economía, es decir un 36 % del total del incremento registrado²¹² y desde 1996^a 2010 (15 años) un total estimado de 1.817.331.²¹³

4.2. Los riesgos asociados a los transgénicos.

Paralelamente al impresionante desarrollo económico de los organismos genéticamente modificados (OGMs), es imprescindible abordar el tema del riesgo en la agrobiotecnología postmoderna, generalmente asociado a los mismos.

Algunos autores han identificado tres tipos de riesgos de los transgénicos²¹⁴: 1) para el ambiente, 2) para la salud humana y 3) para las actividades socioeconómicas.

Los riesgos al ambiente se pueden agrupar en torno a cuatro problemas: a) cultivos que se conviertan en malezas, b) flujo de genes hacia parientes silvestres, c) alteraciones en las poblaciones asociadas al cultivo y d) erosión genética de las variedades locales y pérdida de la biodiversidad.

Entre los impactos sobre la salud humana se han mencionado entre otros, el desarrollo de resistencia a antibióticos y la posibilidad que plantas que codifican sustancias que tienen carácter tóxico frente a plagas, sean nocivas para las personas que las consuman.

²¹² Idem.

²¹³ **TRIGO, E.**, op. cit. "Quince..."

²¹⁴ Ver desarrollo del tema en **TORRES C., Ricardo**, "La evaluación socioeconómica en el régimen de bioseguridad", en "Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas", Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pág. 16 a 19.

Con respecto a los riesgos para las actividades socio económicas, se observa básicamente la tendencia al monocultivo -como el conocido caso de la soja en nuestro país- y el consiguiente desplazamiento de las variedades locales con la consiguiente pérdida de la biodiversidad²¹⁵. Cabe señalar que, en sentido estricto, la pérdida de variabilidad no es causada por la planta, ni por la tecnología que se utilizó para su desarrollo, ni por el mero cultivo de la misma: ésta se debe a la extensión del cultivo a una escala que reduce o elimina las posibilidades del cultivo de las variedades locales. Esto puede ocurrir con la introducción de cualquier nueva variedad, transgénica o no, ya sea desarrollada por la moderna agro-biotecnología o por técnicas convencionales. Por ello, ubico esa cuestión dentro de los riesgos socio-económicos y no entre los ambientales.

Otros²¹⁶ clasifican los riesgos de la agro-biotecnología en a) imaginarios, b) específicos y c) genéricos.

Respecto a los imaginarios serían tales porque lo que preocupa al público no es el presente sino el futuro, básicamente porque al poder transferirse genes operativos entre cualquier organismo, las potencialidad de la biotecnología aparecen como casi ilimitadas. Estarían centradas tanto en su aplicación para la creación de armas biológicas como a la posibilidad de generar seres monstruosos.²¹⁷

²¹⁵ **TORRES C., R.**, op. cit., pág. 17.

²¹⁶ **MELLON, Margaret**, "An environmentalist perspective", en DAVIS, B.D., "The genetic revolution. Scientific prospects and public perceptions", edit The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1991, cit. en MUÑOZ RESTEP, E., op. cit., "Biotecnología...".

²¹⁷ **MUÑOZ RESTEP, E.**, op. cit., "Biotecnología...".

Los propios o específicos, que son si duda el ámbito de incertidumbre más relevante y complejo en este tema, se subdividen en directos e indirectos.

Los riesgos directos se analizan a su vez en relación a la agricultura (o más bien a los efectos de la agricultura en la salud) y al ambiente, respectivamente. Los primeros estarían referidos a los temores a que la incorporación en plantas de genes que codifican la producción de sustancias que tienen carácter tóxico frente a plagas, sean nocivas para la salud de los animales o personas que consuman como alimentos plantas así tratadas. Los segundos abarcan los riesgos ecológicos propiamente dichos que comprenden los efectos de los OGMs en conexión con otros organismos. Los efectos potenciales que se mencionan serían la creación de nuevas plagas, el daño a especies diferentes, la destrucción de comunidades biológicas existentes y los efectos adversos respecto de los procesos que configuran los ecosistemas y los derivados del desplazamiento de especies, rotura de equilibrios ecológicos y alteraciones de la fauna y la flora.²¹⁸

Los indirectos serían todos aquellos que se manifestarían en productos no agrícolas como consecuencia de la utilización de OGMs. Se menciona entre ellos, el posible incremento de la cantidad y durabilidad de los pesticidas químicos, derivado del desarrollo de plantas genéticamente modificadas tolerantes a los mismos.

²¹⁸ Informes de la Sociedad Ecológica de América (ESA) y de la Academia Nacional de Ciencias de los EE.UU. (NAS) de 1987 cit por **MUÑOZ RESTEP, E.**, op. cit., "*Biotecnología...*".

Respecto a los riesgos genéricos son los referidos a las preocupaciones de largo alcance. En los mismos están comprendidas las implicaciones socio-económicas de la biotecnología aplicada a la agricultura, como el número de trabajadores, selección de prácticas agrícolas y control de las mismas. Es interesante la puntualización de las distintas preocupaciones que pueden verificarse según el lugar del análisis. Así en el mundo desarrollado una de las mayores sería el posible aumento de prácticas agrícolas perjudiciales al medio ambiente, como sería el uso abusivo de productos químicos que contaminan profusamente la tierra y aguas (predominio químico) mientras que en el tercer mundo sería la de la sustitución de los cultivos o variedades locales por variedades biotecnológicas sin necesidad de condiciones ambientales específicas, lo que podría producir variaciones y daños sociales, económicos e incluso agrícolas (predominio socio-económico).

He efectuado una enumeración y ensayado algunas clasificaciones de los principales riesgos que se mencionan como posibles consecuencias de la agro-biotecnología, sin entrar al análisis de los mismos en su esencia y veracidad, ya que eso excede el objeto de esta tesis y básicamente mis incumbencias.

De cualquier modo queda claro que la aparición de los llamados “mega-riesgos” en relación a las nuevas tecnociencias exige un tratamiento de la cuestión libre tanto de ingenuidades como de intereses y mitos. También que es un dato de la realidad el que la sociedad avizora riesgos, reales o no, en la biotecnología aplicada a plantas y animales.

Por tanto, era indispensable encarar la cuestión de la seguridad en el uso de las mismas de manera prioritaria e insoslayable.

CAPÍTULO 5

LA AGROBIOSEGURIDAD

5.1. Consideraciones generales:

Frente al nuevo concepto de riesgo como fenómeno científico-social, derivado de la aparición de los mega-riesgos, es necesario prevenir, limitar y gestionar los mismos, a fin de evitar las consecuencias no deseadas del progreso científico.

En este orden de ideas, la norma es una de las formas de abordar los riesgos biotecnológicos y lo hace a través de la Bioseguridad, que es la que regula los procedimientos técnicos destinados a garantizar el uso seguro de las técnicas biotecnológicas y la gestión de sus riesgos mediante la evaluación anticipada de los peligros potenciales que se puedan presentar por su utilización.

Se señala que en la biotecnología²¹⁹ apareció -como en la economía- el concepto de sustentabilidad, cuya primera etapa consiste en ponderar los costos y riesgos²²⁰ en relación a los beneficios que un proyecto biotecnológico²²¹ puede ofrecer. Producto de este análisis fue la conclusión de la necesidad de una mejor previsión y neutralización de riesgos en este campo, lo que entonces dio origen a la bioseguridad, que

²¹⁹ **KOTTOW, M**, en op. cit., pág. 57, se refiere a la misma como biotécnica, sosteniendo que es erróneo dar el nombre de biotecnología que es netamente instrumental y por tanto desprovisto de consideraciones morales e indiferente a ellas (op. cit. pág. 56).

²²⁰ En este caso meta-económicos.

²²¹ Para Kottow, biotécnicos.

sería la respuesta técnica al problema igualmente técnico de la sustentabilidad de la biotecnología.

El paso de los peligros naturales a riesgos artificiales es razonable en tanto estos últimos sean calculables y previsibles.²²² Podríamos decir²²³ que la función última de la bioseguridad es evitar que los riesgos de la biotecnología se transformen en peligros, por lo que ésta debería reducir su expansión cuando la bioseguridad tenga incertidumbres en su capacidad de prevenir los riesgos,²²⁴ relacionándola desde ya con el principio de precaución, al que nos referiremos más adelante.

Las regulaciones en materia de bioseguridad deben ir más allá de los aspectos meramente ambientales, contemplando igualmente los efectos e impactos socioeconómicos y comerciales generados por el uso de la nueva biotecnología y también cuestiones éticas derivadas de la manipulación genética²²⁵.

Todo lo dicho sobre bioseguridad en general, se aplica a la biotecnología en plantas y animales. En este caso la denominamos “agrobioseguridad”²²⁶, que será entonces el conjunto de normas y técnicas destinadas a garantizar el uso seguro de la agrobiotecnología,

²²² Idem, pág. 59

²²³ Parfraseando a Kottow,

²²⁴ **KOTTOW, M.**, op. cit., pág. 61.

²²⁵ **MARTINEZ LOPEZ, Gerardo**, “Introducción”, en “*Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas*”, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pág. 3.

²²⁶ Así lo propusimos y fue adoptado, en ocasión de nuestra disertación titulada “*Agrobiotecnología, Propiedad Intelectual y Políticas Públicas*”, en ocasión del 1er. Congreso sobre “Agrobiotecnología. Políticas públicas y propiedad intelectual”, realizado en Corrientes en el año 2006.

teniendo en cuenta los impactos ambientales, socio-económicos (incluyendo los aspectos comerciales) e incluso éticos. Comprende “*la utilización inocua y sostenible desde el punto de vista ecológico de todos los productos biológicos y las aplicaciones para la salud humana, la biodiversidad y sostenibilidad del medio ambiente en mejora de la seguridad alimentaria mundial*”.²²⁷

Uno de los aspectos esenciales de la agrobioseguridad está referido a la introducción a gran escala de los OGMs en el ambiente y la regulación de su eventual gerenciamiento. En este campo, el constante desarrollo tecnocientífico hace que los procesos de evaluación de requieran cada vez de mayores capacidades y de precisiones en criterios y conceptos, lo cual implica una necesidad constante de actualización de enfoques y metodologías²²⁸ y de capacitación de recursos humanos para tomar decisiones confiables en tiempos razonables.

La importancia fundamental del paradigma del desarrollo sustentable²²⁹ en la protección del ambiente²³⁰, no es una excepción en la cuestión que estamos tratando, siendo sumamente útil en el campo de

²²⁷ Informe del Comité de Agricultura, 15º período de sesiones, Roma, 25/29 de enero de 199, sala Roja, pto. II-D, cit en **ZEMAN, Claudia**, “*El desafío de la bioseguridad frente a los OMG: implicancias técnicas y jurídicas*”, en **CASELLA, A.P. y BERGEL, S.D.**, op.cit, pág. 422.

²²⁸ **VICIÉN, Carmen**, “*Propuestas para la armonización de regulaciones en el campo de las biotecnologías*”, (Proyecto ALA/ 2005/017-350, Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el Mercosur-Biotech). (on line) disponible 27-2-13 http://www.bioteccsur.org/biblioteca-de-informes/armonizacion-de-regulaciones/armonizacion_final.pdf, pág. 3.

²²⁹ En 1987 el conocido informe “*Nuestro futuro común*” emitido por la Comisión Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (1984/87) y también conocido como informe Brundtland, propone la hoy clásica definición que lo considera como “*el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas*”.

²³⁰ Para ampliar sobre el tema, que desarrollaremos en la Segunda Parte de la tesis ver: **TRIPPELLI, Adriana B.**, “*La protección ambiental del ambiente en el Siglo XXI. Hacia un derecho internacional del desarrollo*”, edit. Lexis-Nexis, Buenos Aires, 2008.

la agro-bioseguridad para fijar sus contenidos, alcances, finalidad y límites. Uno de sus elementos esenciales es el “enfoque” o “principio” de precaución -al que nos referiremos especialmente más adelante- que también tiene un rol protagónico en el ámbito de la bioseguridad al establecer un cambio de percepción en cuanto al riesgo, fundamental en esta temática.

Las políticas públicas en este campo se materializan a través de marcos regulatorios estableciendo, por ejemplo, condiciones y protocolos para detectar y evaluar los riesgos antes de otorgar la aprobación para el desarrollo y comercialización de productos biotecnológicos agrícolas y así reducir la intensidad o la probabilidad de un evento y su eventual gestión.²³¹

Otra expresión de las políticas públicas de bioseguridad es la judicial, que examinará las consecuencias de tales eventos y buscará el castigo de la negligencia procurando compensar las víctimas o restaurar los daños causados.²³²

Es a todas luces preferible la adopción de ambos aspectos como pasos sucesivos y complementarios y no prescindir del primero limitando el control, al judicial *a posteriori*. Sin embargo, como veremos en el último capítulo de la segunda parte, la vía pretoriana está resultando fundamental a la hora de la aplicación del principio de precaución para la defensa del desarrollo sustentable.

²³¹ MUÑOZ, E., op.cit., “Implicaciones...”, pág. 378.

²³² Idem.

La agrobioseguridad ha sido materia de regulación en el orden nacional e internacional, como ahora veremos y es con el análisis de las cuestiones atinentes a la misma que nos empezamos a adentrar en los aspectos jurídicos de la cuestión en análisis en esta tesis.

5.2. La agrobioseguridad en Argentina:

En el orden interno, desde 1991 existe un marco regulatorio para el análisis y la gestión de los riesgos asociados con Organismos Genéricamente Modificados de uso agropecuario - entendiéndose como tal los usos agrícola, pecuario, ictícola/acuícola, pesquero, forestal- o que potencialmente pudieran emplearse en un contexto agropecuario²³³ antes de su liberación al medio.

El sistema fue inicialmente administrado exclusivamente por la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA)²³⁴ que opera en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) y que cuenta con representación pública y privada²³⁵.

²³³ Artículo 1º resolución 763/2011 MAGyP.

²³⁴ Creada por resolución 124/91 de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Economía, obras y servicios públicos

²³⁵ Por la Res. SAGPyA N° 398/08 está integrada por: a) Instituto nacional de tecnología agropecuaria (INTA), organismo descentralizado en la órbita de la Secretaria de agricultura, ganadería, pesca y alimentos (SAGPyA) del Ministerio de economía y producción (MEP): dos (2) representantes con especialización en temas relativos a vegetales y dos (2) con especialización en temas relativos a animales y/o microorganismos. b) Consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas (CONICET), organismo descentralizado en la órbita del ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva: dos (2) representantes con especialización en temas relativos a vegetales y dos (2) con especialización en temas relativos a animales y/o microorganismos. c) Instituto nacional de semillas (INASE), organismo descentralizado en la órbita de la SAGPyA del MEP: dos (2) representantes de la coordinación de proyectos especiales de biotecnología y un (1) representante del laboratorio de marcadores moleculares.

d) Servicio nacional de sanidad y calidad agroalimentaria (SENASA), organismo descentralizado en la órbita de la SAGPyA del MEP: dos (2) representantes con

La evaluación de riesgo, el diseño de las medidas de bioseguridad y del manejo de riesgos, en las distintas fases de evaluación²³⁶, se encontrará a cargo de la (CONABIA), ejerciendo la Dirección de Biotecnología su Secretaría Ejecutiva.²³⁷ Los especialistas de cada sector analizan las pre-evaluaciones de las solicitudes presentadas. También es tarea de la CONABIA aplicar criterios científico-técnicos y poner en práctica los principios que rigen el marco regulatorio. El objetivo de esta evaluación es garantizar la bioseguridad del agroecosistema, por lo tanto no solo se estudian las características del OGM en cuestión sino el objetivo de la actividad a desarrollar, cómo, dónde y cuándo se desarrollará dicha actividad y la idoneidad del solicitante.²³⁸

especialización en temas relativos a vegetales, dos (2) representantes con especialización en temas relativos a microorganismos y dos (2) representantes con especialización en temas relativos a animales. e) Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable organismo dependiente de la Jefatura de gabinete de ministros: dos (2) representantes. f) Secretaría de Políticas, regulación y relaciones sanitarias del Ministerio de salud: dos (2) representantes. g) Universidad de Buenos Aires (UBA): dos (2) representantes de la Facultad de Agronomía y dos (2) representantes de la Facultad de Ciencias exactas y naturales. h) Universidad nacional de La Plata: dos (2) representantes de la Facultad de Ciencias agrarias y forestales y dos (2) representantes de la Facultad de Ciencias exactas. i) Universidad nacional de Rosario (UNR): dos (2) representantes con especialización en temas relativos a la biotecnología. j) Universidad nacional del Comahue: dos (2) representantes con especialización en temas relativos a la biotecnología. k) Foro argentino de biotecnología (FAB): dos (2) representantes. l) Comité de biotecnología de la asociación semilleros argentinos (ASA): dos (2) representantes. m) Asociación argentina de ecología (ASAE): dos (2) representantes. n) Cámara de sanidad agropecuaria y fertilizantes (CASAFE): dos (2) representantes. ñ) Cámara argentina de la industria de productos veterinarios (CAPROVE): dos (2) representantes. o) Instituto nacional de investigación y desarrollo pesquero (INIDEP), organismo descentralizado en la órbita de la SAGPyA del MEP: dos (2) representantes. p) SAGPyA del MEP: el coordinador general de la Oficina de biotecnología quien ejercerá funciones de secretario ejecutivo de la Conabia y el coordinador técnico de bioseguridad.

²³⁶ Según lo establecido por la Res. SAGPyA n° 39 (vigente desde el 1/1/04) estas evaluaciones comprenden dos (2) fases: 1) de las liberaciones experimentales, cuyo propósito es determinar que la probabilidad de efectos sobre el ambiente es no significativa y 2) de las liberaciones extensivas, cuyo propósito es determinar que dichas liberaciones del OGM no generarán un impacto sobre el ambiente que difiera significativamente del que produciría el organismo homólogo no GM (fase anteriormente denominada flexibilización).

²³⁷ En el marco de la Resolución N° 124 de fecha 24 de octubre de 1991 de la ex Secretaria de agricultura, ganadería y pesca del entonces Ministerio de economía y obras y servicios públicos, sus normas modificatorias y complementarias y de la Decisión Administrativa N° 175 de fecha 9 de abril de 2010.

²³⁸ Fuente: http://64.76.123.202/site/agregado_de_valor/biotecnologia/20-CONABIA/index.php

Luego de la evaluación de la CONABIA, etapa que lleva por lo menos dos años, se efectúa la evaluación de aptitud alimentaria para el caso de alimentos derivados de, o que consistan en, el OGMs para el consumo humano y/o animal estará a cargo de la Dirección de Calidad Agroalimentaria dependiente de la Dirección Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria del SENASA, con apoyo del Comité Técnico Asesor sobre el uso alimentario de OGMs del mencionado SENASA.

La fiscalización del desarrollo de las actividades se encontrará a cargo del INASE y del SENASA de acuerdo con sus respectivas competencias. La fiscalización será llevada a cabo por personal capacitado y entrenado.

Finalmente, se efectuará un análisis de los impactos en la producción y comercialización que pudieran derivarse de la autorización comercial de un OVGGM estará a cargo de la Dirección de Mercados Agrícolas, dependiente de la Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales de la Subsecretaría de agricultura de la SAGPyA del MEP, sin perjuicio de las reglamentaciones que pudieren establecerse en el futuro respecto de Organismos animales genéticamente modificados (OAGM) y de los Microorganismos genéticamente modificados (MGM).

La autorización comercial de los OGMs de uso agropecuario será otorgada por la SAGPyA del MEP una vez cumplidas

las evaluaciones anteriormente descritas que están establecidas en los incisos a), b) y d) del Artículo 3º de la Resolución 763/2011 del MAGPyA.

En el año 2004 se creó además la Oficina de Biotecnología, en el ámbito de la SAGPyA del M.E.P²³⁹, cuya responsabilidad será asesorar y asistir en la gestión de las actividades vinculadas a la biotecnología y la bioseguridad, especialmente en las autorizaciones de liberación al medio y comercialización de organismos vegetales y/o animales genéticamente modificados, originadas en las actividades agropecuarias y de la acuicultura, en la definición de políticas y diseño de normas específicas y en la difusión de las actividades de la citada Secretaría en la materia. Este punto indica claramente un avance político sobre este organismo técnico, que se manifiesta claramente en su función de Secretaría Ejecutiva de la Conabia.

Por su parte el "Plan Estratégico 2005-2015 para el Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria"²⁴⁰, en lo que podríamos definir como una visión holística de la agro-bioseguridad, reconoce como sus objetivos generales el desarrollo sostenible, el uso racional de los recursos naturales, la equidad social y la plena adhesión a la ética en el uso de los nuevos conocimientos. De dichos objetivos surgen los ejes del plan: el acceso amplio al conocimiento y el aprovechamiento generalizado de los procesos tecnológicos con fines productivos,

²³⁹ Por la Res. SAGPyA N° 244/2004.

²⁴⁰ Resolución N° 293/2005 del Ministerio de Economía y Producción.

considerando las oportunidades y recursos de las diferentes regiones y el uso seguro de la agro biotecnología.²⁴¹

Se sostiene en el Plan que debe establecerse una ecuación que equilibre la sostenibilidad agropecuaria y la ambiental²⁴². A partir de reconocer que el modelo productivo adoptado en la Argentina es el agro-exportador, siendo el paradigma dominante el monocultivo de soja, a través de la utilización “generalizada de las tecnologías asociadas” propugna la adopción de buenas prácticas de conservación ambiental de las actividades productivas²⁴³. En ese marco la biotecnología debe cumplir la función de “generación de productos que compensen los efectos sobre el ambiente de las cadenas de producción agropecuarias”²⁴⁴.

La adopción de este modelo va necesariamente acompañada por el seguimiento periódico de las condiciones ambientales del medio agropecuario utilizado. En ese entendimiento crea el observatorio de sustentabilidad biotecnológica del ambiente agropecuario y acuícola, para establecer fórmulas de equilibrio en temas como desarrollo de la agro-biotecnología y avance de la frontera agrícola orientando la investigación y desarrollo de forma que permitan el aprovechamiento y la biodiversidad sin la degradación del ambiente²⁴⁵.

²⁴¹ **MORALES LAMBERTI, Alicia**, “Plan estratégico para el desarrollo de la biotecnología agropecuaria: Desequilibrio y ausencia de proporcionalidad en la concepción de las políticas públicas”, en **CASELLA, A. P. y BERGEL, S.D.** op.cit., pág 615

²⁴² Plan estratégico 2005-2015 para el desarrollo de la biotecnología agropecuaria (Resolución 293/05 del Ministerio de Economía y Producción). Objetivo 4.

²⁴³ Ídem, Objetivo 6.

²⁴⁴ Ídem, Objetivo 5.

²⁴⁵ **MORALES LAMBERTI, A.**, op.cit., pág 615.

5.3. La agro-bioseguridad en los países del Mercosur

Es interesante observar, aunque sea brevemente, como han sido las posiciones de los distintos países socios del Mercosur y la evolución de las mismas.

Argentina, como vimos, posee un organismo que administra la bioseguridad en el país, la ya citada Conabia, que es la que autoriza la liberación al medio de nuevos eventos transgénicos, una Oficina de Biotecnología²⁴⁶ y un Plan Estratégico de Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria²⁴⁷. Sin embargo, a pesar de ser el tercer productor mundial de soja y el mayor exportador de sus aceites carece de una ley de Biotecnología, rigiéndose por normas de rango inferior.²⁴⁸

En Brasil por el contrario, en un primer momento se prohibieron los cultivos de OGMs en pro de los cultivos tradicionales, con la esperanza de obtener ese nicho del mercado. Sin embargo, y ante la realidad de que gran cantidad de la semilla de soja utilizada para la siembra, sobre todo en el sur, es transgénica²⁴⁹, el gobierno brasileño resolvió por decreto autorizar la siembra de este OGMs en el 2004 y regular la actividad en marzo de 2005 mediante una Ley de Bioseguridad. De acuerdo al esquema actual para la liberación de un evento transgénico existen dos entes: por un lado: la Comisión Nacional de Bioseguridad (CTNBio) de carácter principalmente científico y el

²⁴⁶ Res. 244/04 SAGPyA.

²⁴⁷ Res. MEP 93/05.

²⁴⁸ En el Dto. 51/07 que llama a sesiones extraordinarias del Congreso Nacional está incluido para su tratamiento el Proyecto de Ley por el cual se crearía un Programa destinado a promover el desarrollo de la Biotecnología moderna.

²⁴⁹ En muchos casos ingresada ilegalmente desde Argentina.

Consejo Nacional de Bioseguridad (CNBS) de carácter político. Es la CTNBio la que determina si un OGM vegetal representa un riesgo para la salud del medio ambiente pero en el caso de que algún órgano de gobierno no esté de acuerdo con sus decisiones podría recurrir al CNBS formado por 11 ministros²⁵⁰. El resultado de este cambio de posición ha sido un vertiginoso desarrollo de la siembra de transgénicos, que cubrieron 11,5 millones de has. en el 2006, ya 21,4 millones de has. en el 2009 y 30,3 millones en el 2011, ocupando hoy Brasil el segundo lugar entre los países productores de los mismos, desplazando a la Argentina al tercer puesto.²⁵¹

En Uruguay los transgénicos de uso agrícola se concentran especialmente en la soja RR (resistente al glifosato) y en menor medida dos variedades de maíz (MON 810 y Bt11), que cubren alrededor de 1,3 mil has²⁵². Parte de esos eventos fueron aprobados años atrás y desde la instalación del nuevo gobierno en marzo de 2005, hubo un período en el que no se autorizaron nuevas variedades e incluso se establecieron moratorias para la aprobación²⁵³. Luego de la puesta en vigencia de una nueva estructura institucional para vegetales GM²⁵⁴, se observó un cambio de rumbo y un aumento significativos en los eventos aprobados.

²⁵⁰ www.estadao.com.br/rss/agestado/2005/mar/24/172.htm disponible 20-6-08.

²⁵¹ Fuente, JAMES, C., cit.

²⁵² Idem.

²⁵³ Por ej. dto. del PE del 29/1/07.

²⁵⁴ Decreto 353 del 2008.

Por su parte Paraguay, con las 2,8 millones de hectáreas de soja transgénicas cultivadas en el 2011²⁵⁵, a pesar de la insuficiente reglamentación, le sitúan en el séptimo lugar en la aplicación de la biotecnología a la agricultura.

Al final del capítulo acompañamos interesantes cuadros comparativos de los eventos aprobados en cada país.

Comparando²⁵⁶ lo expresado respecto a los cuatro países originalmente parte del Mercosur²⁵⁷, vemos que:

*Todos cuentan con un marco legal que regula los OGM, siendo Brasil el único que tiene una ley específica sobre bioseguridad y que además alcanza todas las categorías de OGM. Por su parte Paraguay cuenta con un decreto específico para regular los OGM de origen vegetal y leyes relacionadas a ambiente y agricultura que también atienden la temática; Uruguay cuenta con un decreto que crea una estructura institucional en materia de Bioseguridad para vegetales y sus partes genéticamente modificados y además un artículo específico sobre bioseguridad en su Ley de Protección Ambiental y Argentina, como vimos posee Resoluciones específicas para los OGM de uso agropecuario.

*Los cuatro países originales tienen al menos una comisión técnica específica para análisis de riesgo, de carácter interinstitucional, integrada por representantes del sector público y por investigadores, siendo el único caso de Argentina, que incorpora

²⁵⁵ Fuente: JAMES, C, cit.

²⁵⁶ Seguimos en esta comparación principalmente a VICIÉN, C. op. cit., pág. 7 y ss.

²⁵⁷ No tenemos en cuenta a Venezuela, que se incorpora luego de este análisis.

representantes del sector privado²⁵⁸. Todas las comisiones son asesoras y consultivas y en lo que hace a su objeto, atienden actividades con OGM tanto de origen vegetal y animal en Paraguay, Uruguay y Argentina, incluyendo en este último caso también los microorganismos en sus aplicaciones en animales y en Brasil todas las categorías de OGM.

*En los cuatro países las correspondientes autorizaciones de actividades con plantas genéticamente modificadas de uso agrícola son realizadas por los ministerios o secretarías de agricultura.

*Todos los países del Mercosur firmaron el Protocolo de Cartagena, aunque al presente sólo fue ratificado por Brasil y Paraguay (y Venezuela). En cuanto a las normas del *Codex Alimentarius*, los países tienen en cuenta sus principios en los procedimientos internos de análisis de riesgo.

*En Brasil pueden realizarse audiencias públicas para las autorizaciones de comercialización, siendo estas de carácter facultativo y en el caso de Uruguay está contemplada la participación ciudadana a través de una instancia de consulta pública, no vinculante. Paraguay carece de esta instancia. Si bien en la Argentina no está específicamente regulado, podría ser de aplicación lo regulado respecto a la obligación de

²⁵⁸ Ver *supra* punto 4.2.

la participación pública en los procesos de evaluación de impacto ambiental previsto en la ley 25.675 general del ambiente²⁵⁹.

Esta breve descripción refleja el estado actual de la institucionalidad de los cuatro sistemas regulatorios, fruto de procesos evolutivos diferentes en materia legislativa y organizacional, que llevaron a conformar un conjunto de organismos nacionales heterogéneo, que si bien no son simétricos, ni producen aprobaciones de OGM en forma sincrónica, poseen legalidad y nivel decisorio suficiente²⁶⁰.

Otra cuestión tecno-científica reciente que influye sobre los sistemas de bioseguridad, es la evolución hacia los eventos transgénicos combinados o apilados²⁶¹. Entre los principales sistemas sólo EEUU, no requiere información adicional en el caso de combinaciones que incluyen eventos previamente aprobados a nivel nacional. Otros países, en cambio, consideran a las combinaciones como eventos nuevos y suelen solicitar diferentes tipos de información complementaria. Siguiendo con nuestro análisis comparativos, vemos que en el Mercosur no existe un criterio homogéneo: Argentina en la Resolución N° 39 del 2003 de la ex-

²⁵⁹ Artículo 19: “*Toda persona tiene derecho a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general*”, artículo 20: “*Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.*” Y artículo 21: “*La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados.*”

²⁶⁰ VICIÉN, C., op. cit., pág. 8.

²⁶¹ El apilamiento en cultivares (líneas, híbridos o variedades) puede conseguirse mediante la introducción de los genes de interés en una misma construcción (apilamiento molecular), la introducción del o de los genes de interés en un evento previamente transformado con otros genes de interés, o la cruce convencional de eventos individuales. Idem, nota 1, pág. 9

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos hace un reconocimiento explícito de la existencia de dichos eventos (acumulación de eventos) y se guía por el criterio del caso por caso. En Brasil la Resolución Normativa N° 05 de la CTNBio expresa que los eventos apilados son considerados caso por caso y que, a criterio de dicha Comisión, previa solicitud, podría exceptuarse de la realización de un nuevo dictamen técnico aquellos OGM que contengan más de un evento y hayan sido obtenidos a través de mejoramiento genético “clásico”, con parentales que ya cuenten con aprobación para su liberación. Paraguay aunque aplica el criterio del caso por caso, se encuentra analizando la posibilidad de elaborar un formulario especial que aborde dicha temática. En Uruguay, en el caso de eventos apilados deberá presentarse todos los requerimientos conforme al tipo de liberación solicitada, para cada evento individual y para el OVGM apilado, si ninguno de los eventos individuales ha sido analizado previamente por la autoridad competente. Por otra parte, si uno o más de los eventos individuales ha sido analizado previamente, deberán presentarse todos los requerimientos para cada evento individual que no haya sido analizado previamente por la autoridad competente, y para el OVGM apilado. Por último, si todos los eventos individuales han sido analizados previamente por la autoridad competente, deben presentarse todos los requerimientos para el OVGM apilado. En todos los casos el análisis del OVGM apilado, el análisis se

focaliza en temas relacionados con la estabilidad, expresión y posibles interacciones entre los eventos apilados.²⁶²

Cabe señalar que a la fecha de realización de este capítulo²⁶³ aún no se había incorporado Venezuela como estado-parte del Mercosur, por lo que no le hemos incorporado a este breve análisis comparativo. Solamente mencionaremos que no existe ley de bioseguridad ni un organismo específico para el análisis de riesgo. Sin embargo ha ratificado el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena. Es un país con un desarrollo muy débil de la biotecnología en general, y de la biotecnología vegetal en particular, que además no es un mercado importante de semillas y variedades vegetales, relativamente a otros países, quizá por la falta de un sistema de regulación de semillas adecuado. Estas dos características explican el desarrollo muy tardío de regulaciones de bioseguridad, que apenas están introduciéndose en la actualidad, más de 20 años después del surgimiento del tema en el ámbito internacional, y más de 10 años del establecimiento de sistemas regulatorios en los países líderes en América Latina²⁶⁴.

Finalmente, queremos destacar que para avanzar en la coordinación y armonización del proceso de integración sobre la bioseguridad, en 2004²⁶⁵ el GMC creó el “Grupo Ad Hoc sobre

²⁶² VICIÉN, C., op. cit., pág. 9 y ss.

²⁶³ Junio 2011.

²⁶⁴ JAFFÉ CARBONELL, Walter, “Venezuela: propuesta de normas y mecanismos de bioseguridad, y la correspondiente organización para gestionarlos, del Ministerio del ambiente y de los recursos naturales”, (on line), 2011, disponible 10-8-11 en <http://www.comunidadandina.org/BDA/docs/CAN-BIO-0013.pdf>

²⁶⁵ Resolución N° 13/04.

Biotecnología Agropecuaria” y en 2005 se establecieron²⁶⁶ las pautas negociadoras del mismo, entre cuyos objetivos encontramos la coordinación y armonización de los marcos regulatorios sobre bioseguridad y las normativas relacionadas entre los Estados Partes y la realización de consultas entre sus miembros para coordinar posiciones en las negociaciones internacionales (OMC, CODEX, Protocolo de Cartagena, etc.).

5.4. La agrobioseguridad en la Unión Europea

Cabe señalar que el derecho comunitario europeo tiene una profusa normativa relativa a la bioseguridad, en muchos casos directa o indirectamente referida a los productos agropecuarios, es decir a la agrobioseguridad.

La UE tiene como objetivo en su legislación sobre transgénicos la protección de la salud humana y del ambiente²⁶⁷ y expresamente reconoce la aplicación del principio de precaución²⁶⁸, que es el eje de la misma, autorizando a un Estado Miembro y a la Comisión a tomar medidas precautorias ya sea prohibiendo la circulación en el

²⁶⁶ Resolución 13/05.

²⁶⁷ Preámbulo reg. 258/97, preámbulo y art. 1º dir. 18/01.

²⁶⁸ Tratado de Maastricht, art. 130 R, Tratado de Amsterdam, art. 174. www.europa.eu.int/eur-lex/es/treaties/dat. Ver *Actividades de la Unión Europea. Principio de Precaución*. <http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/lv/l132042.htm>.

mercado de un alimento de seguridad dudosa o sometiéndolo a una obligación de evaluación previa.²⁶⁹

Si bien el Tratado Constitutivo de las Comunidades Europeas (hoy U.E.) sólo contiene una referencia explícita al principio de precaución en el título dedicado a la protección del medio ambiente, en la práctica, el campo de aplicación de dicho principio es mucho más amplio y se extiende asimismo a la política de los consumidores y a la salud humana, animal o vegetal. Dicha disposición²⁷⁰ debe interpretarse a la luz de las disposiciones que determinan la adopción “*de un alto nivel de protección de la salud*”²⁷¹, que “*al definirse y ejecutarse todas las políticas y acciones de la Comunidad se garantizará un alto nivel de protección de la salud humana*”²⁷² y el que prevé que deberá asegurarse “*un alto nivel de protección a los consumidores*”²⁷³, lo que implica que el principio es aplicable al ámbito sanitario y por lo tanto en relación con la seguridad alimentaria.²⁷⁴

En el reglamento 178/02, referido a los principios y requerimientos de la legislación alimentaria, se hace referencia al principio de precaución con relación al análisis y gestión de los riesgos. Luego de determinar en su artículo 6 que “*la determinación del riesgo se*

²⁶⁹ Recordemos que en la lógica de la precaución, en caso de posible riesgo para la salud un Estado puede tomar decisiones sin esperar que la existencia del riesgo sea confirmada por la prueba científica.

²⁷⁰ Artículo 174.2 (1)

²⁷¹ Artículo 3.1. (p) CE.

²⁷² Artículo 152.1 CE.

²⁷³ Artículo 153.1.CE.

²⁷⁴ **GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis**, “*El derecho alimentario de la Unión Europea- La aplicación del principio de precaución*”, en obra colectiva “*El nuevo Derecho Agrario*” (Coordinadores **ABREU BARROSO Lucas, MANIGLIA, Elisabete y GURSEN DE MIRANDA, Alcir**”, edit. Juruá, Curitiba, 201, pág. 157. También en Revista de Derecho del Consumo y de la Alimentación, n° 5, 2006 (on line) www.aibadaredeco.googlepages.com.

hará en base a las pruebas científicas disponibles” y “de una manera independiente, objetiva y transparente” en el artículo siguiente se refiere al principio de precaución (al que denomina “de cautela”)²⁷⁵, haciéndolo aplicable e indicando que “las medidas adoptadas”... “serán proporcionadas y no restringirán el comercio más de lo requerido para alcanzar el elevado nivel de protección de la salud por el que ha optado la Comunidad” y revisables en un tiempo razonable.²⁷⁶ También establece que en el análisis del riesgo también deben tenerse en cuenta “otros factores... de carácter sociológico, económico, tradicional, ético y medioambiental, así como la viabilidad de los controles”²⁷⁷.

Destaca González Vaqué²⁷⁸ que el sector de la legislación europea más polémico es justamente el referido a los OGMs. Así hace referencia al reglamento (CE) 1829/03 sobre alimentos y piensos transgénicos, promulgado con fecha 22 de septiembre de 2003, que no hace referencia expresa al principio, aunque se inferiría de su artículo 5.5. Este reglamento ha sido modificado por el nº 1981/2006 de la Comisión, de 22 de diciembre de 2006, modificando la regulación de las normas de desarrollo del artículo 32 del Reglamento anterior, específicamente en lo relativo al laboratorio comunitario de referencia para los organismos modificados genéticamente. Posteriormente, en 2008, también fue modificado por el Reglamento (CE) Nº 298/2008 del Parlamento Europeo

²⁷⁵ Artículo 7.1 Reglamento 178/02: “En circunstancias específicas, cuando, tras haber evaluado la información disponible, se observe la posibilidad de que haya efectos nocivos para la salud, pero siga existiendo incertidumbre científica, podrán adoptarse medidas provisionales de gestión del riesgo para asegurar el nivel elevado de protección de la salud por el que ha optado la Comunidad, en espera de disponer una determinación del riesgo más exhaustiva”.

²⁷⁶ Artículo 7.2 idem.

²⁷⁷ Considerando 19 idem.

²⁷⁸ GONZÁLEZ VAQUÉ, L., op. cit., pág. 162.

y del Consejo, de fecha 11 de marzo de 2008, en lo referido a las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión. La versión consolidada con modificaciones y vigente hoy en día, es la de 10.04.2008. Esta contiene un procedimiento de autorización específico, que regula la comercialización de los organismos modificados genéticamente y de los alimentos que los contengan, destinados a la alimentación humana o animal. Se aplica a los organismos modificados genéticamente destinados a la alimentación humana y animal, a los alimentos y piensos que contengan OMG y a los alimentos y piensos que se hayan producido a partir de OMG o que contengan ingredientes producidos a partir de estos organismos. Todos ellos, según se señala en el considerando 43 del Reglamento, deben ser considerados de forma no discriminatoria respecto de los productos originarios de la Comunidad y los importados de terceros países, de conformidad con los principios generales establecidos en el ya citado reglamento 178/2002.²⁷⁹

En cuanto a la Directiva 2001/18/CE relativa a la liberación al medio ambiente de OGMs -equivalente a las normas que regulan el funcionamiento de nuestra CONABIA-, el jurista español recuerda que el principio de cautela (así suele llamarse en Europa al principio de precaución) fue tenido en cuenta al redactarlo y orden tenerlo en cuenta al aplicarla. Establece que conformidad a este principio los Estados miembros garantizarán *“la adopción de todas las medidas adecuadas*

²⁷⁹ **MOYA MARCHI, Francisca**, *“El principio de precaución”*, Universidad de Chile, Facultad de Derecho, Departamento de derecho público, Santiago, 2012, disponible on line 01/11/13 www.tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112876/de-moya_f.pdf?sequence=1, pág. 259,

para evitar los efectos negativos en la salud humana y en el medio ambiente que pudieren resultar de la libración intencional o de la comercialización de OMG”. Es interesante la definición que da de Organismo modificado genéticamente, considerando que es tal “el organismo, con excepción de los seres humanos, cuyo material genético haya sido modificado de una manera que no se produce naturalmente en el apareamiento ni en la recombinación natural”²⁸⁰.

Por su parte el reglamento 1830/2003 se refiere a la trazabilidad y rotulado de OGMs, aplicables a todas las fases de su comercialización como tales, o de los productos que los contienen y los alimentos producidos a partir de los mismos²⁸¹.

También existe una normativa específica relativa al tránsito transfronterizo de OGMs, el Reglamento 1946/03, cuyo objetivo es velar por la aplicación coherente del Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, al que nos referiremos en el apartado siguiente, como máxima expresión a nivel tratados de la agrobioseguridad.

Cabe señalar como característica distintiva del sistema europeo en materia de transgénicos que la evaluación y gestión del riesgo, son realizadas por instituciones distintas, lo que pretende independizar al poder político en la toma de decisiones, aunque generalmente la influencia de la opinión técnica es decisiva. En efecto, la evaluación de riesgos es realizada por la Autoridad Europea de

²⁸⁰ Artículo 2.2. Directiva 2001/18/CE.

²⁸¹ GONZALEZ VAQUE, L., op. cit., pág. 162

Seguridad Alimentaria²⁸² (AESA o también EFSA, por sus siglas en inglés²⁸³), la que tiene un plazo de seis meses para realizar esta evaluación. La gestión del riesgo, por su parte, corresponde a la Comisión de la UE, órgano que sobre la base de la evaluación del riesgo realizada por la EFSA, redacta un proyecto de decisión en que se acepta o rechaza la solicitud, el que es presentado ante el Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal. Si este Comité adopta la propuesta, la Comisión la adopta definitivamente. En caso contrario, la propuesta es examinada en el Consejo de Ministros de la UE, el que si no se pronuncia sobre la propuesta en el plazo de tres meses o si no llega a lograr una mayoría cualificada a favor o en contra, la Comisión también adopta la propuesta.²⁸⁴

Para aprobar la comercialización de un producto transgénico, el mismo no debe ofrecer riesgo para el consumidor, ni llevarlo a confusión, ni ser nutricionalmente desventajoso respecto de los alimentos que pretende reemplazar, estableciéndose un procedimiento respecto a su aprobación y etiquetado.²⁸⁵

²⁸² La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria fue creada en enero de 2002, tras la serie de crisis alimentarias producidas en la década de 1990, como una fuente independiente de asesoramiento científico y la comunicación sobre los riesgos asociados a la cadena alimentaria y como parte de un programa integral para mejorar la seguridad alimentaria de la UE, garantizar un nivel elevado de protección del consumidor y de restaurar y mantener la confianza en el suministro de alimentos. Su ámbito de control abarca la seguridad alimentaria humana y animal, la nutrición, la salud y el bienestar animal, protección vegetal y sanidad vegetal.

²⁸³ European Food Safety Authority's

²⁸⁴ **MOYA MARCHI, F.**, op. cit., pág. 260.

²⁸⁵ **GONZÁLEZ VAQUÉ. L.**, op. cit. pág. 162.

Respecto de la utilización confinada²⁸⁶ de OGMs, ésta se encuentra regulada por la Directiva 2009/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de mayo de 2009.

Concluimos que, aunque la aplicación del principio de precaución constituye a nivel internacional un tema muy controvertido²⁸⁷, su vigencia en el ámbito del Derecho de la Unión Europea es ya una realidad, tanto por lo que se refiere a su integración en el Derecho derivado, como en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (TJCE)²⁸⁸.

5.5. La agrobioseguridad en el orden internacional

En este plano tenemos el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena²⁸⁹ que se acordó en cumplimiento de lo dispuesto por el art. 19 párr. 3º del Convenio sobre Diversidad Biológica de Río de Janeiro de 1992 que preveía que las Partes negociarían un protocolo que estableciera procedimientos que regularan *“la transferencia, manipulación y utilización de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica”*.

²⁸⁶ Por utilización confinada se entiende cualquier actividad por la que se modifiquen genéticamente los microorganismos o por la que dichos OGM se cultiven, almacenen, utilicen, transporten, destruyan, eliminen o utilicen algún modo y para la cual se empleen medidas específicas de confinamiento.

²⁸⁷ Véanse, por ejemplo, los párrafos 32, 34, 36, 37,38, 39 y 40 del Informe de la 22ª reunión del Comité del *Codex Alimentarius* sobre principios generales que se celebró en París (Francia) en abril de 2005 (documento ALINORM 05/28/33A).

²⁸⁸ GONZÁLEZ VAQUÉ. L., op. cit. pág. 162.

²⁸⁹ <http://bch.cbd.int/protocol/>

Luego de varios años de debate²⁹⁰, fue finalmente aprobado el 29 de enero de 2000 en Montreal²⁹¹ con la finalidad de *“garantizar un nivel adecuado de protección en la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos”*.

En el Protocolo se observa claramente que las Partes en pugna han tratado de encontrar un punto de equilibrio en diversas cuestiones pero que, si bien se efectuaron concesiones mutuas que limitaron en uno u otro sentido sus alcances, representó un avance significativo, constituyéndose en un piso inicial sobre el tema, clarificando las reglas de juego. Con todas sus concesiones al pragmatismo, supone

²⁹⁰ En las negociaciones se pudieron observar los siguientes bloques principales: a) los “Países de Compromiso” (Suiza, Japón, México, Corea del Sur, Noruega y Nueva Zelanda) que propugnaban la adopción de un Protocolo que conciliara los intereses de todas las partes, b) los estados de Europa Central y Oriental que actuaban como nuevos miembros de la comunidad internacional de Bioseguridad, c) las naciones con intereses convergentes, conocidos como “Países afines” o “Like Minded” (la mayoría de los países en desarrollo más China) que consideraban que el instrumento debía reflejar un balance entre los compromisos ambientales y sociales acompañado de cláusulas que le imprimieran operatividad, d) la Unión Europea, que buscaba encontrar un balance entre consideraciones medio ambientales y comerciales, persiguiendo especialmente fundamentar la evaluación de riesgo no sólo en conocimientos científicos sino también en el principio de precaución, establecer la obligación de etiquetado y la complementariedad con otros acuerdos multilaterales como los de la OMC, e) el “Grupo Miami”, formado por los países exportadores (Estados Unidos, Canadá, Australia, Argentina, Chile y Uruguay), que hacía prevalecer consideraciones comerciales frente a las ambientales y sociales, promoviendo excluir del Protocolos los commodities, así como los productos derivados de OVMs (“productos thereof”) restringiendo su aplicación a los de liberación intencional en la Parte importadora, no etiquetado, no restricción con estados no partes y prevalencia de los acuerdos internacionales previos.

²⁹¹ En la reanudación de las sesiones de la Primera reunión extraordinaria de la Conferencia de los 134 países Partes del Convenio de Biodiversidad y mediante su decisión EM-1/3, adoptó el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica y aprobó los arreglos provisionales en espera de su entrada en vigor

la primera formulación del principio de precaución en el campo de la agrobiotecnología en el derecho internacional²⁹².

Las partes declaran conocer la “*preocupación pública sobre los posibles efectos adversos de la biotecnología para la diversidad biológica*” y “*los riesgos para la salud humana*”, por una parte, pero destacan su innegable capacidad de “*contribuir al bienestar humano si se desarrolla con medidas de seguridad adecuadas*” (Preámbulo).

Se reafirma el principio de precaución pero estableciendo un criterio restringido del mismo y reconociendo al mismo tiempo la reducida capacidad de muchos países para la determinación del riesgo en materia de OVMs.

Postula que los acuerdos sobre comercio y medio ambiente deben apoyarse mutuamente para lograr un desarrollo sostenible, pero aclarando que no podrá interpretarse como modificando acuerdos internacionales en vigor ni que tampoco quedará subordinado a aquellos.

Limita su aplicación a la regulación de movimientos transfronterizos de OVMs que pudieran tener efectos adversos para la biodiversidad y la salud humana (arts. 1 y 4), excluyéndose a los que son productos farmacéuticos para seres humanos (art.5). Es importante tener en cuenta, por sus implicancias, que en el texto final, se adoptó la terminología de Organismos Vivos Modificados (OVMs) y no la de

²⁹² Para ampliar el tema ver: **FACCIANO, Luis**, “*La agricultura transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000*”, en “III Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario”, edit. Instituto de Derecho Agrario Colegio de Abogados de Rosario, Rosario, 2001, pág. 283.

Organismos Genéticamente Modificados (OGMs), por lo que se excluyen los productos “no vivos” como los “*commodities*”, lo que tiene especial importancia para los países exportadores.²⁹³

El aspecto medular, es la adopción de un procedimiento para la aplicación de un “acuerdo fundamentado previo”²⁹⁴ para los movimientos transfronterizos intencionales de OVMs destinado a la introducción deliberada en el medio ambiente del importador (arts.7 a 13 y anexo I). Se exime del mismo a los OVMs en tránsito (art.6.1), al movimiento transfronterizo de OVMs destinados a uso confinado (art.6.2) y a los OVMs a los que la Conferencia de Partes que Actuó como reunión de las Partes decida que no tienen efectos adversos para la biodiversidad y la salud humana (art. 7.4).

Se deberán establecer y mantener adecuados mecanismos, medidas y estrategias para la regulación, gestión y el control de los riesgos identificados de acuerdo al sistema de evaluación de los mismos previsto (art.16), lo que constituye un aspecto fundamental para la correcta aplicación del principio de precaución.

También establece un “procedimiento simplificado” (art. 13) por el cual una Parte de importación podrá informar con antelación al

²⁹³ Esta era la posición del Grupo de Miami. Cabe recordar que la mayor parte de las exportaciones de soja argentina a Europa, se efectúa a través de productos procesados, cerca de 7,4 millones de toneladas de harina, por lo tanto “no vivo” y que por lo tanto no necesita identificación. Diario La Nación, B.Aires, Argentina, supl. El Campo, 5/2/00, pág. 1.

²⁹⁴ El procedimiento consta primordialmente de una notificación (art.8) por parte de la Parte exportadora y de un acuse de recibo (art.9) por parte de la autoridad nacional competente de la Parte importadora, dentro de los noventa días de recibida aquella. En el acuse de recibo deberá especificarse si el trámite se registrará por el procedimiento establecido en el art. 10 o en la reglamentación nacional, la que deberá ser compatible con aquella. Dentro de los 270 días la Parte importadora comunicará al notificador o al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología la decisión fundada (salvo aceptación incondicional) sobre la aprobación de la importación (con o sin condiciones), su prohibición o de solicitar información adicional.(art.10)

Centro de Intercambio de Información casos en que los movimientos transfronterizos intencionales a esa parte puedan efectuarse al mismo tiempo que se notifica el movimiento quedando exentos del acuerdo fundamentado previo, lo que es aplicable a las semillas.

No menos importante es el reconocimiento de que los países importadores de transgénicos podrán tener en cuenta al evaluar el riesgo, los efectos socioeconómicos respecto al impacto de los OVMs en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y también el valor que la diversidad biológica pueda tener para las comunidades locales e indígenas (art. 26).²⁹⁵

En este punto cabe recordar que de acuerdo a lo acordado, *"el Protocolo de Bioseguridad no puede ser interpretado como una modificación de los otros acuerdos internacionales"*, formulación que implica una seria restricción a la aplicación del Protocolo, ya que si un país rechaza una importación de transgénicos, podría ser denunciado ante la Organización Mundial de Comercio (OMC)²⁹⁶ si con ello incumple acuerdos anteriores sobre libre comercio (Preámbulo y art. 14.3).

Respecto a la identificación, se puede decir que fue uno de los puntos donde se efectuaron mayores concesiones a los países exportadores nucleados en el Grupo de Miami y se establecieron requisitos menores a los que quería la Unión Europea. Se disponen distintas exigencias y requisitos para la documentación que acompañe a los OVMs destinados a uso directo como alimento humano o animal o

²⁹⁵ Este era una posición sustentada especialmente por los países *"Like minded"*.

²⁹⁶ Como lo fue por Argentina, Canadá y EEUU, en el caso que analizaremos más adelante.

procesamiento (art.18.2.a.) en los destinados para uso confinado (art.18.2.b.) y destinados a la introducción intencional en el medio ambiente de la Parte importadora (art. 18.2.c.).

El Protocolo estipulaba que entraría en vigor noventa días después del depósito del quincuagésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión por los Estados u Organizaciones regionales que sean Partes en el Convenio de Biodiversidad (art. 37), no pudiendo efectuarse reservas al mismo (art. 38). Entró en vigencia el 11 de septiembre de 2003, ya que en junio de ese año fue depositado el instrumento de ratificación del 50º país signatario, alcanzando el mínimo exigido por el mismo.

Cabe señalar que no fue ratificado por Argentina²⁹⁷ no siéndole entonces aplicable su normativa lo que tendrá trascendencia al momento de efectuar reclamaciones ante el Organismo de solución de diferencias de la OMC referidas a las moratorias de la UE a la aprobación de OGMs, a la que nos referiremos más adelante.

Vemos entonces que, como eje directriz del tratamiento de la Bioseguridad aparece el “principio de precaución”, que establece fundamentalmente un cambio de percepción en cuanto al riesgo.

²⁹⁷ Ni por Canadá ni EE. UU.

Eventos aprobados para su comercialización en Brasil y Argentina

Cultivo	Carácter	Evento	Argentina		Brasil	
			Año	Empresa	Año	Empresa
Soja	tolerancia al herbicida glifosato	GTS 40-3-2	1996	Nidera S. A.	1998	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a Lepidópteros	176	1998	Ciba-Geigy S. A.		
Maíz	tolerancia al herbicida glufosinato	T25	1998	AgrEvo S. A.	2007	Bayer S.A.
Algodonero	resistencia a lepidópteros	MON531	1998	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2005	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros	MON 810	1998	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2007	Monsanto do Brasil Ltda.
Algodonero	tolerancia al herbicida glifosato	MON 1445	2001	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2008	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros	Bt11	2001	Novartis Agrosem S.A.	2008	Syngenta Seeds Ltda.
Maíz	tolerancia al herbicida glifosato	NK 603	2004	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2008	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros	TC1507	2005	Dow AgroSciences S.A.y Pioneer Argentina SA	2008	Dow Agrosciences Industrial Ltda.
Maíz	tolerancia al herbicida glifosato	GA21	2005	Syngenta Seeds S.A.	2008	Syngenta Seeds Ltda.
Algodonero	resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato de amonio	281-24-236/3006-210-23			2009	Dow Agrosciences Industrial Ltda.
Algodonero	resistencia a insectos	MON 15985			2009	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	MON810xNK603	2007	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2009	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros	MIR162			2009	Syngenta Seeds Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	TC1507xNK603	2008	Dow AgroSciences S.A.y Pioneer Argentina SA	2009	Du Pont do Brasil SA
Algodonero	tolerancia al herbicida glufosinato de amonio	LLcotton25			2008	Bayer S.A.
Algodonero	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	MON531xMON1445	2009	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2009	Monsanto do Brasil Ltda.
Soja	tolerancia a herbicidas a base de imidazolinonas	CV - 127			2009	Embrapa - BASF
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	Bt11xGA21	2009	Syngenta Agro S.A.	2009	Syngenta Seeds Ltda.
Maíz	resistencia a lepidópteros	MON89034	2010	Monsanto Argentina S.A.I.C.	2009	Monsanto do Brasil Ltda.
Soja	tolerancia al herbicida glufosinato de amonio	A2704-12			2010	Bayer S.A.
Soja	tolerancia al herbicida glufosinato de amonio	A5547-1 27			2010	Bayer S.A.
Soja	resistencia a lepidópteros y	MON 87701 x MON 89788			2010	Monsanto do Brasil Ltda.

Eventos aprobados para su comercialización en Brasil y Argentina

Cultivo	Carácter	Evento	Argentina		Brasil	
			Año	Empresa	Año	Empresa
	tolerancia al herbicida glifosato					
Maíz	tolerancia a glifosato y resistencia a coleópteros	MON88017	2010	Monsanto Argentina S.A.I.C.		
Maíz	resistencia a lepidópteros y coleópteros y tolerancia a glifosato	MON89034xMON88017	2010	Monsanto Argentina S.A.I.C.		
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia a glifosato	MON89034xNK603			2010	Monsanto do Brasil Ltda.
Maíz	Resistencia a lepidópteros y tolerancia a glifosato	Bt11xMIR162xGA21			2010	Syngenta Seeds Ltda.

Eventos aprobados en Uruguay y Paraguay

Cultivo	Carácter	Evento	Uruguay		Paraguay	
			Año	Empresa	Año	Empresa
Soja	tolerancia al herbicida glifosato	GTS 40-3-2	1996	Monsanto (a)	2004	Monsanto
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	TC1507xNK603	2009	Dow AgroSciences S.A.y Pioneer SA (b)		
Maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato	Bt11xGA21	2009	Syngenta S.A. (b)		
Maíz	resistencia a lepidópteros	TC1507	2009	Dow AgroSciences S.A.y Pioneer SA (b)		
Maíz	resistencia a lepidópteros	MON 810	2003	Monsanto (a)		
Maíz	tolerancia al herbicida glifosato	GA21	2009	Syngenta Seeds S.A. (b)		
Maíz	resistencia a lepidópteros	Bt11	2004	Syngenta Seeds S.A. (a)		
Maíz	tolerancia al herbicida glifosato	NK 603	2009	Monsanto (b)		
Soja	tolerancia al herbicida glufosinato de amonio	A2704-12	2009	Bayer (c)		
Soja	tolerancia al herbicida glifosato	MON 89788	2009	Monsanto (c)		

Referencias

Uruguay:

- (a) Siembra comercial, consumo humano y animal.
- (b) Ensayo a campo bajo condiciones controladas para evaluación nacional de cultivares (INASE)
- (c) Producción de semilla para explotación

Fuente²⁹⁸.

²⁹⁸ VICIÉN, C., op. cit., pág. 29 y ss. Fuente: elaboración propia sobre la base de información de la Dirección de Biotecnología (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina), la Comissão Técnica Nacional de Biossegurança de Brasil (CTNBIO), Ministerio de Ganadería,

CAPÍTULO 6

LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN LA ÉTICA.

6.1. La bioética

La evolución de la percepción social hacia una imagen más falible de la ciencia, además de haberle provocado un mayor control y la pérdida de parte de su autonomía, también provocó la pérdida de la pretensión de neutralidad moral por parte de los científicos y técnicos y su sujeción a normas de responsabilidad ética.²⁹⁹

Esta cuestión se manifiesta fuertemente en la biotecnología, la que muchas veces nos enfrenta al “*ancestral dilema de los límites del obrar humano –si deben existir y cuáles son*”.³⁰⁰

Ante esa duda y para tratar de resolverla, aparece la “Bioética”, término utilizado por primera vez a fines de 1970³⁰¹ por Van Rensselaer Potter en su artículo “*Bioethics: the science of survival*”³⁰²,

Agricultura y Pesca (Uruguay) y Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (Paraguay).

²⁹⁹ MUÑOZ, E., op. cit., pág. 366; GARZON DIAZ, F., op. cit, Pág. 266.

³⁰⁰ MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, Graciela, “*Bioderecho*”, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1998, pág. 20.

³⁰¹ SCHMIDT, Ludwig, en “*Van Rensselaer Potter: un paradigma de vida*”, disponible 11/02/13 en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23750/2/articulo9.pdf>, aclara que en realidad fue el teólogo Fritz Jahr el que utilizó por primera el término “bioética” en 1927 en su obra “*Bio-Ethik. Eine Umschau über die ethischen Beziehungen des Menschen zu Tier und Pflanze*”, Kosmos.Handweiser für Naturfreund, 1927, 24(1):2-4., pero sin embargo, se reconoce a Potter como el que acuñó el término en el idioma inglés y le dio difusión a nivel mundial.

³⁰² POTTER, Van Rensselaer, “*Bioethics: the science of survival*”, en “*Perspectives in Biology and Medicine*”, Nueva York, 1970, cit, en Quintanas, Anna, “Reseña de “*Bioethics: Bridge to the Future*” de V.R. Potter, Revista Electrónica Sinéctica, Nº 32, enero-junio, 2009, pp. 1-5, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México, Disponible 25-7-10 en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99812141010>.

aunque la divulgación de este neologismo no llegó sino hasta 1971, cuando apareció su más célebre libro: *"Bioethics: Bridge to the Future"*³⁰³.

Por primera vez ingresa el *bios* en el campo de las ciencias sociales, que hasta entonces había sido patrimonio exclusivo de la biología.³⁰⁴

Potter partía de la base que la humanidad necesitaba *"una nueva sabiduría que le proporcione el conocimiento de como usar el conocimiento para la supervivencia del hombre y la mejora de la calidad de vida"*. Esa nueva disciplina, uniendo los valores éticos con los hechos biológicos, debía servir de puente entre ciencia y humanidad, las que durante largo tiempo habían sido incapaces de dialogar entre sí³⁰⁵.

Contemporáneamente a Potter, Hans Jonas publica dos obras fundamentales: "El fenómeno de la vida: hacia una biología filosófica"³⁰⁶ (1966) que para muchos es puntal de la escuela de bioética en Estados Unidos y "El imperativo de la responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica"³⁰⁷ (1979) que impulsa el movimiento ambiental en Alemania. Insiste en que la supervivencia humana depende de nuestros esfuerzos para cuidar el planeta y su futuro.

³⁰³ **POTTER, Van Rensselaer**, *"Bioethics. Bridge to the Future"*, Prentice-Hall Pub., Englewood Cliffs, 1971, cit, en Quintanas, A. op cit.

³⁰⁴ **MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, G.**, op. cit, pág. 23.

³⁰⁵ *"Si existen dos culturas que parecen incapaces de hablar entre sí – las ciencias y las humanidades-, y si ésta es en parte la razón de que el futuro se vea dudoso, entonces, tal vez, podríamos construir un puente hacia el futuro construyendo la disciplina de la Bioética como un puente entre las dos culturas"*, **POTTER, V.R.** op. cit. *"Bioethics..."*, cit por **HOOFT, Pedro F.**, *"Bioética y derechos humanos. Temas y casos"*, edit. Depalma, Buenos Aires, 1999. pág. xxiii.

³⁰⁶ **JONAS, Hans**, *"The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology"*, Edit. Northwestern University Press, Evanston, 1966.

³⁰⁷ **JONAS, Hans**, *"The Imperative of Responsibility: in search of ethics for the technological age"*, Edit. University of Chicago Press, Chicago, 1979.

Jonas ha intentado ofrecer una concepción unitaria del hombre reconciliada con la ciencia biológica contemporánea. Parte del hecho de que el humano es el único ser conocido que tiene responsabilidad y que ésta emana de la libertad. Sólo el hombre puede escoger de manera consciente y deliberada entre distintas alternativas de conducta, elección que tiene consecuencias. Considera a la responsabilidad como un deber, una exigencia moral: *“la responsabilidad es la carga de la libertad”*, que hoy se ha vuelto más acuciante, porque - en las condiciones de la sociedad tecnológica- ha de estar a la altura del poder que tiene el hombre. La responsabilidad moral se basa en la vulnerabilidad de la naturaleza en la era de la técnica y el convencimiento del respeto a todas las formas de vida³⁰⁸.

No deja de llamar la atención el hecho de que cuando se recurre a los comentaristas tanto de Potter como de Jonas, se observa casi sintomáticamente que se circunscriben sólo a uno de ellos y un total silencio respecto al otro. Sin embargo, es a nuestro juicio innegable la influencia señera que ambos han tenido en la construcción de la Bioética.

La bioética ha sido clave para lograr un cambio de paradigma que adapte la cultura y la educación predominantes, estableciendo *“un puente entre las diversas culturas para evitar que los nuevos poderes derivados de la genética agraven las discriminaciones y las exclusiones”*³⁰⁹ a través de acciones adoptadas en base a nueva

³⁰⁸ **ALCOBERRO, Ramón**, *“Filosofía y pensamiento”*, www.alcoberro.info/V1/jonas0.htm, disponible 11/2/13.

³⁰⁹ **LENOIR, Noelle**, en *“El correo de la Unesco”*, sep. 94, pág. 7, cit. por **MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ**, op. cit. pág. 22.

responsabilidad moral “*de manera que los efectos de (los) actos sean compatibles con la permanencia de una vida humana genuina*”.

Ha sido definida como “*el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y la atención de la salud, en tanto que dicha conducta es examinada a la luz de los principios y valores morales*”.³¹⁰

De alguna manera, lo que se propone es tomar distancia de la ciencia y de la técnica para poder fijar objetivamente sus finalidades, las que a su vez serán las que determinarán cuando y hasta que límites se puede manipular a la persona humana y al medio ambiente. Esto sólo pueden concretarse a partir de un sistema de valores, debiendo tenerse en cuenta la dificultad que implica establecerlo³¹¹, ya que va a depender en gran parte de las raíces ideológicas, religiosas o filosóficas que cada individuo sustente.

Para salvar esa dificultad, los sistemas y escalas de valores, deberían validarse mediante la obtención de un consenso a través de un amplio diálogo pluralista e informado. Por ello, esta cuestión está íntimamente ligada -sobre todo en las biotecnologías- con la de la percepción social de las mismas.

Una discusión pluralista implica explicitar las propias convicciones, valores o presupuestos, escuchar objeciones y argumentar en consecuencia. Esta postura deriva de la aceptación de que no existen

³¹⁰ **LOYARTE, Dolores-ROTTONDA, Adriana**, “*Procreación humana artificial. Un desafío bioético*”, edit. Depalma, Buenos Aires, 1995, pág. 11, cit. por **MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, Graciela**, op. cit., pág. 20.

³¹¹ **DIAZ, F.A.**, op. cit., Pág. 265.

valores en sí mismos o absolutos, es decir, no sujetos a controversia o evoluciones.³¹²

Dicen algunos filósofos que el desarrollo de las nuevas técnicas aplicadas a la vida, al poner en juego cuestiones que resultan “vitales” para la humanidad, generan situaciones tan excepcionales que no permiten que se las encuadre en ninguna de las categorías filosóficas e incluso del lenguaje, con las cuales hasta ahora nos manejábamos. A la Filosofía de la actualidad le resulta muy difícil la elaboración de respuestas que logren integrar el profundo vacío gnoseológico que producen estas nuevas posibilidades científico-tecnológicas. Con sus avances, las posibilidades de la vida -sobre todo humana, pero en nuestro caso también vegetal y animal- “*se presentan bajo códigos extraordinarios*”³¹³.

Hay quienes sostienen, que las nuevas tecno-ciencias han creado una propia imagen del mundo que permite la existencia de mentalidades tecnológicas autónomas del sistema de valores tradicionales, abiertas a nuevas e infinitas posibilidades de manipulación de la vida humana y su entorno. Si bien es innegable que esa manipulación biotecnológica ha creado mejores condiciones de vida, también lo es que su incremento cuantitativo ha provocado un salto cualitativo que hace necesario reflexionar sobre la ambigüedad del progreso tecnológico y la necesidad de ponerle límites³¹⁴, incluso éticos.

³¹² HOTTOIS, G., op cit., pág. 4

³¹³ DABOVE, María I., “Aproximación a la Filosofía Analítica desde la Bioética y el Bioderecho”, en “Bioética y Bioderecho”, nº 3, ed. Facultad de Derecho U.N.R., Rosario, 1998, pág. 26.

³¹⁴ GARZON DIAZ, F., op. cit., pág. 265

Potter tuvo plena conciencia de las ambivalencias existentes en la sociedad industrializada y tecnocientífica caracterizada, a su juicio, por la contradicción esencial de poseer la capacidad de crear grandes recursos de todo tipo y paradójicamente, seguir padeciendo dramáticos problemas de injusticia social, explotación económica y deterioro progresivo e incluso irreversible, de la naturaleza.³¹⁵

Su idea fue crear una nueva disciplina que permitiera conciliar hechos y valores, fundándola en dos pilares básicos: el conocimiento científico, capitaneado por la biología y los elementos esenciales de las ciencias sociales y las humanidades. Mediante la misma se proponía dar solución al problema que enfrenta la sociedad contemporánea, derivado de la fusión entre la revolución científica y la industrial, consistente en un correcto uso del conocimiento, que garantice la supervivencia de la vida en el planeta y para que los seres humanos puedan llevar una vida digna. Por eso definió a la bioética como la *“ciencia de la supervivencia”*.

Desafortunadamente, a medida que se fue desarrollando, involucionó y fue reducida a una especialidad exclusivamente biomédica que restringe su contenido a la resolución de los dilemas éticos referidos a la asistencia y la investigación médica³¹⁶ al ser acaparada por los “comités bioéticos” médicos que trabajaban en Centros de Bioética en el área clínica, restringiéndola a una Bioética médica o clínica, dejando de

³¹⁵ QUINTANAS, A., op. cit.

³¹⁶ Idem.

lado otros aspectos esenciales de sus incumbencias que hacen al carácter holístico con que fue pergeniada.

Verificamos entonces una doble orientación en el modo de entender el objeto de la bioética: la que lo limita a las ciencias de la salud, que es la postura más generalizada³¹⁷ y la que lo amplía a todas las ciencias biológicas en cuanto buscan mejorar la calidad y el progreso de la vida humana.³¹⁸

En suma, la bioética que fue pensada como una ética para la vida, de carácter interdisciplinar, con un claro compromiso ético-político tendiente a reconducir el destino global de los seres humanos y de la naturaleza de la que forman parte, fue reducida -sobre todo en la versión norteamericana, a una ética clínica basada en una serie de principios³¹⁹ (beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia³²⁰) cuyo propósito principal es solucionar los dilemas que surgen en la práctica cotidiana de la asistencia y la investigación médicas, con lo que se la ha desposeído de su carácter integral.³²¹ En este orden de ideas, los principios éticos derivarían de los valores sostenidos y pueden formularse como proposiciones normativas de máxima generalidad, que sirvan como fundamento de las normas morales más específicas y concretas.

³¹⁷ Defendida por ejemplo por **ENGELHARDT, Hugo Tristram (jr)**, en *"Global Bioethics"*, edit. M & M Scrivener Press, 2006.

³¹⁸ **SCHMIDT, L.**, op. cit., pág. 15.

³¹⁹ Se puede entender a los principios, en general, como conceptos que se formulan para entender cuestiones que son esenciales pero que escapan a la comprensión. Nos ocuparemos de la cuestión en el primer capítulo de la segunda parte.

³²⁰ **BEAUCHAMP, Tom L. y J. F. CHILDRESS**, *"Principios de ética biomédica"*, edit. Masson, Barcelona, 1999 (traduce la 4ª edición norteamericana de 1994).

³²¹ **QUINTANAS, A.**, op. cit.

Debemos señalar que una cuestión distinta a la expresada es que, para algunas corrientes antropocéntricas extremas, el ambiente y los recursos naturales posean valor sólo como reflejo de su utilidad o instrumentalidad para satisfacer necesidades o requerimientos humanos, ya que contemplan el valor y la entidad moral exclusivamente desde el hombre. Pero eso no quiere decir que para estas posturas la conservación o preservación de la naturaleza, o en términos más generales la protección del ambiente, no puedan ser objeto de consideraciones éticas sino que lo son en tanto y en cuanto su relación con el hombre.³²² En el punto siguiente nos referiremos a esa cuestión y fijaremos nuestra posición.

Por su parte, en una última etapa Potter polarizó su idea de la Bioética hacia una Bioética medioambiental o ecológica, en lo que llamó la Bioética Global³²³, a la que define como la *“Biología que combinada con diversos conocimientos humanísticos crea una ciencia que establece un sistema de prioridades médicas y ambientales para una supervivencia aceptable”*.³²⁴

En suma, si aceptáramos la actual concepción dominante que reduce la bioética a sus aspectos médicos y de la salud humana no podríamos aplicarla a la agro-biotecnología. Por eso adherimos fervientemente al primigenio proyecto de una disciplina que parta y se

³²² WALSH, Juan R., en AA.VV, *“Ambiente, derecho y sustentabilidad. El ambiente y el paradigma de la sustentabilidad”*, edit. La Ley, B.A., 2000, pág. 41 y ss., cit. en FRANCO, Horacio J., *“Crítica a la concepción expansiva del derecho ambiental”*, en Revista de Derecho Ambiental nº 24, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2010, pág.30.

³²³ POTTER, Van Rensselaer, op.cit. *“Global Bioethics...”*.

³²⁴ *“Biology combined with diverse humanistic knowledge forging a science that sets a system of medical and environmental priorities for acceptable survival.”*, POTTER, V.R., idem, pág. 151/184 (traducción propia del autor).

erija sobre *“la crisis de hoy”*³²⁵, una crisis de claro carácter global, que afecta tanto al individuo, como a la sociedad y al medio ambiente, considerando a la bioética como una ética para la vida toda, aplicable tanto a los seres humanos como a la naturaleza de la que forman parte.

En una posición distinta a la posición más corriente y más afín a la postura que adherimos, Schramm nos alerta sobre el hecho de que *“una de las cuestiones más llamativas en el debate bioético actual es que la sociedad parece percibir la transgenia de plantas y animales como una problemática mucho más compleja que la propia transgenia humana”*.³²⁶

Incluso en ese orden de ideas, otros han propuesto a la bioética como una especie de juez de la sustentabilidad de la biotecnología³²⁷.

Por lo tanto, aunque la noción corriente de bioética excluiría, como hemos, visto su aplicación en la agro-biotecnología, la realidad muestra otra cosa.

Por eso a continuación, aceptando la Bioética Global de Potter nos referiremos a su aplicación en ese campo, que está comprendida en esa parte silenciada de la bioética.

³²⁵ En palabras de Potter.

³²⁶ **SCHRAMM, F. R.**, op. cit., pág. 37.

³²⁷ **KOTTOW, M.**, op. cit., pág. 63

6.2. La bioética y la transgenia de plantas y animales. La agro-bioética.

Al aumentar exponencialmente el poder de la acción humana de alterar la naturaleza, ha aumentado la responsabilidad ética y moral –además de la jurídica-, especialmente de todos aquellos que operan en el marco de la agricultura o más bien, del ámbito rural en sentido amplio ³²⁸.

Por ello, adquiere gran importancia la bioética referida a la agro-biotecnología, porción de la misma a la que nos animaremos a llamar Agro-Bioética³²⁹, prolongando y en consonancia con la adjetivación que hemos efectuado a la biotecnología y a la bioseguridad específicas.

La agro-bioética, si bien participaría de caracteres en común con la bioética general, presenta particularidades que la diferencian de la referida a los seres humanos, por lo que nos parece esencial esa distinción para poder recortar el objeto y ser estrictos en el análisis, permitiendo el cumplimiento de los objetivos de la aplicación de la ética a lo biológico pensada por Potter.

Esta denominación específica es útil incluso para marcar su existencia ante definiciones de la bioética que excluyen de su alcance esas aplicaciones, como aquella que la considera *“la parte de la ética*

³²⁸ **MASSART, Alfredo**, *“El objeto del Derecho Agrario: reflexiones actuales sobre su dogmática”*, en *“Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano”*, Edit. ETS, Pisa 2001, pág.124

³²⁹ Y a la noción comúnmente adoptada tal vez denominarla Bioética humana, ambas como partes de las Bioética en general.

que estudia la licitud³³⁰ o no de las intervenciones sobre la vida del hombre, particularmente de aquellas relacionadas con la práctica y desarrollo de las ciencias médicas y biológicas³³¹.

Debemos recordar que en la visión del mundo occidental, tradicionalmente la naturaleza ha desenvuelto un rol instrumental para el hombre y en consecuencia todos los objetos que forman parte de la misma estaban a su servicio. Por ello, en muchos casos se abusó de su utilización sin que se objetara tal exceso.

Hoy, en cambio, se observa una tendencia a considerar a la naturaleza como un valor en sí mismo, provista de un valor moral autónomo, como si fuese transformada en un nuevo sujeto filosófico, abandonando la posición antropocéntrica tradicional, apareciendo de esta manera una nueva posición, el ecocentrismo³³².

En este orden de ideas, armonizador de la relación del hombre con la naturaleza, se sostiene que cualquier construcción jurídica dirigida a la protección total o parcial del ambiente deberá basarse en una ética de la responsabilidad de aquél respecto al mismo³³³.

Por eso adherimos en una posición moderada³³⁴ compatible con el paradigma del desarrollo sustentable³³⁵, a una concepción unitaria del ambiente para su consideración ética, basada en

³³⁰ Aquí se confunde además lo lícito con lo moralmente acorde a valores sostenidos.

³³¹ **DONADIO MAGGI de GANDOLFI, María Celestina**, *"Biodiversidad y biotecnología. La naturaleza como un recurso moral"*, en Revista *"Vida y ética"*, año 2 n° 1, edit. Instituto de bioética UCA, Buenos Aires, junio 2001.

³³² **PASTORINO, Leonardo G.**, *"El daño al ambiente"*, Edit. Lexis Nexis, Buenos Aires, 2005, pág. 43.

³³³ Idem

³³⁴ Distinta a la extrema de la "ecología profunda".

³³⁵ Al que nos referiremos en el Segundo capítulo de la Segunda parte de esta tesis.

la existencia de un valor reconocido colectivamente al mismo³³⁶, ya que es coincidente con la necesidad de la aplicación holística de los principios bioéticos que propugnamos más arriba.

No compartimos otras posiciones más extremas del ecocentrismo, como la llamada “ecología profunda”, que exige cambios radicales en la percepción del papel de los seres humanos en el ecosistema planetario.³³⁷

Dicho esto, observamos que dentro del análisis ético a la agro-biotecnología, es decir, dentro de la agro-bioética, ocupa un lugar importante una cuestión que no puede dejar de considerarse, como es la de las objeciones de grupos ambientalistas a los transgénicos.³³⁸

Muchos de los planteamientos éticos en este campo tienen su razón de ser en el hecho de que las plantas y animales transgénicos representarían una transgresión a las leyes ordinarias de la naturaleza.

Ya mencionamos que la percepción social sobre plantas y animales transgénicos aparece más negativa que la referida a la propia transgenia humana. La explicación parece residir en que los fines de ésta son esencialmente preventivos y curativos y por lo tanto considerados como un Bien. Por su parte aquella, a pesar de que tiene como uno de sus principales fines -aunque no exclusivamente-, el de mejorar los productos que sirven para el consumo humano, pareciera estar bajo una

³³⁶ Ídem pág 52

³³⁷ **DOS REIS, María Celia**, “*O movimento da Ecologia profunda como base filosófica do direito agrario*”, (traducción del autor) en “VI Congreso Internacional: Derecho Agrario, de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente Rural”, Edit. UNL, Santa Fe, 1994, pág. 53.

³³⁸ **MASSART, A.**, op. cit., “El objeto...”, pág. 125

sospecha acerca de su peligrosidad y por lo tanto de poder representar un Mal potencial.³³⁹

En general – y equivocadamente según nuestro punto de vista-, se enfocan las cuestiones agrobioéticas desde el punto de vista de los riesgos y beneficios para las poblaciones humanas o desde el de la posibilidad de lo que se llama la “polución” genómica y la reducción de la biodiversidad debido a la manipulación genética.

En realidad y en rigor de verdad, ninguno de estos dos aspectos es específicamente ético, ya que cada uno utiliza argumentos que también forman parte de la bioseguridad y la vigilancia sanitaria.³⁴⁰

En nuestro concepto, en sentido estricto, serían cuestiones éticas relacionadas con la agrobiotecnología aquellas que tienen que ver con el respeto del principio de la solidaridad intra-generacional, que consiste en asegurar que los riesgos que se adoptan y acepta la sociedad, sean soportados equitativamente y tengan como correlato un efectivo beneficio en todos sus estratos y asentamientos geográficos.

Por eso una adecuada aplicación de una agrobioética entendida como de defensa de dicho principio exige entre otras, adecuadas políticas públicas de desarrollo rural y de desarrollo social integral, asegurando tanto –y no sólo- la protección de los recursos naturales, como así también una aplicación de los avances cuali-

³³⁹ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 37.

³⁴⁰ **HERMITTE, M.A.**, “*Le principe de précaution a la lumière de la transfusion sanguine en France*”, en **GODARD, O.**, op. cit., p. 179, cit. por **BERGEL, S.**, op. cit. nota 14.

cuantitativos de la agricultura al mejoramiento de las calidades de vida de los sectores más necesitados. Esta ecuación debe tener una doble y necesariamente simultánea aplicación, tanto a nivel interno de cada país, como a nivel externo respecto a aquellos genéricamente con dificultades reales globales de acceso a dichos beneficios.

La probabilidad del incumplimiento de este principio es muy alta ya que la agrobiotecnología es cada vez más sofisticada y costosa, en una evolución naturalmente perversa, que la hace mucho más asequible sólo a los sectores de mayor poder adquisitivo tanto en las naciones más poderosas como en las más pobres, donde se hace más notoria la desigualdad. Los riesgos, en cambio, invaden democráticamente a toda la población. La accesibilidad desigual a biotécnicas sofisticadas perpetúa las discriminaciones y las inequidades, más aún cuando esté en manos de intereses económicos cuya meta sea sólo obtener plusvalía.

Vemos en ese caso patentemente explicitados los alcances y finalidades de la agrobioética, para cuyo enfoque deberían anteponerse a los factores económicos justamente las consideraciones éticas³⁴¹ y al verificarse lo opuesto exige una efectiva participación del Estado para evitar que se plasmen situaciones de injusticia.

El incumplimiento de los valores agro-bioéticos con el alcance propuesto, se hace particularmente notorio en los países en desarrollo. En éstos -especialmente los más pobres -la cuestión sobre los

³⁴¹ KOTTOW, M., op. cit., pág. 60

alimentos transgénicos, resultado de la agrobiotecnología se enfoca con una óptica distinta que la de los países desarrollados, lo que tiene consecuencias sobre su valoración ética. Mientras que éstos se pueden concentrar en los problemas de equidad intergeneracional³⁴², para aquellos la principal preocupación es paliar la pobreza y la discusión sobre la agrobioética está lejos de las preocupaciones diarias,³⁴³ por lo que la atención de las necesidades de las generaciones presentes, es decir la mencionada solidaridad intrageneracional adquiere mayor relevancia, por su premura, que la de las generaciones futuras.³⁴⁴ Es decir, que en los mismos se observa en su plenitud el alcance de la valoración agro-bioética por nosotros sostenida.

Es indispensable que las políticas públicas adopten un lenguaje ético equidistante a las distintas posiciones, evitando extremismos perniciosos, siendo fundamental el acopio de opiniones multidisciplinarias y la búsqueda de un cierto consenso para la regulación social, tratando de ubicar la cuestión en el justo medio, descartando tanto el exceso de exigencias como el aliento de imprudencias.³⁴⁵ Para esto es necesario evitar tanto las posiciones pseudo-éticas -que en realidad están escondiendo ideologías y que marcan un desconocimiento de la realidad y un egoísmo patológico-, como las posiciones desarrollistas

³⁴² Principio rector del concepto clásico del desarrollo sustentable, formulado por el informe Brundlandt.

³⁴³ **SASSON, Albert**, "Aceptación pública de productos no farmacéuticos obtenidos mediante técnicas de modificación genética.", en "Biotecnología y sociedad", Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág.15.

³⁴⁴ **GUTMAN, Pablo** "La teoría económica y el desarrollo sustentable", en anales de la Acad. de Cs. Morales y Política, n° 20, Buenos Aires, 1993, pág. 317, cit. por **FACCIANO, Luis y TRIPELLI, Adriana**, en "Derecho Agrario, agricultura sostenible y Mercosur", comunicación al V° Congreso Mundial de Derecho Agrario, Porto Alegre, mayo de 1998.

³⁴⁵ **ALTERINI, Atilio A**, "Prólogo" a **MESSINA DE ESTRELLA GUTIÉRREZ, G.**, op. cit., pág. 5.

extremas -desprovistas del matiz de sustentabilidad que exige la postmodernidad.

Esas políticas públicas, para compatibilizarse con los requerimientos bioéticos, deberán asegurar un adecuado acceso a la justicia ambiental que, entre otras cosas asegure la distribución de los impactos de la degradación y del peso de su mitigación entre varios sectores de la sociedad, lo que representa la efectivización de la justicia social de la sostenibilidad ambiental.³⁴⁶ En este sentido está clara a nuestro juicio la interdependencia entre la sostenibilidad -como concepto macro necesario para la supervivencia-, o más bien con el desarrollo sustentable -como concepto más preciso y adoptado como paradigma de la protección ambiental³⁴⁷- y la justicia social ambiental, como moral subyacente de aquella, guiada por la justicia y la gobernabilidad³⁴⁸, coincidiendo plenamente con quienes así lo sostienen³⁴⁹.

Se ha señalado que la obtención de un discurso equidistante de las distintas posturas e intereses en juego, es probable que no conforme ni a los intereses económicos involucrados en la industria agrobiotecnológica –que quisieran ver un camino sin obstáculos hacia la meta del desarrollo, o más bien crecimiento, indiscriminado, ni a los postulantes de morales sustanciales fundamentalistas o integristas, tanto desde lo religioso como lo de lo ideológico, que quisieran una

³⁴⁶ **ZONIS, Federico**, “Justicia, gobernanza y sostenibilidad ambiental. A diez años de la ley 25.675 *General del Ambiente*”, en Revista de Derecho Ambiental, edit. Abeledo Perrot, n° 31, Buenos Aires, 2011, pág. 257.

³⁴⁷ A lo que nos referiremos en próximos capítulos.

³⁴⁸ Gobernanza o buena gestión de los asuntos públicos.

³⁴⁹ **ZONIS, F.**, op.cit., pág. 258

moratoria absoluta con la consecuente interrupción del desarrollo. Algunos incluso sostienen que los postulantes de estas posturas extremas van a tener que relativizar lo absoluto de sus “verdades” o irse del debate y aislarse en comunidades morales más o menos cerradas o involutivas.³⁵⁰

Por eso creemos fundamental tener en claro en real alcance de la agrobioética y distinguirla de esas posiciones con raíz ideológica o religiosa, ratificando nuestra visión de la misma que tiene que ver con el sostenimiento del principio de la solidaridad intra-generacional, la que en nuestro caso específico debe plasmarse en que los riesgos agrobiotecnológicos que se adopten sean soportados equitativamente y que sus beneficios sean verificables en todo lugar y estrato social.

6.3. Agrobioética y desarrollo sustentable

Hemos visto entonces, la importancia de adopción de políticas públicas coherentes con los requerimientos bioéticos, para permitir una biotecnología sustentable, requerimiento que alcanza también – y no sólo-, a sus aplicaciones agropecuarias³⁵¹.

Se verifica entonces aquí a nuestro juicio la necesaria irrupción en el análisis del concepto de desarrollo sustentable, cuya

³⁵⁰ **HOTTOIS, G.**, op.cit, pág. 6

³⁵¹ En este sentido y en apoyo de esta tendencia, no podemos dejar de mencionar la realización en Argentina de tres Ediciones (2006 en Corrientes, 2008 en Córdoba y 2012 en Rosario) de Congresos dedicados a la Agrobiotecnología y las Políticas Públicas.

pertinencia en esta parte de la tesis tiene que ver con la importancia que en el mismo – y para el mismo- adquiere el principio de precaución.

En efecto, existe una fuerte interdependencia entre la sostenibilidad -como concepto macro necesario para la supervivencia-, o más bien entre el desarrollo sustentable -como concepto a nuestro entender más preciso y paradigma de la protección ambiental³⁵²- y la moral subyacente a esa sostenibilidad, conceptualizada por algunos como “justicia social ambiental”³⁵³. Ésta, guiada por la justicia³⁵⁴ y la gobernabilidad³⁵⁵, trae al tapete la necesidad de conciliar hechos y valores y se ve motorizada, a nuestro juicio, por el desarrollo sustentable.

Esas políticas públicas, para compatibilizarse con los requerimientos bioéticos y en un concepto aplicable tanto a la biotecnología en general como en lo circunscripto a la agrobiotecnología, deberán entonces asegurar un adecuado acceso a la justicia ambiental que asegure la distribución de los impactos de la degradación, del peso de su mitigación y de los beneficios de su implementación equitativamente entre los diversos sectores de la sociedad³⁵⁶ lo que representa, en suma, la efectivización de la justicia social de la sostenibilidad ambiental.

Si nos detenemos un momento y comparamos los principales elementos que en este análisis consideramos necesarios para el ejercicio ético de la agro-biotecnología -solidaridad intra e inter

³⁵² A lo que nos referiremos en próximos capítulos.

³⁵³ ZONIS, F., op.cit., pág. 258

³⁵⁴ Aquí en su carácter de herramienta.

³⁵⁵ Gobernanza o buena gestión de los asuntos públicos.

³⁵⁶ ZONIS, F., op. cit, pág. 257.

generacional, protección de los recursos naturales-, con los de la concepción moderna del desarrollo sustentable -obligación de los estados de asegurar la utilización sustentable de los recursos naturales, el de equidad y erradicación de la pobreza, el de las responsabilidades comunes aunque diferenciadas, el de precaución aplicado a la salud humana, los recursos naturales y los ecosistemas, el de participación pública y acceso a la información y a la justicia, el de buena gestión de los asuntos públicos y el de integración e interrelación en materia de derechos humanos y objetivos sociales, económicos y ambientales³⁵⁷-, vemos que los mismos son en muchos casos coincidentes.

Esto nos lleva a expresar con absoluta convicción que el desarrollo sustentable es, como paradigma, absolutamente compatible con las posturas agro-bioéticas así definidas. En consecuencia, siendo el principio de precaución un elemento básico de su conformación, coincidimos con los que consideran³⁵⁸ que dicho principio es al mismo tiempo elemento y herramienta no sólo de la bioseguridad, sino también de la bioética, en nuestro caso en sus variantes aplicadas a plantas y animales, es decir, la agro-bioética.

³⁵⁷ Declaración de Nueva Delhi de la ILA acerca de los principios del Derecho Internacional relativos al desarrollo sostenible, en **TRIPPELLI, A. B.**, op. cit., pág. 321.

³⁵⁸ **SCHRAMM, F.**, op. cit., pág. 37.

CAPÍTULO 7

LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN EL DERECHO.

7.1. Marco regulatorio de la Biotecnología. El llamado Bíderecho

Como vimos en capítulos anteriores, el incremento del control social sobre la actividad científica trajo aparejada la generalización de su regulación jurídica.

La biotecnología, como manifestación suprema de los avances científicos, no ha escapado a este fenómeno. Por el contrario, es uno de los campos donde la exigencia social más se manifiesta en sus requerimientos de control, encontrándose regulaciones tanto a nivel internacional –plasmada en tratados, como local – a través de normas de distinta jerarquía, referidas tanto aspectos atinentes al uso seguro de la misma como incluso, en algunos casos, a aspectos más relacionados con lo ético.

Respecto a este último aspecto, como hemos visto, la bioética, como ciencia que conjuga lo biológico con lo moral en el campo social, crea reglas que no son pautas absolutas de actuación y que, más bien, constituyen consejos, sugerencias ante los problemas concretos derivados del uso de la moderna biotecnología. En este nivel pertenece

al ámbito íntimo del hombre y por lo tanto sus efectos traen, en definitiva, sólo condenas de conciencia.³⁵⁹

Por el contrario y como es sabido, el derecho valora la conducta desde un punto de vista relativo, en cuanto al alcance que tenga para los demás y para la sociedad, teniendo la característica de la coercibilidad como elemento esencial.³⁶⁰

Ambos sistemas se unen bajo ciertos denominadores comunes, “su punto de conexión está dado por la necesidad de sincronizar el ser con el deber ser y el poder hacer”. La conducta del hombre es el punto común de estudio, se combinan “lo bueno y lo malo” con “lo justo y lo injusto”.³⁶¹

Es en este punto en el que aparecen los principios³⁶², como proposiciones normativas de máxima generalidad utilizadas como fundamento de las normas morales, las que si bien son a primera vista más específicas y concretas que las éticas, poseen un contenido general.³⁶³

La bioética busca las respuestas morales a los interrogantes planteados en el campo biotecnológico y el derecho traduciría dichas respuestas en normas jurídicas esenciales –por su carácter genérico y obligatorio- a fin de equilibrar las conductas que

³⁵⁹ **MESSINA DE ESTRELLA GUTIERREZ, G.**,. op. cit., pág. 25

³⁶⁰ Ídem.

³⁶¹ **LOYARTE-ROTONDA**, op.cit pág. 33, cit. por **MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ**, op. cit. pág. 20

³⁶² A los que nos referiremos más extensamente en el primer capítulo de la Segunda Parte de esta tesis.

³⁶³ **MALIANDI, Ricardo**, “*Principios bioéticos a priori*”, en Jurisprudencia Argentina, 2001-IV, fascículo nº 11, Buenos Aires 12/12/01, nº especial, “Bioética” (1ra, parte.), pág. 32

tiendan hacia resultados disvaliosos para la sociedad³⁶⁴. Siguiendo ese razonamiento, surgiría el Bioderecho como una respuesta jurídica a las cuestiones éticas derivadas del uso de la biotecnología el que, con una visión integradora e interdisciplinaria, debería ser una herramienta que otorgue el sustento jurídico necesario para afrontar uno de los desafíos más importantes de esta primera parte del siglo XXI.³⁶⁵ Así considerado ha sido definido por algún autor³⁶⁶ como el sistema normativo de conductas fundado en la bioética, es decir, la bioética prescriptiva.

Sin embargo, a nuestro juicio es muy discutible que podamos hablar de Bioderecho, o por lo menos, darle a éste el alcance de ética obligatoria. En efecto, en primer lugar, si nos referimos a una cuestión semántica, el prefijo “*bío*”, nos refiere a todo lo que tiene que ver con la biotecnología. Por lo tanto si lo utilizamos para adjetivar una parte del derecho, deberá estar alcanzada por la misma toda la regulación referida a aspectos relacionados con ésta. Dentro de esa regulación debe estar comprendida esencialmente, la normativa sobre bioseguridad, no pudiendo restringirse sólo a la consideración de las cuestiones meramente éticas.

Por el contrario, para darle ese contenido sesgado deberíamos, tal vez, hablar de normas éticas obligatorias o de bioética prescriptiva o de cualquier otra denominación que responda al mismo, pero no de Bioderecho.

³⁶⁴ Idem.

³⁶⁵ MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, G., op. cit. pág. 25

³⁶⁶ ALTERINI, Atilio A., en “Prólogo”, MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, G, op. cit., pág. 6.

Por otra parte, y sin perjuicio de esa aclaración, no podemos dejar de señalar, que existe una tendencia a reducir el alcance del llamado Bioderecho a las cuestiones referidas al inicio de la vida humana, a las técnicas de procreación asistida, a sus aplicaciones en materia de salud humana y a la investigación médica dejando de lado, al igual que sucede con la bioética, aspectos esenciales del *bios* como son los referidos a las aplicaciones agro-biotecnológicas.

Aceptamos que podríamos denominar “Bioderecho”, principalmente por una cuestión de comodidad, al conjunto de normas que se refieran holísticamente a todo lo relacionado con lo “bio”, comprendiendo tanto cuestiones bioéticas como de bioseguridad relacionadas tanto con la salud humana como con sus aplicaciones en la agricultura.

Pero desde otro aspecto, nos parece particularmente peligroso hablar de la normatización de la ética. No es nueva la preocupación de intentar imponer a la norma jurídica una determinada ideología utilizando cierto razonamiento moral para luego utilizarlo como único criterio de determinación ética. Si se utilizara esa fórmula como válida, una determinada “biomoral” podría ser impuesta bajo la forma de un “bioderecho”, situación que se facilitaría aún más dentro de un estado teocrático o totalitario³⁶⁷, pudiendo ser incluso una importante herramienta para su consolidación y justificación.

³⁶⁷ HOTTOIS, G., op. cit., pág. 2

Por ello, reiteramos que es necesario que haya políticas públicas claras, que en su conjunto podríamos denominar “biopolíticas” para señalar el curso de acción al Bioderecho o más bien al conjunto de normas referidas a la ética en la biotecnología.³⁶⁸ Es acá nuevamente el momento, por su trascendencia, que insistimos en que esas políticas deben perseguir el paradigma del desarrollo sustentable, a través de la aplicación de sus elementos y principios y con la utilización de herramientas como la ya referida justicia social ambiental y la gobernabilidad ambiental³⁶⁹. Este último aspecto, conocido como “gobernanza” incorporando implícitamente a la sustentabilidad a su concepto³⁷⁰, está íntimamente relacionado con el campo normativo. Trata sobre el proceso de toma de decisiones, siendo la suma de las múltiples maneras en las cuales los individuos y las instituciones manejan los asuntos que tengan en común, apoyada en las nociones de inclusión, transparencia y responsabilidad³⁷¹. Es decir de todo lo institucional, que tiene su base, obviamente, en el sistema normativo.

Consideramos que el Bioderecho no contiene al sistema normativo referido a la biotecnología en su totalidad, por eso no podemos aceptarlo tal como está concebido. Por el contrario, podríamos considerar válida y aplicable esa denominación si se la utilizara para

³⁶⁸ Ídem.

³⁶⁹ Temas preferentes en la II reunión preparatoria del Congreso Mundial de Justicia, Gobernabilidad y Derecho para la sostenibilidad ambiental”, Buenos Aires 13 y 24/4/2012, Documento de discusión disponible 11/7/12 en www.unep.org/delc/woldcongress

³⁷⁰ “Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”, en la acepción clásica de la Real academia española.

³⁷¹ “Documento de discusión”, en ZONIS, F., op. cit., pág. 260.

representar al conjunto de normas referidas a las aplicaciones de la biotecnología, no circunscripto a las cuestiones directamente relacionadas con sus aplicaciones médicas ni limitada a consideraciones éticas. En esa propuesta y en forma similar a lo que ocurre con el Derecho Ambiental, sería un plexo normativo con efectos transversales, con incidencia sobre todas las ramas del derecho³⁷², como el Civil, el Comercial, el Laboral, el Penal, el Administrativo y en nuestro caso el Derecho Agrario, sin que por eso éstas pierdan su individualidad.

7.2. Regulaciones agro-biotecnológicas y Derecho Agrario.

Si hacemos un ejercicio inverso y separamos del llamado Bioderecho las cuestiones referidas a la agrobiotecnología, nos adentraríamos en la parte del derecho que se ocupa de la regulación de actividades caracterizadas por un ciclo biológico animal o vegetal, ligado directa o indirectamente al disfrute de las fuerzas o de los recursos naturales y que se resuelve económicamente en la obtención de frutos, vegetales o animales, destinados al consumo directo, sea como tales o bien previa una o múltiples transformaciones³⁷³. O sea, en el Derecho Agrario.

En estas consideraciones vamos avizorando la justificación del título de esta tesis, con la comprobación de distintas afirmaciones que en definitiva serán soporte de la hipótesis a probar: que

³⁷² MESSINA DE ESTRELLA GUTIERREZ, G., op. cit., pág. 27.

³⁷³ CARROZZA, Antonio, "La noción de lo agrario (agrarietá), fundamentación y extensión", pág. 321, cit. por ZELEDON ZELEDON, Ricardo, en "Autonomía y Especialidad", en "Teoría General e Institutos de Derecho Agrario", edit. Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 64.

el paradigma del desarrollo sustentable es válido para dar marco a la regulación de la agrobiotecnología e incluso compatible con consideraciones agro-bioéticas; que la agro-biotecnología -como hecho técnico novedoso-, es condicionante de la actividad agropecuaria y por lo tanto de su marco normativo, el Derecho Agrario; que por ende el principio de precaución -como elemento básico del desarrollo sustentable- incide poderosamente en el Derecho Agrario.

Asimismo consideramos que esa incidencia seguramente se irá acentuando en el futuro, acompañando a los constantes avances tecno-científicos para una segura y ética utilización de los mismos y fundamentalmente a través de su aplicación pretoriana.

Con este capítulo concluimos la primera parte de la tesis que podríamos identificar como descriptiva de las cuestiones técnicas y éticas de la biotecnología agropecuaria. En la siguiente nos referiremos a las consideraciones jurídicas específicas del principio de precaución y en la última a su influencia en el Derecho Agrario.

SEGUNDA PARTE

“LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN EL DERECHO
AGRARIO: DESARROLLO SUSTENTABLE y
PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN”

CAPÍTULO 1

EL DERECHO AGRARIO

1.1. Su evolución histórica

En esta segunda parte de la tesis, se abordaran los temas que permitan establecer la conexión del Derecho Agrario con el principio de precaución y oportunamente efectuar la demostración de la hipótesis planteada.

Ese paso entendemos que se da a través de la agrobiotecnología, modificatoria del hecho técnico base de la conformación del objeto del Derecho Agrario y también a través del Desarrollo Sustentable, como paradigma que acondiciona la actividad agraria introduciendo los factores ecológicos, axiológicos y sociales que delimitan sus características actuales.

Como coincidimos con quienes entienden que el análisis, comprensión y utilización de las instituciones jurídicas y de las ramas del derecho que las contienen supone necesariamente el estudio de sus orígenes, incluyendo las razones histórico-económicas de su creación, el desarrollo de las mismas a través del tiempo y la razón de su actual

permanencia³⁷⁴, comenzaremos esa tarea efectuando un paneo por el Derecho Agrario.

Efectuaremos una síntesis de su evolución histórica, visualizando el paso de las primeras manifestaciones jurídicas referidas a la actividad agraria a su construcción como disciplina jurídica, para al mismo tiempo ir observando, desde sus gérmenes hasta nuestros días, las particularidades de sus contenidos y la incorporación de los elementos fácticos y jurídicos que nos permitirán cerrar la idea base de esta obra.

1.1.a. Las iniciales manifestaciones normativas agrarias

Las regulaciones de cuestiones relacionadas con la agricultura se remontan al comienzo de la vida humana sobre la Tierra. No es difícil suponer esto a través de presuponer con un gran grado de infalibilidad, qué las primeras necesidades del hombre tuvieron que ver con el alimentarse y el vestirse, las que en un primer momento habrán sido satisfechas con la apropiación de recursos naturales y en una etapa también muy primaria mediante la práctica de alguna primitiva agricultura, siendo ésta la primera actividad económica. Muchos autores señalan que es muy probable que las primeras normas jurídicas consuetudinarias hayan sido de carácter agrario³⁷⁵.

³⁷⁴ **NUÑEZ ALCANTARA, Edgar D.**, *"Derecho Agrario. Contenido sustantivo y procesal"*, 1ª. edic., 2da. reimp., edit. Vadella Hnos., Valencia, 1999, pág.19

³⁷⁵ **BREBBIA, Fernando P.**, *"Manual de Derecho Agrario"*, Edit. Astrea, Buenos Aires, 1992, pág. 1.

Avanzando en el tiempo pero aún en la antigüedad, encontramos al Código de Hammurabi, que en realidad no es un código en el sentido actual sino una recopilación de la jurisprudencia vigente en la época³⁷⁶ en Babilonia³⁷⁷, que consta de 282 artículos, muchos de los cuales se dedican a la problemática agraria porque evidentemente esa era la actividad principal de aquellos primitivos pueblos. Así encontramos legislada: la propiedad agraria privada, el contrato de arrendamiento de campos y animales, contrato de aparcería agraria, contrato de pastaje, usufructo, de los daños agrarios, los salarios de los trabajadores agrarios, delitos de hurto y abigeato.³⁷⁸ Se le asigna también tal carácter a la Ley de las XII Tablas, principalmente en las Tablas VI y VII referidas a las obligaciones y los contratos, encontrándose en Roma especiales regulaciones del *rus* y del *fundus* e incluso de los contratos agrarios.

Por nuestra parte, en la América precolombina existieron instituciones como el *calpulli* en México central, que era un sistema de propiedad comunitaria y de usufructo individual subordinada a su cultivo constante, de indudables características agrarias,³⁷⁹ con su equivalente inca en los Andes Peruanos denominado *ayllú*. Estos sistemas de agricultura intensiva, ya sea de maíz o de patata u otros granos resistentes a grandes alturas en su caso, eran la consecuencia y a su

³⁷⁶ Se cree que empezó a regir alrededor del año 1.400 a.c.

³⁷⁷ Partes de las actuales Irak e Irán.

³⁷⁸ **GILETTA, Francisco**, “Normas agrarias en el Código de Hammurabi”, en 8º Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas de Derecho Agrario, edit Instituto de Derecho Agrario del Colegio de Abogados de Rosario, Rosario, 2010, pág. 91.

³⁷⁹ **BREBBIA, F.**, op. cit., pág. 2

vez los elementos de subsistencia de los pueblos sedentarizados constituyendo en sí mismo núcleos sociales³⁸⁰.

Durante la Eda Media la propiedad de la tierra se confundía con el concepto de soberanía, y estaba representado por una serie de señorías laicas y eclesiásticas de propiedades privadas ligadas y jerarquizadas, sujetas diezmos e infinito número de obligaciones y vínculos³⁸¹ asegurando el laboreo de la misma con fines serviles.

Con el triunfo de la Revolución Francesa y en línea con su principio esencial de la igualdad, en el consiguiente advenimiento de la codificación desaparece la regulación de la agricultura como materia especial, provocándose un proceso de desagrarización³⁸² que se prolonga por más de un siglo. Casanova también señala este fenómeno indicando que en ese momento renace la concepción antigua de la propiedad, *“pero muere el Derecho Agrario yugulado por el extraordinario auge que el Código Napoleónico le proporciona al Derecho Civil”*.³⁸³

Podemos decir que en ese momento el Derecho agrario muere antes de nacer, ya que todo la normativa señalada, si bien en muchos casos “especial” respecto al resto de los ordenamientos jurídicos, no constituía de modo alguno un todo orgánico y autosuficiente que permitiera vislumbrar la existencia de una rama del derecho propia.

³⁸⁰ **LOCKHART, James y SCHWARTZ, Stuart B.**, “*América Latina en la Edad Moderna*”, pág. 42, ediciones Akal, Madrid, 1992, disponible en books.google.com.ar/books?isbn=8446001438, 4-5-13

³⁸¹ **ZELEDON ZELEDON, Ricardo**, “*Origen normativo del Derecho Agrario*”, en “*Teoría general e institutos de derecho agrario*”, Edit. Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 16.

³⁸² **BREBBIA, F.**, op. cit, pág. 3.

³⁸³ **CASANOVA, Ramón Vicente**, “*Derecho Agrario*”, Instituto Iberoamericano de Derecho Agrario y Reforma Agraria, Mérida, 1990, pág. 25/26.

Las circunstancias que permitirán el nacimiento-resurrección del Derecho Agrario se darán, como veremos a continuación mucho más recientemente.

1.1.b. El Derecho Agrario como disciplina jurídica contemporánea.

El Derecho Agrario, como lo concebimos actualmente, sólo aparece, aunque aún incipiente, cuando el contexto socio económico mundial recibe el gran impacto que provocó la Primera Guerra Mundial (1914-1918). Junto con el cambio de costumbres y estructuras, las causas que provocaban que permaneciera oculto dentro del Derecho Civil comienzan a desaparecer.

Carrozza señala que confluyen una serie de factores particulares cuyo impacto permite ubicar la disciplina como parte del mundo jurídico. Estos factores son consecuencia de la aparición de nuevas formas económicas de producción de la agricultura, como así también de la incapacidad del derecho privado para resolver los problemas derivados de esa emergente realidad y de la evolución del esquema jurídico constitucional con la nueva impronta de los derechos humanos económicos y sociales.³⁸⁴

Aparece una nueva concepción filosófica-jurídica para la formulación de las Cartas Magnas, el constitucionalismo social,

³⁸⁴ **ZELEDON ZELEDON, Ricardo**, "El Derecho Agrario como derecho para la paz", discurso académico en la inauguración del Simposio Internacional de Derecho, Justicia Agraria y Ambiental para la Paz, Guatemala, abril de 1999, en "Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano", Edit. ETS, Pisa 2001, pág. 50.

seguramente influido directamente por la reciente aparición de los derechos humanos, económicos y sociales. Esta corriente representa un rotundo cambio de paradigma frente a la tradicional concepción liberal de los derechos absolutos. Si bien es contemporánea al comunismo -que plantea un cambio más extremo respecto a los derechos individuales, principalmente el de propiedad, al que elimina respecto a los bienes productivos, el constitucionalismo social por su parte mantiene la protección del derecho de propiedad, aunque limitado por el interés general. En nuestro caso pretende estatuir una más racional utilización del suelo y otros recursos naturales y más justas relaciones sociales, limitando el carácter absoluto del derecho de propiedad al incorporar el principio de la función social de misma. Tiene sus primeras manifestaciones en la Constitución mexicana de Querétaro de 1915 y en la de la República de Weimar³⁸⁵ en Alemania de 1919.

Asimismo, la Gran Guerra originó en la economía de los estados productores una gran crisis, a raíz de la cual los Estados abandonan su papel pasivo, de meros “gendarmes” y se comienza a regular y controlar la producción, industrialización, comercialización y transporte de los productos agropecuarios. Esa actividad se mantuvo como una actitud definitiva del Estado moderno, el que a partir de ese momento la planifica con mayor o menor intensidad, según el país y las circunstancias³⁸⁶.

³⁸⁵ La denominación procede de la ciudad homónima, Weimar, donde se proclamó la nueva constitución luego de la derrota de Alemania en la 1^o Guerra Mundial.

³⁸⁶ **BREBBIA, F.**, op. cit. pág. 8.

Otro componente de gran importancia para la irrupción del Derecho Agrario fue el hecho de que se comienzan a diferenciar los bienes productivos de los no productivos, permitiendo aglutinar a los agrarios dentro de los primeros, con la consiguiente justificación para una regulación distinta y especialmente concebida para satisfacer sus necesidades y sus finalidades, regulándose la tierra, como bien inmueble, en cuanto a su utilización productiva, resolviéndose la propiedad en actividad, en ejercicio y no en un mero goce y disfrute como ocurre en el derecho civil³⁸⁷.

Paralelamente, como consecuencia de ese nuevo contexto, en todas las ramas del derecho se formulan nuevas teorías que en su conjunto constituyen lo que parte de la doctrina llama “derecho social” y que tienen como denominador común la protección de la parte más débil en las distintas relaciones jurídicas. En nuestro ámbito esta nueva corriente conceptual se traducen en una renovación del concepto de los contratos referidos a la actividad agraria, en el comienzo de la formulación de estudios acerca de la realidad sociológica de la empresa de producción económica y en general en la acuñación de dos concepto que podríamos denominar *in dubio pro productio* e *in dubio pro producentis*, los que perfectamente pueden ser considerados principios generales del Derecho Agrario.

³⁸⁷ ZELEDON ZELEDON, R., op. cit, “Origen...”, pág. 15

Ballarín Marcial³⁸⁸ es uno de los autores que señala que es en ese momento histórico –fines de la segunda década del siglo XX– que la legislación especial agraria adquiere preponderancia y aparece fuertemente contrapuesta al carácter eminentemente estático de las disciplinas codificadas de la propiedad y de los derechos reales dentro de la órbita del Derecho Civil. El Derecho Agrario nace como unidad de la organización y la utilización de la tierra en la producción agrícola; esto es así porque como es dicho, es derecho de actividad, no sólo de propiedad.³⁸⁹

Parafraseando a Zeledón podemos decir sin temor a equivocarnos que el Derecho Agrario nace del Civil, pero no es civil pues éste es más derecho de propiedad, mientras que el agrario es derecho de actividad y una vez que cobró vida propia adoptó y forjó su propia personalidad.³⁹⁰

La legislación agraria irrumpió entonces, necesaria, incontenible y distinta, situación que fue analizada, especialmente por la doctrina italiana y principalmente en la “Rivista di Diritto Agrario” a partir de 1922.³⁹¹ En sus páginas se discutió especialmente si ese conjunto de nuevas normas podía ser considerado una nueva rama autónoma, el Derecho Agrario –posición defendida y rechazada con igual fervor y

³⁸⁸ **BALLARIN MARCIAL, Alberto**, “Alocución en el acto inaugural de la primera asamblea de la U.M.A.U.”, edit. ETS, Pisa, 1992.

³⁸⁹ **ZELEDON ZELEDON, R.**, “Origen...”, pág.16.

³⁹⁰ **ZELEDON ZELEDON, Ricardo**, op. cit. “El Derecho Agrario como derecho para la paz”, , pág. 52.

³⁹¹ Para ver el tema *in extenso*: **BREBBIA, F.**, “Manual...”, pág. 5 y ss., **ZELEDON ZELEDON, R.**, “Origen...”, pág. 3 y ss.

erudición-, dando origen a un debate jurídico del que surgió nuestra disciplina y que se difundió a cultores de todo el mundo occidental.

1.1.c. La discusión sobre la autonomía del Derecho Agrario

En una primera etapa, a la que podemos denominar “fundacional” o “clásica”, se plantea, como ya adelantamos, una discusión entre aquellos que sostenían la autonomía del Derecho Agrario, encabezados por Giangastone Bolla y los que, en cambio, sólo aceptaban su especialidad, liderados por Ageo Arcangeli.

Bolla sostenía que la disciplina que regula jurídicamente la actividad agrícola se diferencia de la del derecho común, basándose en el tecnicismo de la materia y denominando “hacienda” a la unidad económica del fundo, factor esencial alrededor del cual giran todas las relaciones jurídicas agrarias. Para esto incorpora al concepto de hacienda que formulaba la economía agraria moderna, un concepto histórico: el del *fundus instructus* romano. Alrededor del fundo y del conjunto de bienes organizados para el ejercicio de la actividad agrícola confluyen todas las relaciones, tanto técnicas como jurídicas. El *ius proprium* de la agricultura debe ser, entonces, la regulación del *rus* (suelo) y del *fundus* (hacienda agraria) que son los institutos específicos fundamentales en la producción agrícola. Todas las normas referidas a la

agricultura tienen un sentido teleológico relacionado con el momento subjetivo y objetivo de la actividad económica agraria³⁹².

Por el contrario, Arcangeli niega la autonomía por la inexistencia de principios generales propios y específicos y por el contrario, sólo reconoce la especialidad del Derecho Agrario, manteniéndolo dentro del derecho privado. Critica a quienes afirman la autonomía de distintas ramas del derecho por el sólo hecho de regular una determinada realidad social o porque le corresponde regular una situación técnica.³⁹³

La postura negatoria y su exigencia de exhibición de principios generales, llevó a muchos agraristas defensores de la autonomía a tratar de descubrirlos y formularlos³⁹⁴ aunque sin éxito ya que los mismos no fueron aceptados como tales.

Más allá que pensamos que era posible formular algunos principios generales para la interpretación de la normativa agraria, como aquel ya manifestado de que en caso de duda debía estarse a favor de la producción o del productor, en realidad esa discusión destinada al fracaso, ya que ni siquiera existía coincidencia sobre qué tipo de

³⁹² **BOLLA, Giangastone**, *“L’ordinamento giuridico dell’agricoltura e le sue nuove esigenze sistematiche”*, en RDAGr, 1933, pág 435, cit. por **ZELEDON ZELEDON, Ricardo** en *“Autonomía y Especialidad”*, en *“Teoría General e Institutos de Derecho Agrario”*, Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 49

³⁹³ **ARCANGELI, Agio**, *“Il diritto agrario e la sua autonomia”*, en RDAgr. 1928, pág. 8, cit. por ZELEDON ZELEDON, R. op. cit., *“Autonomía y ...”*, pág. 53.

³⁹⁴ **ZELEDON ZELEDON, Ricardo**, en *“Los principios generales del Derecho Agrario”*, discurso académico en el II Congreso Umahu, octubre de 1992, en *“Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano”*, Edit. ETS, Pisa 2001, pág. 92, señala que, entre otros, FRASSOLDATI enunció los de la buena cultivación, dimensión mínima, individualidad de los resultados totales del año agrario, colaboración en los contratos agrarios y de colaboración entre fundos y DUQUE CORREDOR para Venezuela los de función social, de dotaciones locales, conversión en mejor tenencia, mantenimiento de la unidad parcelaria, protección de la pequeña y mediana propiedad y de los recursos naturales, intangibilidad de las cosechas y respeto de las instituciones productivas de los fundos.

principios se perseguían³⁹⁵ y porque fue sumamente precipitada, ya que era imposible de encontrar una respuesta por el escaso desarrollo de la disciplina³⁹⁶.

De allí la necesidad que existía de superar ese debate, rico en manifestaciones doctrinarias que permitieron enriquecer la disciplina pero que se había estancado en un “punto muerto”. Era indispensable efectuar un replanteo metodológico importante que permitiera superarlo.

1.2. El vuelco metodológico y conceptual. El aporte de Carrozza

1.2.a. Estudio del Derecho Agrario por institutos.

El replanteo innovador y revolucionario de la disciplina, se da de la mano del jusagrarista cuya elaboración doctrinaria constituye uno de los grandes hitos del Derecho Agrario moderno al darle su perfil actual y dotarlo de los elementos básicos de su dogmática.

Nos referimos a Antonio Carrozza³⁹⁷, quien propone una posición superadora de la estéril discusión relatada en el punto precedente. Sostiene que analizando la historia del pensamiento jurídico, aún en las ramas mayores del ordenamiento, no fueron tanto los principios generales sino los productos normativos de aquellas -que son en primer grado las normas y en segundo grado los institutos-, los que

³⁹⁵ Los positivizados o los del derecho natural.

³⁹⁶ ZELEDON ZELEDON, R., op. cit, “*Los principios...*”, pág. 94.

³⁹⁷ CARROZZA, Antonio, “*Individualización del Derecho Agrario por medio de sus institutos*”, en “*Teoría General e Institutos de Derecho Agrario*”. Edit. Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 77.

constituyeron la manifestación más convincente de la autonomía conseguida por las mismas.³⁹⁸

Propone estudiar al Derecho Agrario de una manera novedosa, desde lo particular a lo general, dejando de lado la pretensión de elaborar a priori una teoría general basada en principios generales, para desde allí inferir sus normas particulares. Por el contrario, parte de analizar individualmente las unidades elementales de agrupación de las normas jurídicas, sus institutos³⁹⁹, buscando otro tipo de principios, menos universales y generales, pero más profundos y que pudieran luego estructurar todo un sistema.

El tema de la autonomía es reemplazado, en cuanto al orden importancia, por el del objeto del derecho agrario y de sus institutos, que constituyen su esqueleto, que forman su “mosaico”.⁴⁰⁰

Se puede identificar entonces a 1962, año en que el maestro pisano propone esa nueva metodología de abordaje del estudio del Derecho Agrario, como la del comienzo de la etapa “moderna” del mismo.

1.2.b. La “noción de la agrariedad”.

Pero a este esquema le faltaba un paso que permitiera dar unidad al sistema ya que era necesario buscar claridad sobre la esencia del fenómeno técnico prejudicial que las normas del derecho agrario

³⁹⁸ *Ibidem*, pág. 84

³⁹⁹ “conjunto de determinaciones normativas agrupadas en vista de un objetivo que debe ser homogéneo con respecto a todas ellas”, *ibidem*, pág. 78

⁴⁰⁰ **LORVELLEC, Louis y MASSART, Alfredo**, “*Relación de síntesis 1er. Congreso Mundial de Derecho Agrario de la UMAU*”, edit. ETS, Pisa, 1992, pag. 497.

deben regula⁴⁰¹. Y es el mismo Carroza, como no podía ser de otra manera, quien lo da diez años más tarde, al formular la famosa “noción de la agrariedad”. Como sabemos, basándose en ideas de estudiosos latinoamericanos, especialmente del argentino Ricardo Carrera, -quien ya caracterizaba la actividad agraria como una industria genética⁴⁰²-, concibió una noción extrajurídica del fenómeno agrario caracterizándola como *“el desarrollo de un ciclo biológico vegetal o animal, ligado directa o indirectamente al disfrute de las fuerzas o de los recursos naturales y que se resuelve económicamente en la obtención de frutos, vegetales o animales, destinados al consumo directo, sea como tales o bien previa una o múltiples transformaciones.”*⁴⁰³ Desde entonces, esta “noción de agrariedad” pasó a ser el A-B-C para la calificación de la actividad agraria, objeto de regulación del derecho agrario.

En síntesis, los institutos, constituyen reagrupamientos de normas unidas por un fin superior los que, a su vez, agrupados en base a un denominador común, forman un organismo de derecho,⁴⁰⁴ una rama jurídica orgánica. Cabe aquí puntualizar que tienen una estructura básica utilizable por distintas ramas del derecho, pero que internamente poseen

⁴⁰¹ **CARROZZA, Antonio**, “Noción de Derecho Agrario”, en “Teoría General e Institutos de Derecho Agrario”. Edit. Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 27.

⁴⁰² Decía el maestro platense que *“El fundamento científico de la autonomía del Derecho Agrario se asienta en que su elemento constitutivo esencial es la actividad agraria, como industria genética de producción, que el hombre realiza con su trabajo en la tierra a través de un proceso biológico”* (con en fin de) *“obtener de ella frutos para consumirlos, venderlos o industrializarlos”*, **CARRERA, Rodolfo R.**, “El problema de la tierra en el Derecho Agrario”, edit. Lex, La Plata, 1991, pág. 59.

⁴⁰³ **CARROZZA, Antonio**, “La noción de lo agrario (agrariedad), fundamento y extensión”, pág. 321, cit. por **ZELEDON ZELEDON, R.**, op. cit. “Autonomía y...”, en “Teoría General e Institutos de Derecho Agrario”, Astrea, Buenos Aires, 1990, pág. 64

⁴⁰⁴ **CARROZZA, Antonio** “La reconstrucción teórica del sistema del Derecho Agrario a través de sus institutos. Razonamiento sobre la técnica a aplicar”, en Revista Argentina de Derecho Agrario y comparado, año 2, nº 2, Rosario, 1993, pág. 6.

una función específica encargada de determinar la rama a la cual corresponden.⁴⁰⁵ De allí la importancia de la noción de agrariedad, que permite en cada caso determinar si un instituto es agrario a través de su función.

El Derecho Agrario puede entonces decirse autónomo porque regula de manera orgánica el fenómeno técnico agrario. Esa organicidad está dada por la unidad del fenómeno biológico subyacente a toda forma de cultivo de vegetales y cría de animales en base al común denominador de la agrariedad. Esto se traduce en el dictado de normas definibles como especiales o excepcionales frente a las normas de Derecho Común, organizándolas en institutos jurídicos típicos⁴⁰⁶. Los más importantes son la Empresa Agraria, la Propiedad Agraria y los Contratos Agrarios.

Cabe sin embargo aclarar que la autonomía debe entenderse en un sentido relativo y que en la configuración de la del Derecho Agrario han tenido influencia en algún momento, en forma alternada o simultánea, el Derecho Civil, el Comercial, el Laboral, el Administrativo e incluso más recientemente el Ambiental. Todas estas ramas del derecho, a través de las normas que subordinan la regulación y tutela de los intereses privados de los propietarios a los intereses de la colectividad, han matizado de público el Derecho Agrario.⁴⁰⁷

Así entendida la autonomía no significa combatir la

⁴⁰⁵ ZELEDON ZELEDON, R., op. cit. "*Los principios...*", pág. 95.

⁴⁰⁶ CARROZZA, Antonio, "*La autonomía del Derecho Agrario*", en "Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-latinoamericano", Edit. ETS, Pisa 2001, pag. 21 y 23.

⁴⁰⁷ Idem, pág. 24.

concepción de la unidad del derecho ni defender la de un Derecho Agrario ajeno a los principios generales a los que todos los juristas nos sometemos.⁴⁰⁸

1.3. La incidencia de la internacionalización y la ecología.

Se ha dicho con razón, que al estar fundado en la naturaleza de los hechos y de las relaciones comprometidas con la agricultura en sus diversas manifestaciones, el Derecho Agrario es un derecho en movimiento.⁴⁰⁹

Es fundamentalmente por dicha característica que cambia constantemente, pudiendo tener al mismo tiempo distintos contenidos en distintos lugares. Sus institutos se transforman a causa del continuo y a veces frenético cambio de los factores sociales, políticos, económicos y tecnológicos que lo informan.⁴¹⁰

Una de sus características liminares durante toda su existencia ha sido la de receptor –y en los últimos tiempos cada vez en mayor medida-, normativa de derecho público, siendo actualmente uno de sus sectores más prolíficos el que algunos llaman “derecho administrativo de la agricultura”.⁴¹¹ Pertenecen a este sector, entre otras las manifestaciones normativas de los derechos latinoamericanos atinentes a la reforma agraria, las que en algún momento ocuparon en

⁴⁰⁸ LORVELLEC, L. y MASSART, A. ,op.cit. pag. 497.

⁴⁰⁹ ORLANDO, Pietro Romano, “La dimensión internacional del Derecho Agrario”, en “Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano”, Edit. ETS, Pisa 2001, pág. 463.

⁴¹⁰ CARROZZA, A, op. cit.,. “La reconstrucción...”, pág. 13.

⁴¹¹ Idem. pág. 14

muchos de ellos -y en algunos casos todavía ocupan⁴¹²-, el centro de la escena y la normativa reguladora de la comercialización de productos agrícolas, como así también las referentes a la seguridad agroalimentaria, con la que se relaciona el objeto central de esta tesis.

Entre los factores de derecho público recientes que más contribuyen al enriquecimiento de las fuentes del Derecho Agrario encontramos al proceso de internacionalización que afrontan las distintas ramas jurídicas. Así debemos traer a colación, tanto los procesos de integración como los tratados internacionales multilaterales⁴¹³, que abren una nueva dimensión del Derecho agrario y cuyo tratamiento es en los últimos años insoslayable entre los cultores de esta disciplina. Entre los primeros, el ejemplo paradigmático es el Tratado de Roma al crear la Comunidad Económica Europea, hoy Unión Europea, estableciendo la “política agraria común” (PAC), que incidió poderosamente en las normativas agrarias de los países miembros favorecido por la supranacionalidad de las normas dictadas por los organismos legiferantes de la misma, atento el elevado nivel del proceso de integración. Entre nosotros el Mercosur también ha tenido incidencia en la normativa agraria, funcionando un subgrupo técnico, el n° 8 referido a la agricultura⁴¹⁴, aunque la lentitud del avance del proceso de integración,

⁴¹² Como en Venezuela y Brasil.

⁴¹³ Podemos citar como ejemplos al Acuerdo sobre medidas Sanitarias y Fitosanitarias del G.A.T.T. y que trata de evitar que las medidas destinadas a proteger la vida o la salud de las personas y los animales y para preservar los vegetales, sean en realidad barreras para-arancelarias, o al Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, que regula las cuestiones de bioseguridad en los movimientos transfronterizos de transgénicos, incorporando el principio de precaución

⁴¹⁴ Que tiene como principales objetivos la armonización en materias sanitaria y fitosanitaria y respetos a la producción agropecuaria, eliminación de aranceles, etc.

limitado a una unión aduanera imperfecta no ha permitido alcanzar la importancia del modelo europeo. Entre los tratados internacionales con incidencia en la normativa agraria podemos citar como ejemplos al Acuerdo sobre medidas Sanitarias y Fitosanitarias del G.A.T.T.⁴¹⁵, que trata de evitar que las medidas destinadas a proteger la vida o la salud de las personas y los animales y para preservar los vegetales, sean en realidad barreras para-arancelarias o a los distintos tratados sobre propiedad de las creaciones fitogenéticas de la Unión Internacional para la protección de obtenciones vegetales (U.P.O.V.) y también al Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, que regula las cuestiones de bioseguridad en los movimientos transfronterizos de transgénicos, incorporando el principio de precaución en su redacción, que es el elemento central de esta tesis.

Paralelamente se ha visto enriquecido por la afirmación de la noción ecológica, que a su vez se encuentra presente en muchas de las normas internacionales mencionadas. En efecto, el avance de esta concepción y su interrelación con la actividad agraria, ha implicado un fortalecimiento conceptual de nuestra rama jurídica, recordando que el tema, aún cuando no estaba identificado como tal, fue siempre inquietud profunda del agrarista, por lo que hemos tenido oportunidad de expresar con anterioridad que el Derecho Agrario ha sido pionero en la protección

⁴¹⁵ General Agreement on Tariffs and Trade (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio).

ambiental.⁴¹⁶ En efecto, la protección de los distintos recursos naturales, hoy abordada holísticamente por el Derecho Ambiental, ha estado tradicionalmente presente en la normativa y en la doctrina agraria, aunque obviamente con un tratamiento parcializado por recurso.

1.4. La incorporación de la cuestión axiológica

Más recientemente Zeledón agrega al análisis del fundamento de la autonomía y organicidad del Derecho Agrario el aspecto axiológico, sosteniendo que actúa concomitantemente al aspecto técnico ya señalado. Considera que es a partir de que se logra establecer la vinculación perdida con los derechos humanos⁴¹⁷, que nos encontraríamos con el período moderno de esta disciplina.

Este autor analiza la paradoja de que a pesar de que la conformación de su contenido no había sido uniforme ya que, en distintos momentos o lugares, unos lo identificaron con el derecho de la agricultura, otros con el de la reforma agraria, más adelante algunos con el de la empresa agraria, también unos pocos los vieron como el derecho de los recursos naturales y no fueron menos los que lo calificaron como el derecho de los contratos agrarios, sin embargo durante el período que él denomina “fundacional” o “clásico” se logró una concepción del Derecho Agrario que presentaba cierta unidad.⁴¹⁸

En efecto, se había elaborado un Derecho Agrario con un

⁴¹⁶ **FACCIANO, Luis A.F.**, “*Derecho Agrario: pionero de la protección ambiental*”, en Memorias del IV Congreso Internacional de Derecho Agrario, Rosario, septiembre de 1994, Edit. U.N.L., Santa Fe 1995.

⁴¹⁷ Conexión que, anticipamos, colaborará para justificar nuestra hipótesis.

⁴¹⁸ **ZELEDON ZELEDON, R.**, op.cit., “*El Derecho Agrario como derecho para la paz*”, pág. 55.

contenido propio muy distinto, en muchos casos, en los distintos países, adaptándose a la realidad económico-social de cada momento y cada lugar, a pesar de lo cual el mismo exhibe un concepto de unidad “más intuitivo que demostrado sobre bases ciertas”.⁴¹⁹

El agrarista costarricense creer encontrar la respuesta para superar esas diferencias y fundamentar la organicidad, al reanalizar la cuestión de la formación dogmática del Derecho Agrario vinculándola con la evolución de los derechos humanos⁴²⁰, que fue la que le permitió *“subsistir aún en ausencia de normas o frente a reformas, porque se nutrió de principios generales del derecho, recibió una axiología, una explicación trascendental más allá de la simple agricultura como actividad y más allá de sus propias vicisitudes.”*⁴²¹

En su origen identifica a los derechos humanos de la segunda generación económicos y sociales⁴²², cuya misión y efecto consistió en impregnarle personalidad propia a la nueva normativa, señalándole sus fines últimos y sobre todo calificándolo con elementos suficientes para distinguirlo del Derecho Civil.⁴²³ En la visión europea el fundamento era casi exclusivamente económico, representando una función subjetiva del empresario agrario, consistente en la obligación de

⁴¹⁹ Idem.

⁴²⁰ La división de los derechos humanos en tres “generaciones”, fue inicialmente propuesta en 1979 por el jurista checo Karel Vasak en el Instituto Internacional de Derechos Humanos en Estrasburgo, Francia (**VASAK, Karel**, *"Human Rights: A Thirty-Year Struggle: the Sustained Efforts to give Force of law to the Universal Declaration of Human Rights"*, *UNESCO Courier* 30:11, Paris: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, November 1977).

⁴²¹ **ZELEDON ZELEDON, R.**, op. cit., *"El Derecho Agrario como derecho para la paz"*, pág. 57.

⁴²² Los que junto a los culturales demandan un “Estado de Bienestar”.

⁴²³ Este a su vez, también ha tenido un origen paralelo con los derechos humanos, pero en otros diferentes, más individualistas y más clásicos: los civiles y políticos, denominados modernamente como derechos humanos de la primera generación.

cumplir con el fin productivo de los bienes a su disposición, ejercidos empresarialmente, cultivando y mejorando el fundo. En la latinoamericana, por el contrario, era predominantemente social, estando específicamente representada por la justicia social y dentro de ésta por el cumplimiento de la función social de la propiedad.⁴²⁴

Afirma que cuando en la última parte del Siglo XX los derechos humanos de la tercera generación⁴²⁵ comienzan a tener efectiva trascendencia jurídica, los agraristas advierten la especial implicancia de esta irrupción en la materia agraria y los incorporan dentro de su teoría general. Esto permitió una gran apertura del Derecho Agrario comprendiendo nuevos aspectos alineados con los principios de solidaridad, sobre todo en los temas más relacionados con lo agrario como son los derechos humanos al ambiente, al desarrollo y aún a la paz.⁴²⁶ Así considerado, éste va a estar compuesto por normas, hechos y valores: ahora sus normas deben interpretarse en función de la realidad donde deben aplicarse y con una visión axiológica en los derechos humanos.⁴²⁷

Ya el civilista español Jordano Barea, había percibido ese perfil de equidad del Derecho Agrario poniendo en evidencia que, frente a la concepción individualista y abstracta del derecho patrimonial contenido en los códigos civiles, se había alzado una concepción social y

⁴²⁴ ZELEDON ZELEDON, R., op. cit., "*El Derecho Agrario como...*", pág. 56

⁴²⁵ Surgidos en los '80, son un conjunto de derechos heterogéneos vinculados con la solidaridad, la búsqueda de una sociedad en paz y de un ambiente no contaminado.

⁴²⁶ ZELEDON ZELEDON, R., op. cit., "*El Derecho Agrario como...*", nota 2, pág. 57

⁴²⁷ Idem., pág. 57

realista que repercutió con particular intensidad en el sector agrario⁴²⁸.

Señalaba Carrozza en la misma línea que, en la oposición entre un sistema jurídico “tradicional” y un sistema jurídico “equitativo”, corresponde a este último sistema el rol de precursor en la exploración y en la conquista de instrumentos jurídicos que respondan mejor a las exigencias de las relaciones jurídicas de la agricultura. Destacaba que desde sus orígenes, al Derecho Agrario debía ser incluido en el segundo sistema como un derecho de equidad, característica que se observa con mayor crudeza y claridad en el desarrollo de la disciplina en los países de América Latina.⁴²⁹

La equidad entonces, como aspiración a una igualdad de tratamiento entre los sujetos de la relación jurídica, se ha hecho sentir en la formación del Derecho Agrario, que es fruto de la percepción de la insuficiencia de los instrumentos civilistas de tutela del contratante más débil.⁴³⁰

Brebbia, refiriéndose al Derecho Agrario, señala que no debe confundirse derecho con legislación y que el ordenamiento jurídico, además de normas, está constituido por principios y valores, sin cuya aprehensión es imposible conocer el derecho.⁴³¹

⁴²⁸ **JORDANO BAREA, Juan**, “Derecho Civil y Derecho Agrario”, en R.D.P., Madrid, Sept. 1964, pág. 721.

⁴²⁹ **CARROZZA, Antonio**, “El Derecho Agrario como derecho para la paz”, en “Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano”, Edit. ETS, Pisa 2001, pág. 39

⁴³⁰ *Ibidem*. Pág. 42

⁴³¹ **MANTERO DE SAN VICENTE, Osvaldo**, “Derecho del Trabajo de los países del Mercosur. Un estudio comparativo” 1ra. Parte, ed. F.C.U., Montevideo, 1996, pág.30, cit, por BREBBIA, Fernando, en “Introducción al Derecho Agrario Comparado”, Edit. UNR, Rosario, 2002, pág.23

También otros autores, como la argentina Victoria⁴³², ponen especial énfasis en lo axiológico, abordando el análisis del Derecho Agrario a partir de un método trialista: “hecho”, “norma” y “valor”, considerando que éste es especialmente apto para nuestra disciplina en la cual se manifiestan claramente la base técnica, contenida en la noción de la agrariedad, es decir el hecho como obra humana y también los fines que debe tener en cuenta la norma agraria, lo que se observa a través de la apelación a la relación con los derechos humanos.

1.5. El impacto de la agrobiotecnología.

Pero ha sido sin duda la biotecnología post moderna y la aplicación de ésta a animales y vegetales -la agrobiotecnología-, al provocar la alteración programada de los mismos a través del ajuste de sus características hereditarias, la que mayor incidencia ha tenido en las características y contenido del Derecho Agrario de hoy.

La agrariedad de la agrobiotecnología queda claramente demostrada ya que, si le aplicamos el “test” de Carrozza para verificarlo, veremos que cumple los requisitos de la “noción de agrariedad”⁴³³ y que por lo tanto es subsumible dentro del objeto del Derecho Agrario.

Debemos recordar que en nuestra disciplina ha sido clara desde su inicio la importancia de su relación con lo metajurídico. Ya el mismo Carrozza en los '70 había identificado como fuentes materiales

⁴³² VICTORIA, María A. “Legitimación del conocimiento científico que interesa al Derecho Agrario”, memorias del 2º Congreso Mundial de Derecho Agrario de Umu, edit. Guayacán Centroamericana S.A., San José de Costa Rica, 1994, pág.371.

⁴³³ Ver supra.

del Derecho Agrario –a las que denominó extrajurídicas- al hecho político y al hecho técnico, a los que consideró elementos básicos para la conformación de su objeto⁴³⁴. El político, como emergente de las decisiones y estrategias adoptadas sobre la agricultura y que han constituido -sobre todo en Europa- el aspecto en permanente evolución del Derecho Agrario. El hecho técnico -al que el maestro pisano consideraba el núcleo esencial más permanente- que estimula y condiciona toda la normativa agrarista, aclarando que no debe ser considerado como tal, sino a través de su “juridización” que es lo que lo incorpora dentro del derecho. Está representado por la agronomía y la biología en general, con sus ciclos, sus riesgos y sus leyes naturales. Es decir que estamos hablando del hecho técnico como una fuente pre o meta-jurídica, que no tiene en si misma valor normativo, pero que lo adquiere a través de su regulación por el derecho positivo⁴³⁵.

Con la agrobiotecnología contemporánea nos encontramos una vez más con la trascendencia de lo fáctico en la transformación de los límites del Derecho Agrario, pero con la particularidad que, por primera vez, el hecho técnico se encuentra acompañado por un simultáneo y superlativo avance científico, en una simbiosis que ha sido indispensable para su éxito. Es decir que no estamos, como en el pasado, en presencia de un mero hecho técnico como trasfondo conformador de la normativa agraria, sino que en esta

⁴³⁴ **MASSART, Alfredo**, “El objeto del Derecho Agrario: reflexiones actuales sobre su dogmática”, en “Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-Latinoamericano”, Edit. ETS, Pisa 2001, pág. 121.

⁴³⁵ Idem, pág. 123.

oportunidad ese hecho es también, y en gran medida, científico.

Cuando en la primera parte de esta tesis⁴³⁶ reseñamos los hechos que dieron lugar a la aparición de la biotecnología post moderna o de la segunda generación⁴³⁷, resaltamos la conjunción de grandes avances científicos -como el descubrimiento de la estructura helicoidal del ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante con la espectacular evolución de las técnicas de laboratorio aportados por la ingeniería genética, remarcando que la misma no hubiera sido posible si no se hubieran conjugado los avances técnicos y científicos.

Se señala en este sentido que las disciplinas y especialidades relacionadas con la biotecnología son paradigmáticas en lo que respecta a la interrelación entre descubrimiento e innovación⁴³⁸. También, que como consecuencia de esa ligazón es posible verificar la aparición de una nueva categoría del conocimiento, la tecnociencia, ya no encuadrable en lo meramente teórico ni en lo meramente práctico. Ésta implica tanto la “tecnificación” de la ciencia como la “cientificación”⁴³⁹ de la técnica y se diferencia de la mera ciencia teórica en que siempre será modificatoria de la realidad.⁴⁴⁰

Podemos afirmar que es esencialmente la agrobiotecnología –como hecho técnico científico- conjuntamente con otros hechos, como los grandes problemas de carácter global en relación

⁴³⁶ En el punto 1.1

⁴³⁷ Para algunos de tercera generación.

⁴³⁸ **ROSSINI, Patricia**, “La construcción social de regulaciones y normas de uso de procesos y productos tecnocientíficos. La fijación de estándares en la biotecnología agrícola”, en “Aportes” Revista de la Facultad de Economía, BUAP, año IX, nº 26, mayo-agosto 2004, citando a **VACCAREZZA** y **ZABALA**, pág. 7.

⁴³⁹ Permítasenos el neologismo.

⁴⁴⁰ **GARZON DIAZ, F.A.**, op. cit., pág.262.

al ambiente⁴⁴¹ y su incidencia en la actividad agraria, la que unifica en todos los ámbitos el objeto del Derecho Agrario, dotándolo de una unidad de la que carecía en el pasado, en el que como vimos, se fue construyendo con contenidos muy diversos según los momentos, los países, zonas o regiones.

De allí entonces que hoy podemos hablar de una nueva categoría -superadora de la del mero hecho técnico-, la del hecho técnico-científico, y que éste es fuente material e impulsor del nuevo Derecho Agrario y su futuro.

1.6. Corolario:

En este primer capítulo de la segunda parte hemos desarrollado “el estado del arte” del Derecho Agrario.

En el mismo hemos observado como, desde hace ya casi un siglo, ha ido modelándose a través de distintas instancias, con una incidencia fundamental del aporte conceptual de Carozza a través de la teoría de los institutos, la formulación de la noción de agrariedad y la reafirmación del hecho técnico como fuente prenormativa fundamental.

También señalamos la manera en que el proceso de globalización y la afirmación de la noción ecológica han incidido notablemente en la agenda actual de nuestra disciplina.

⁴⁴¹ **MUÑOZ, Emilio**, “Implicaciones socio-económicas de la biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos”, en “Biotecnología y Sociedad”, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 367.

Y finalmente como la agrobiotecnología postmoderna, al cambiar los sistemas productivos agrarios e incrementando exponencialmente sus resultados, ha modificado esa base fáctica del Derecho Agrario que ya no es sólo técnica sino también científica.

En los siguientes capítulos de esta Segunda Parte nos introduciremos en el Desarrollo Sustentable y su relación con los principios generales, paradigma en cuyo contexto se justifica la aplicación del principio de precaución, elemento esencial de la ecuación en la que se basa la tesis y al cual dedicaremos un extenso capítulo.

Concluiremos con una reseña jurisprudencial que consideramos de vital importancia porque veremos como por vía pretoriana se ha incorporado al Derecho Agrario tanto el nuevo paradigma del desarrollo sustentable como el principio de precaución, como elementos limitantes de la agrobiotecnología en la actividad agraria y que nos permitirán formular nuestras conclusiones en esta tesis.

CAPÍTULO 2

EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LOS PRINCIPIOS GENERALES

2.1. Introducción al concepto del desarrollo sustentable y su evolución

Recordamos que el concepto de “desarrollo” surgió a partir de la 2° Guerra Mundial para definir el proceso por el cual los países iban progresando económicamente y que una evolución posterior desgranó los conceptos de crecimiento económico y de desarrollo, entendiendo a este como el proceso por el cual los beneficios del crecimiento económico se redistribuyen entre la población significando un progreso para todos⁴⁴².

Por su parte, el concepto de "sustentabilidad" deriva del concepto de “sostenibilidad” utilizado en la ecología para referirse a la posibilidad de un ecosistema de mantenerse en el tiempo con mínimas

⁴⁴² **DALY, Herman**, “*Criterios operativos para el desarrollo sostenible*”, disponible en www.eumed.net/cursecon/textos/daly-criterios

modificaciones. Eso explica porque suelen utilizarse indistintamente ambos vocablos, “sustentable” y “sostenible”⁴⁴³, para referirse a la misma cuestión.⁴⁴⁴

A fines de la década del 60 se empezaron a manejar, principalmente a nivel científico informes, como el contenido en el conocido libro “*Silent Spring*” (1962), de Rachel Carson⁴⁴⁵ y muchos otros⁴⁴⁶, respecto a las consecuencias negativas del accionar humano basado en parámetros de producción y consumo⁴⁴⁷.

Ante esa situación se plantearon diversas soluciones, siendo las más conocidas las del crecimiento cero, sostenida por la corriente ecologista conservacionista, la del eco-desarrollo, en la que estaba embanderada el humanismo crítico y la que integraba los objetivos clásicos del desarrollo económico y el cuidado del ambiente, propiciado por las Naciones Unidas (ONU)⁴⁴⁸.

⁴⁴³ Sin embargo entiendo que este último concepto sería de un uso más técnico, circunscripto al aspecto ecológico, por lo que usualmente utilizo el primero.

⁴⁴⁴ **GILETTA, Francisco**, en “*O impacto do desenvolvimento sustentavel e o Direito Agrario*”, en “Derecho Agrario, agricultura sostenible y Mercosur”, en “5º Congreso Mundial de Derecho Agrario”, edit. Umuau, Porto Alegre, 1999, pág. 336, trata la cuestión de la diferencia entre ambos términos.

⁴⁴⁵ **CARSON, Rachel**, op. cit.

⁴⁴⁶ Entre los más conocidos, “*Science and survival*” (1966), de **Barry COMMONER**, “*The economics for the Coming Spaceship Earth*” (1966), de **Kenneth BOULDING**, “*Nous allons tous à la famine*” (1966), de **Réné DUMONT**; “*The population bomb*” (1968), de **Paul EHRLICH** y “*Resources and Man*” (1969), de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU., citados por **TRIPELLI, Adriana B.**, “*La protección internacional del ambiente en el Siglo XXI. Hacia un derecho internacional del desarrollo*”, edit. Lexis Nexis, Buenos Aires, 2008, nota 60, pág. 29.

⁴⁴⁷ **LEFF, Enrique**, en “*Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*”, Siglo Veintiuno Editores, México D.F., 1998, pág. 77, citado por **TRIPELLI, A.**, op. cit., nota 59, pág. 28, identifica varios problemas ambientales frutos de la irracionalidad ecológica, entre los que podemos mencionar: deforestación, pérdida de diversidad genética, extinción de especies, erosión y pérdida de fertilidad de los suelos, desertificación, contaminación química de la atmósfera, los suelos y los recursos hídricos, producción y disposición de residuos tóxicos y desechos radioactivos, la lluvia ácida generada por la industrialización, destrucción de la capa foliar de los bosques, calentamiento global y enrarecimiento de la capa de ozono y una serie de efectos económicos, sociales y culturales.

⁴⁴⁸ Ídem, pág. 30 y ss.

La última postura fue la que prevaleció a nivel global, comenzando a plasmarse en la Declaración final de la Conferencia de las ONU de Estocolmo de 1972 sobre Medio Humano que vinculó expresamente al ambiente y al desarrollo⁴⁴⁹.

En 1980, la Asamblea General de la ONU (AG) propuso adoptar la Carta de la Naturaleza⁴⁵⁰, que reflejaba que la noción de Desarrollo Sustentable, estaba cada vez más presente en la comunidad a través de normas nacionales e internacionales.

En 1982, en la Declaración de Nairobi se evaluaron los cambios producidos desde Estocolmo '72 y en 1983 la A.G. creó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente (CMMAD), para elaborar un programa mundial para el cambio⁴⁵¹, la que resumió su trabajo en el documento Nuestro Futuro Común, también conocido como Informe Brundtland.⁴⁵² Es en dicho informe donde debe situarse la concreción del paradigma del Desarrollo Sustentable, documento que significó su definitiva adopción por la comunidad jurídica internacional, con la famosa definición del mismo como *“la satisfacción de las necesidades de las*

⁴⁴⁹ Al decir en el punto 3 de su Preámbulo, que *“...el hombre debe hacer constante recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. La capacidad actual del hombre de transformar lo que lo rodea utilizando con discernimiento puede llevar beneficios del desarrollo a todos los pueblos, pero aplicados erróneamente el mismo poder, puede causar daños incalculables al ser humano y a sí mismo”*.

⁴⁵⁰ Establece que el hombre debe adquirir los conocimientos necesarios para utilizar los recursos naturales de forma tal, que se preservaran las especies y los ecosistemas en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

⁴⁵¹ Se designó a la Sra. Gro Harlem Brundtland, líder del Partido Laborista de Noruega, y al Dr. Mansour Khalid, ex Ministro de Relaciones Exteriores de Sudán, como Presidente y Vicepresidente respectivamente, los que designaron a los demás miembros, que fueron científicos y políticos calificados, la mitad de ellos pertenecientes a los países en vías de desarrollo. Idem.

⁴⁵² Aprobado por la AG en 1987, mediante las Resoluciones 42/186 y 42/187. *Report of the World Commission on Environment and Development, A/RES/42/187*, 11 de diciembre de 1997, www.un.org.

*generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.*⁴⁵³

Si bien no podemos desmerecer el avance que su formulación representó, algunos autores señalan que desplegaba una vaguedad criticable, desde el momento que concebía al planeta como uno solo, sin diferenciar el distinto grado de desarrollo de los países ni precisar si se refería a necesidades económicas, sociales, ecológicas o culturales.⁴⁵⁴

Como es sabido, la integración entre los aspectos ambientales y económicos quedó plasmada en el Principio 4 de la Declaración de Río de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo⁴⁵⁵ que estipuló que *"a fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso del desarrollo y no podrá considerarse parte aislada"*. Debemos recordar también que en el Principio 1 se impuso el antropocentrismo de la sustentabilidad al expresar que: *"Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza"*.

⁴⁵³ *Report of the World Commission on Environment and Development, A/RES/42/187*. 1997, www.unr.org, disponible 19/12/12.

⁴⁵⁴ **TRIPELLI, A.**, op. cit., pág. 48

⁴⁵⁵ Producida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 3 al 14 de junio de 1992), conocida como la *"Cumbre de la Tierra"*.

También la Cumbre de la Tierra produjo otros dos convenios internacionales, el de la Diversidad Biológica⁴⁵⁶, cuyos arts. 5 a 10 se refieren a la posibilidad de cumplir sus objetivos conservación de la diversidad biológica, a la utilización sustentable de sus componentes y a la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos a través del Desarrollo Sustentable⁴⁵⁷ y el Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático⁴⁵⁸ que en su artículo 4 sostiene que *“las Partes tienen derecho al desarrollo sostenible y deberían promoverlo”*, además de un Programa de acción para llevar a cabo los proyectos en los años sucesivos. Todos tuvieron un mismo objetivo: el logro de un desarrollo sustentable, sostenible o durable, a través de la combinación operativa del crecimiento económico con las necesidades de la protección del ambiente.

El proyecto de gestión futuro en la materia de la Conferencia de Río fue el Programa 21, en el que se consideraron las dimensiones socio-económicas de ambiente y desarrollo. Pese a no ser obligatorio para los distintos países por no tener naturaleza vinculante y carecer de términos temporales para su aplicación, pasó a ser una

⁴⁵⁶ DRNAS de CLEMENT, Zlata (Directora), REY CARO, Ernesto J. y STICCA, María Alejandra, *Codificación y Comentario de Normas Internacionales Ambientales vigentes en la República Argentina y en el Mercosur*, La Ley, Buenos Aires, 2001, pág. 571.

⁴⁵⁷ Definiendo a la “utilización sustentable” como *“...la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras”*.

⁴⁵⁸ *Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, realizado en Nueva York 09/05/1992, disponible 11/1/13 en www.members.tripod.es/mediamb/onu_cambio_climatico,

referencia ineludible para la estructura y puesta en marcha del accionar internacional en pro del Desarrollo Sustentable.

A partir de ese momento -y de allí la trascendencia, casi fundadora, de ese evento-, la difusión del concepto ha sido notable como así también la utilización del vocablo “sustentable” o “sostenible” o “incluso “durable” para adjetivar todo tipo de sustantivos, incluso de uso diario, como es fácilmente verificable. Hoy escuchamos constantemente hablar de “políticas sustentables”, de “negocios sustentables”, de “relaciones sustentables”⁴⁵⁹, en una clara demostración de la aceptación del término en el léxico popular y su creciente popularización, constituyendo una cuestión clave de los tiempos y los derechos modernos, parte de las agendas públicas de todos los países del Orbe.

Mientras tanto, pocos años después de Río 92, por primera vez se impone en el Acuerdo de Marrakech de 1994 al Desarrollo Sustentable como paradigma rector de las relaciones entre ambiente, desarrollo y comercio internacional. En efecto, su Preámbulo expresamente reconoce que la OMC debe permitir “... *la utilización óptima de los recursos mundiales de conformidad con el objetivo de un desarrollo sostenible y procurando proteger y preservar el medio ambiente e incrementar los medios para hacerlo, de manera compatible con sus respectivas necesidades e intereses según los diferentes niveles de desarrollo económico...*”⁴⁶⁰

⁴⁵⁹ Y en menor medida, como sostenibles o durables.

⁴⁶⁰ Acuerdo de Marrakech, Preámbulo, disponible www.wto.org.

Transcurridos diez años de la primera Cumbre Mundial del Medio Ambiente se celebró la segunda Cumbre Mundial de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Sudáfrica, emitiendo la Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible de 2002,⁴⁶¹ en la que se reafirmó el compromiso con el Desarrollo Sustentable y sus ya reconocidos tres pilares, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección⁴⁶². Habiéndose producido en esos diez años un considerable avance en la conciencia ambiental, la mayoría de los analistas consideraron a esa reunión un fracaso y su Declaración y el Plan de Aplicación emitidos por la misma, muy por debajo de las expectativas.⁴⁶³

Sin embargo, puede observarse ya que la original concepción estrictamente “eco-eco”⁴⁶⁴ del Informe Brundtland había evolucionado incorporando principios sociales, propugnando la solidaridad intra-generacional y hasta políticos, como el principio del buen gobierno.

Diez años después de Johannesburgo y veinte de Río 92, el Desarrollo Sustentable fue el tema central de la Conferencia de las Naciones Unidas, realizada en Río de Janeiro, Brasil, el pasado mes de junio de 2012 y más conocida como “Rio+20”, que emitió su declaración denominada oficialmente “El futuro que queremos”, en obvio parafraseo del informe Brundtland, en el que se reafirma la necesidad de alcanzar el desarrollo sustentable, poniendo el acento de que éste necesita de la

⁴⁶¹ *Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible*, <http://www.rds.org.co/2002,30/04/03>.

⁴⁶² **TRIPELLI, A.**, op. cit, pág. 45.

⁴⁶³ **ABED, Sheila**, “*De Estocolmo a Río, quo vadis?*”, en *Revista de Derecho Ambiental* n° 32, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2012, pág. 24.

⁴⁶⁴ Económica-ecológica.

implicación productiva y la participación activa de las autoridades legislativas y judiciales y de todos los grupos humanos principales.⁴⁶⁵

En Río+20 también se abordó la cuestión del alcance del concepto de “economía verde”, que parece ser para algunos la “punta de lanza” del desarrollo sustentable actual. En el documento final se afirmó que las políticas de “economía verde” deberán ser compatibles con el derecho internacional, respetar las soberanías nacionales sobre sus recursos naturales, contar con el respaldo de un entorno propicio e instituciones que funcionen adecuadamente, promover el crecimiento económico sostenido e inclusivo, respetar los derechos humanos, fomentar la cooperación internacional, no ser discriminatoria, mejorar el bienestar de los grupos minoritarios y más débiles y promover modalidades sostenibles de producción y consumo⁴⁶⁶.

Se ha alertado respecto a que la “economía verde” en lugar de ser una expresión del desarrollo sustentable pueda sustituir sus principios y constituir una mera herramienta de mercado para privilegiar la comercialización de tecnologías avanzadas. La XV Reunión de ministros de medio ambiente del Mercosur⁴⁶⁷ manifestó que debe entenderse por tal un programa para el desarrollo sustentable, constituido por un conjunto de políticas y proyectos concretos que contribuyan a la transformación de las economías, erradicación de la

⁴⁶⁵ CAFFERATTA, Néstor A., “Lo que nos dejó Río+20 (a manera de una presentación)”, en *Revista de Derecho Ambiental* n° 32, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2012, pág. 2.

⁴⁶⁶ *Idem.*, pág. 3.

⁴⁶⁷ Declaración de Buenos Aires del 11/05/12 del Subgrupo de Trabajo n°6 de Medio Ambiente.

pobreza, inclusión social y que no obstaculicen el comercio⁴⁶⁸. De hecho la Declaración de Río+20⁴⁶⁹ acusa a los países industrializados de tratar de introducir este concepto como un instrumento más de dominación⁴⁷⁰. Deberá estar muy atentos para que esta manifestación del desarrollo sustentable coadyuve a su profundización siendo herramienta útil para el mismo y que por el contrario sea utilizada para esquivar sus objetivos mediante una utilización cuasi fraudulenta del concepto a favor de meros intereses económicos, lo que constituiría un lamentable y catastrófico retroceso.

Otra crítica que se efectuó en su momento, desde una postura ideológicamente en la antípoda de la que impulsó su adopción, sostenía que el discurso de la sustentabilidad era ambivalente, producto de la polisemia misma del término, que intenta integrar dos significados contradictorios: “sustentable” que significa la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico y “durable” respecto a la proyección en el tiempo del proceso económico mismo, de tal manera que la sustentabilidad ecológica se transformó en una condición de la perdurabilidad económica, autogenerando su principal anomalía.⁴⁷¹

Consideramos no obstante, que la propia utilización del término ha provocado su evolución, acrecentando en el concepto la

⁴⁶⁸ **CAFFERATA, N.**, op cit., “*Lo que nos dejó..*”, pág. 3.

⁴⁶⁹ Párrafo 8º.

⁴⁷⁰ **LORENZETTI, Ricardo y LORENZETTI, Pablo**, “*Río+20: conflictos del presente y reflexiones a futuro*”, en Revista de Derecho Ambiental nº 32, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2012, pág. 12.

⁴⁷¹ **LEFF, E.**, op. cit., cit. en **TRIPPELLI, A.**, op. cit. pág. 49.

importancia del componente ecológico e incorporando los componentes sociales que tanto se reclamaban e incluso políticos a través de la gobernanza, permitiendo, superar tanto esa crítica semántica como los otros serios defectos iniciales que hemos señalado más arriba. Es decir que podemos afirmar que la evolución del concepto y la recepción actual de la sociedad han dejado de lado en gran medida, su viejo “pecado capital” de no distinguir claramente “desarrollo” de “crecimiento económico”.

En otro orden, esta teoría o postura del desarrollo sustentable se contrapone al llamado “ecologismo profundo” el que, por el contrario, sostiene que el desarrollo socioeconómico tal como lo entendemos hoy en día, es incompatible con la protección ambiental. Sus defensores indican que es necesario redefinir el concepto de desarrollo socioeconómico y retomar un estilo de vida de baja tecnología. Como es fácil observar, la adopción de esta “utopía retrospectiva” conllevaría a un replanteamiento total de la economía global⁴⁷².

Más allá de la toma de posición por el desarrollo sustentable, que es la prevaleciente respecto al ecologismo profundo, no podemos dejar de señalar que hay que distinguir entre las versiones moderadas de ambas posturas o teorías y sus deformaciones: en cuanto al desarrollo sustentable cuando su moderación deriva en complacencia

⁴⁷² **FRANCO, Horacio J.**, “*Crítica a la concepción expansiva del derecho ambiental*”, en *Revista de Derecho Ambiental* n° 24, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2010, pág. 29.,

y respecto al ecologismo profundo cuando su radicalismo degenera en un “fascismo bio-céntrico” de raíz idealista⁴⁷³.

Retomando el análisis de la teoría del desarrollo sustentable, vemos que para algunos no sólo compatibiliza ambiente y desarrollo, sino que sostienen que la protección ambiental puede ser favorecida a través del desarrollo socioeconómico, cuyo advenimiento ejercería una influencia moderadora del crecimiento poblacional y contribuiría a reducir la contaminación a través del avance de tecnologías más limpias. Sostiene que el subdesarrollo – y la desinversión estatal en materia ambiental y de saneamiento que éste conlleva- constituye un factor absolutamente principal de la degradación ambiental.⁴⁷⁴ Esta postura defiende la coexistencia de la protección del ambiente con el llamado “progreso” sosteniendo que es evidente que éste debe proseguir, pues los problemas ambientales, por graves que sean, no deben ser freno al desarrollo industrial que debe ser planificado a partir de estudio ecológicos y teniendo en cuenta las inversiones necesarias y medidas efectivas para luchar contra la contaminación, “logrando asimismo que el progreso orgánico coadyuve al progreso social”⁴⁷⁵.

El paradigma del “desarrollo sustentable” aparece entonces como un intento válido de síntesis de la dicotomía ambiente-desarrollo y más allá de objeciones puntuales que se le vayan válidamente efectuando, se ha superado la noción básica inicial y

⁴⁷³ Idem, nota 43 pág.31.

⁴⁷⁴ Idem, pág. 29.

⁴⁷⁵ **HIGHTON DE NOLASCO, Elena**, “Reparación y prevención del daño al medio ambiente, ¿Conviene dañar? ¿Hay derecho a dañar?”, en AA.VV., Derecho de daños, edit. La Rocca, Buenos Aires, 1993, pág. 834: cit por **FRANCO, H.**, op. cit., pág. 30.

actualmente *“implica un enfoque integral e integrado de procesos económicos, sociales y políticos, con miras a la utilización sostenible de los recursos naturales de la Tierra y la protección del medio ambiente de que dependen la naturaleza y la vida humana, así como el desarrollo socioeconómico en pos de la realización del derecho e todo ser humano a un nivel de vida digno, sobre la base de su participación activa libre y provechosa en el desarrollo y en la distribución justa de los beneficios derivados del desarrollo teniendo debidamente en cuenta las necesidades y los intereses de las futuras generaciones”*⁴⁷⁶.

Otra definición moderna considera que es *“aquel desarrollo que integra el crecimiento económico (dimensión cuantitativa) con el respeto que imponen los límites de la naturaleza y de las necesidades especiales de los países en desarrollo y en economías de transición, además de la voluntad de los agentes endógenos y de una justa distribución de la riqueza, siempre bajo la figura del Estado de Derecho (dimensión cualitativa)”*⁴⁷⁷.

No podemos dejar de mencionar que la importancia que ha adquirido el marco regulatorio del desarrollo sustentable ha provocado que exista incluso doctrina, en el marco del Derecho Internacional Público, que lo considera una rama del derecho⁴⁷⁸.

Entendemos que el Desarrollo Sustentable no constituye sólo un objetivo, una meta a cumplir, un futuro deseable, sino que es un

⁴⁷⁶ Declaración de Nueva Delhi de la ILA acerca de los principios del Derecho Internacional relativos al desarrollo sostenible., en **TRIPPELLI, A.**, op. cit., pag. 321.

⁴⁷⁷ **TRIPPELLI, A.**, op. cit., pág. 303.

⁴⁷⁸ Así por ejemplo lo propone TRIPPELLI en el marco del derecho internacional, en el curso de la obra citada.

nuevo paradigma. Como ya adelantamos en capítulos anteriores, adherimos a la postura que entiende que ha subsumido a la protección ambiental y su normativa⁴⁷⁹, comprendiendo a ésta como parte esencial de su amplio espectro.

De entre sus múltiples efectos tomamos en este trabajo, el de su influencia sobre las distintas ramas del derecho, derivado del carácter transversal de sus normas. En nuestro caso veremos oportunamente⁴⁸⁰ como influyen este nuevo paradigma y sus elementos constituyentes en el Derecho Agrario y cuáles son las consecuencias de dicha influencia.

Previamente a la consideración de los principios generales que informan a este paradigma, efectuaremos un análisis de las distintas facetas que atañen a la cuestión de los principios generales, en una consideración más universal.

2.2. Los principios generales.

2.1.a. Conceptualización.

Previo a la muy tratada y poco pacífica cuestión de los principios generales del derecho -principalmente en cuanto a su caracterización, naturaleza y valor como fuente- a nuestro juicio corresponde ser considerados los principios generales desde un plano más amplio, es decir desde lo metajurídico.

⁴⁷⁹ Sin eliminar al Derecho Ambiental sino atravesándolo como lo hace con otras ramas del derecho.

⁴⁸⁰ En la tercera parte de la tesis.

Sin ninguna pretensión de profundidad, por ser una cuestión colateral al objeto de esta tesis, pero como ineludible paso introductorio, vemos que en el ámbito de la Filosofía, base de todo el saber científico, se puede entender a los principios como conceptos que se formulan para entender cuestiones que son esenciales pero que escapan a la comprensión.⁴⁸¹ Marcando su importancia y carácter fundante se ha señalado que acompañaron al pensar filosófico desde sus orígenes sosteniéndose incluso -en una posición extrema-, que son los principios los que seguramente permitieron transformar al ser humano en un ser realmente pensante, determinado el decisivo paso del *mythos*⁴⁸² al *logos*⁴⁸³, del conocimiento irracional al racional. El hombre, a través de la razón ya había accedido a la conexión instrumental entre medios y fines –presupuesto de la técnica-, haciéndolo luego a la conexión causal entre los hechos presentes y determinados hechos anteriores, -indispensable para la construcción del saber científico. Hacía falta acordar hasta donde era posible desandar en la indagación de las causas, surgiendo para cubrir esa necesidad la noción de “principio”, intentando así cubrir la incapacidad que tenía por sí sola la razón en ese sentido, intento que habría de llamarse “filosofía”.⁴⁸⁴ Vemos entonces la preponderancia que tienen los principios en el saber filosófico.

⁴⁸¹ **MALIANDI, Ricardo**, “Principios bioéticos a priori”, en *Jurisprudencia Argentina*, 2001-IV, fascículo nº 11, Buenos Aires 12/12/01, nº especial, “Bioética” (1ra, parte.), pág. 32

⁴⁸² Conocimiento basado en narraciones (de dioses, de héroes, de monstruos, de hadas) que explicaban de forma arbitraria, sin dar razones, las cuestiones que más inquietaban a la comunidad, tales como el origen del mundo, el problema del mal, la muerte, etc., y que se transmitían de generación en generación o bien obra de poetas que calaban en la conciencia colectiva.

⁴⁸³ Conocimiento basado en razonamientos lógicos.

⁴⁸⁴ *Idem*.

En el campo de la Ética, los principios pueden formularse como proposiciones normativas de máxima generalidad utilizadas como fundamentos de las normas morales, las que si bien son a primera vista más específicas y concretas, están también inevitablemente revestidas de un contenido general. Cuando se recurre a ellos se está adoptando, explícita o implícitamente, una posición “principalista”⁴⁸⁵, siendo posible distinguir entre las teorías éticas que derivan todo lo moral a un principio único, denominadas “monoprincipalistas” y las que reconocen varios, llamadas “pluriprincipalistas”. Así, dentro de la corriente plural, los autores norteamericanos Beauchamp y Childress⁴⁸⁶, para fundamentar filosóficamente de forma coherente a la Bioética, formulan los conocidos, y ahora clásicos, cuatro principios de “beneficencia”, “no maleficencia”, “autonomía” y “justicia”, como puntos de partida para orientar moralmente las acciones médicas⁴⁸⁷.

Uno de los ejemplos más conocidos en la ética del siglo XX fue el de los principios *prima facie* de David Ross, quien diseñó una forma de operar teorías morales no monistas, es decir no dependientes de un solo principio moral básico, efectuando este autor incluso ponderaciones de aplicabilidad entre distintos principios que permitieran elegir a uno sobre otro en una situación particular. Dentro de este orden de ideas, podemos afirmar que los principios que contiene un sistema jurídico son a primera vista obligatorios, poseen una presunción de

⁴⁸⁵ Idem., pág. 33

⁴⁸⁶ **BEAUCHAMP, T.L. y CHILDRESS, J.F.**, op. cit., en **MALIANDI, Ricardo**, op. cit, pág. 33

⁴⁸⁷ Aunque referido a la bioética médica, es aplicable en este análisis de la cuestión de la conceptualización de los principios.

cumplimiento a su favor, la que sin embargo no es absoluta, pudiendo ser derrotados por otros de igual naturaleza que tengan mayor pertinencia ante un caso concreto, ponderados a través de un proceso argumentativo fundado en distintas razones⁴⁸⁸.

Ya entrando de lleno al análisis de la cuestión de los principios generales del derecho, debemos señalar que ha sido un tema preferente de la Filosofía del Derecho el tratar de caracterizarlos y ordenarlos, cuestión que, como adelantamos, ha distado mucho de ser monocorde⁴⁸⁹.

Una primera dificultad se presenta respecto a su naturaleza jurídica, especialmente referida a si poseen o no carácter normativo. Para Betti⁴⁹⁰ y Dworkin⁴⁹¹, entre muchos otros, la respuesta es negativa. El primero sostiene que son “orientaciones e ideales de política legislativa” que sirven como criterios programáticos en la tarea del legislador, con contenido esencialmente axiológico o valorativo. El segundo basa su posición en el hecho que es ajena a la esencia de los principios la disyuntiva propia de la estructura normológica que requiere un supuesto de hecho y una conducta debida frente al mismo y que por su trascendencia no pierden su eficacia prescriptiva ante la eventualidad de su no acatamiento.

⁴⁸⁸ Señala Ross que los argumentos consecuencialistas por sí solos nunca pueden ser razones suficientes para justificar una decisión judicial, sino que son complementos o refuerzos de razones *prima facie*. Ampliar en **RUJANA QUINTERO, Miguel**, “*Teoría jurídica: reflexiones críticas*”, Edit. Siglo del hombre, Universidad libre, Bogotá, 2003, pág. 324

⁴⁸⁹ **SAUX, Edgardo I.**, “*Los principios generales del Derecho Civil*”, en La Ley, Tº 1992-D, Sec. Doctrina pág. 839.

⁴⁹⁰ **BETTI, Emilio**, en “*Interpretación de la ley y de los actos jurídicos*”, Ed. Revista de Derecho Privado, Madrid, 1975, pág. 283, cit por SAUX, E.I., op. cit., pág. 839

⁴⁹¹ **DWORKIN, Ronald**, “*Los derechos en serio*”, Ariel Derecho, Barcelona, 1984, pág.72, cit por SAUX, E.I, op. cit., pág. 839..

Bobbio⁴⁹² por el contrario, sostiene que “los principios generales no son sino normas fundamentales y generalísimas del sistema, las más generales” y que su función integradora ante lagunas normativas es básicamente ofrecer modelos prescriptivos de conducta a los operadores jurídicos, con lo cual en nada difieren de las normas particulares. Saux⁴⁹³ afirma que son “normas axiológicas que aún sin formulación expresa tienen igual eficacia vinculante que las escritas”, observándose su creciente incorporación en los textos legales no sólo en función interpretativa sino fundamentalmente integradora.

Si seguimos efectuamos un rápido recorrido sobre los conceptos que de los principios generales tienen otros autores, veremos los diversos enfoques con los que se aborda su tratamiento y la diversidad de opiniones sobre su naturaleza jurídica y finalidad⁴⁹⁴. Así, Robert Alexy⁴⁹⁵ sostiene que se trata de mandatos de optimización, que a diferencia de las reglas admiten distintos grados de cumplimiento, por lo que deben ser observados en la medida de las posibilidades fácticas y jurídicas. Para Lorenzetti⁴⁹⁶, adoptando la terminología –aunque no el concepto- de Ross, son “normas jurídicas *prima facie*”, en estado

⁴⁹² **BOBBIO, Norberto**, “*Teoría general del derecho*” edit. Temis, Bogotá, 1987, pág. 239, cit por **SAUX, E.I.**, op. cit., pág. 839.

⁴⁹³ **SAUX, E.I.**, op. cit., pág. 850, citando las Conclusiones de la Comisión nº 9 “*Principios generales del derecho: sistema latinoamericano*” de las XI Jornadas Nacionales de Derecho Civil, Buenos Aires 1987.

⁴⁹⁴ **CAFFERATTA, Néstor A.**, “*Reformulación del principio de progresividad a diez años de la ley 25.675 General del Ambiente. Avances y novedades*”, en “*Revista de Derecho Ambiental*”, nº 31, julio/sept 2012, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2012, en pág. 9 y 10, cita los autores a los que me refiero a continuación.

⁴⁹⁵ **ALEXY, Robert**, “*Teoría de los derechos fundamentales*”, 2ª edic., Centro de estudios políticos y constitucionales, Madrid, 2007, págs. 38-45 y “*Derecho y razón práctica*”, edit. Fontamara, México 1993, pág. 14.

⁴⁹⁶ **LORENZETTI, Ricardo**, “*Teoría de la decisión judicial. Fundamentos de derecho*”, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2006, pág. 136.

germinal, no acabado, un armazón o la arquitectura básica. Para Augusto Morello⁴⁹⁷ son ideas directrices, “ideas fuerza o arbotantes”, mientras que para otros son estándares que cumplen con exigencias de justicia, de equidad o de alguna dimensión ética moral de este tipo⁴⁹⁸, o ideas elementales, fundamentales, nociones básicas, que marcan el inicio de algo⁴⁹⁹ constituyendo, por su función de oxigenación o renovación, las “ventanas del ordenamiento”⁵⁰⁰, “órganos respiratorios” del derecho⁵⁰¹, ideas directrices, pautas de valoración, fines del Estado, criterios o justificaciones, portadores de algo así como de “pociones mágicas”⁵⁰². También constituyen líneas de orientación que cumplen ideas informadoras u organizativas del sistema en general, “pensamientos directores de una regulación posible”⁵⁰³, más ligados “con el mundo ideal del deber ser” que del ser⁵⁰⁴, pero que dotan de sentido unitario y coherente al conjunto, de manera tal que de faltar cambiaría el carácter de la institución.⁵⁰⁵ Para García Figueroa⁵⁰⁶ son “instrumentos que

⁴⁹⁷ MORELLO, Augusto, *“La tutela de los intereses difusos en el derecho argentino”*, Platense, La Plata, 1999.

⁴⁹⁸ DWORKIN, R., op. cit., págs. 72 y 80.

⁴⁹⁹ BIBILONI, Homero, cit. por CAFFERATTA, Néstor, en *“Reformulación del principio de progresividad a diez años de la ley 25.675 General del Ambiente. Avances y novedades”*, en Revista de Derecho Ambiental, nº 31, julio/sept 2012, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2012, pág. 10.

⁵⁰⁰ ESSER, Josef, *“Principio y norma en la elaboración de jurisprudencia de derecho privado”*, Bosch, Barcelona, 1961, pág. 31

⁵⁰¹ GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, *“Reflexiones sobre la ley y los principios generales del derecho en el derecho administrativo”*, en *“Revista de administración pública”*, nº 40, Madrid, pág. 40.

⁵⁰² MORAND DEVILLER, Jacqueline, *“Droit de l’environnement » Estem, Paris, 1996,*

⁵⁰³ LORENZETTI, Ricardo, *“Las normas fundamentales de derecho privado”*, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 1995, pág. 263.

⁵⁰⁴ JAQUENOD DE ZSÖGÖN, Silvia, *“El derecho ambiental y sus principios rectores”*, Dykinson, Madrid, 1991.

⁵⁰⁵ LÓPEZ RAMOS, Neófito, *“La protección jurídica de la biodiversidad”*, en AA.VV., Memorias del I Encuentro Internacional de Derecho Ambiental, Semarnat- INE/PNUMA, México, 2003, pág. 319.

⁵⁰⁶ GARCIA FIGUEROA, Alfonso, *“Principios y positivismo jurídico. El no positivismo principalista en las teorías de Dworkin y Alexy”*, Edit. CEPC, Madrid, 1998, pág.22, cit por

permiten la vinculación del derecho a la moral a través de la argumentación”

También ha sido tratada la naturaleza jurídica de los principios generales del derecho en materia de derecho internacional. Así, se ha dicho que “forman los principios guadores del orden jurídico de acuerdo con los cuales se orienta la interpretación y la aplicación de las normas del Derecho Internacional” siendo “los principios de orden superior que están en la conciencia jurídica de los hombres reconocidos en general por las naciones civilizadas en el respectivo derecho interno”. Son fuente primaria y directa para la Corte Internacional de Justicia (CIJ), que los utiliza para cubrir lagunas por falta de normas consuetudinarias o convencionales aplicables a un conflicto determinado, como así también como complemento de las mismas.⁵⁰⁷

Igualmente, como vimos en el capítulo anterior, el Derecho Agrario no ha sido ajeno a la cuestión de los principios generales y desde su misma génesis ésta fue objeto de una prolífera discusión doctrinaria - básicamente en la tercera y cuarta década del siglo 20-, dentro del marco de la afirmación o negación de su autonomía científica⁵⁰⁸.

2.2.b. Clasificación de los principios generales del derecho.

LANZA, Pablo, “*El principio precautorio en el derecho ambiental: perspectiva trialista*” Tesis doctoral Facultad de Derecho UNR Rosario 2009.

⁵⁰⁷ **NOVAK TALAVERA, Fabián- GARCÍA MOYANO CORROCHANO, Luis**, “*Derecho Internacional Público*” Tº I, PUCP, Fondo Editorial, San Miguel, 2000, pág. 345, cit. por TRIPELLI, A. B., op. cit., pág. 58.

⁵⁰⁸ **ZELEDON ZELEDON, Ricardo**, op. cit. “*Autonomía y...*”, pág. 57.

Otra cuestión de la que se ha ocupado profusamente la doctrina es la referida a la sistematización de los principios generales del derecho, lo que ha originado una gran variedad de propuestas de clasificaciones en base a distintos criterios⁵⁰⁹. Quiero señalar en este sentido, que a mi juicio las clasificaciones sólo tienen importancia como forma práctica de acceder al estudio o análisis de determinadas cuestiones en base a su ubicación en categorías consensuadas.

Tomando como pauta el origen de los principios, hay quien diferencia –clasificando en realidad a los operadores más que a los principios-, entre positivistas, que los extraen del derecho positivo nacional y comparado; metapositivistas, que los desgranán del jusnaturalismo; científicistas, que ubican su génesis en el laboreo propio y excluyente de la ciencia jurídica y eclécticos que proclaman que su matriz no es única, sino que los hay derivados del derecho positivo y otros del derecho natural. En este sentido Vigo⁵¹⁰ reconoce cinco corrientes: la positivista, que sostiene que no hay principios fuera del derecho positivo; la historicista, que encuentra el fundamento de los mismos en el derecho pretérito; la científicista, que sólo tiene en cuenta su elaboración por la ciencia jurídica; la metapositivista, que fundamenta su contenido fuera del derecho positivo y la ecléctica que armoniza las distintas posturas.

⁵⁰⁹ SAUX, E.I, op. cit., pág. 840.

⁵¹⁰ VIGO (h.), Rodolfo L., “*Los principios generales del derecho*”, J.A. 1986-III-860.

Zeledón⁵¹¹ implícitamente reconoce una clasificación dual al referirse a la cuestión de la exigencia de los civilistas al Derecho Agrario para ser autónomo de poseer principios generales propios y específicos al preguntarse cuáles principios se estaban buscando, si los de carácter positivo derivados del ordenamiento jurídico o aquellos iusnaturalistas, normas de carácter natural no formalizadas en normas jurídicas pero válidas y obligatorias.

Cassagne⁵¹² alerta respecto a que las clasificaciones apuntadas no nos deben hacer olvidar que en muchos casos los principios provenientes del jusnaturalismo clásico han pasado al derecho positivo, a través de su incorporación en constituciones, leyes y aún mediante su recepción jurisprudencial generalizada. Es decir que se producen mutaciones de ciertos principios en cuanto a su ubicación en las categorías propuestas ya que si bien es común la invocación, como fundamento y germen de los principios, del Derecho Natural, no existiría en realidad un dualismo entre el mismo y el derecho positivo sino que, más bien, aquel sufre casi inexorablemente un proceso de conversión jurídica por su incorporación a fórmulas técnicas que se configuran tópicamente en función de los problemas.⁵¹³

Por otra parte, coincidimos con que no todos los principios son concreción del derecho natural o superior, sino que éste sólo informa una parte de ellos, siendo otros expresión del orden político concreto y

⁵¹¹ ZELEDÓN ZELEDON, R., op. cit., “Autonomía y ...”, pág. 60.

⁵¹² CASSAGNE, Juan Carlos, “El principio de legalidad y la interdicción de arbitrariedad”, en “Derecho Administrativo. Revista de Doctrina, Jurisprudencia, Legislación y práctica”, nº 79, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2012, pág. 94.

⁵¹³ Ídem.

otros de carácter institucional o estrictamente técnico, aunque éstos vienen a encerrar frecuentemente a todos los anteriores⁵¹⁴.

Otras clasificaciones toman como pauta las materias que los principios rigen, o más bien los ámbitos de aplicación de los mismos. Así Bobbio⁵¹⁵ diferencia entre los principios generales de derecho sustancial, que establecen máximas para todos los particulares, los principios generales de derecho procesal, dirigidos principalmente a los jueces y los principios generales de organización, que son pautas que tienen como destinatario al legislador. El jurista italiano también propone otro taxonomía en base al ámbito de validez de tales principios, distinguiendo los principios de un instituto, los principios generales de una materia, los de una rama jurídica, los de todo un orden jurídico y finalmente los principios generales jurídicos universales válidos para cualquier orden jurídico, que a su vez subclasifica en principios de justicia, reglas que derivan de condiciones de hecho incontrovertibles y máximas que enuncian las “condiciones de posibilidad de todo ordenamiento jurídico”.

Otra interesante sistematización⁵¹⁶, los agrupa atendiendo a las funciones que cumplen en la ciencia del derecho: “integrativa” o “hermenéutica”⁵¹⁷, integradora de los vacíos de las fuentes formales⁵¹⁸ o

⁵¹⁴ GARCIA DE ENTERRIA, E., op. cit., pág. 63, cit por Cassagne, Pág. 95

⁵¹⁵ BOBBIO, Norberto, “*Principi generali di diritto*”, en “*Novissimo Digesto Italiano*”, tº XIII, pag. 88 y ss., cit por SAUX, E.I, op. Cit., pág. 840.

⁵¹⁶ SAUX, E.I, op. cit., pág. 841.

⁵¹⁷ Como la que le asigna el art. 16 del Código Civil.

⁵¹⁸ Lo que permitió a algunos juristas como Savigny negar su existencia como tales, vinculándolos en cambio a la analogía.

“directiva”, propia de los principios constitucionales expresos de tipo programático⁵¹⁹.

Con un criterio similar, pero más dinámico e innovador, contemporáneamente Cafferatta⁵²⁰ reseña que los principios cumplen infinidad de funciones: informadora -para colmar lagunas-, de interpretación -por su capacidad heurística⁵²¹-, compaginadora y organizativa, fundante⁵²², actuando además como filtros purificadores, diques de contención ante el avance disfuncional de estructuras impropias o ajenas a la base, al tiempo que obran como cuñas de expansión para el desarrollo de un determinado derecho⁵²³, sirviendo igualmente para el despertar imaginativo, en tarea múltiple de incorporación del cambio, en tránsito vital creativo, de inventiva y dinámica recreadora de las antiguas normas, obsoletas, para desbrozar la selva de la “legislación motorizada”.

En relación a la funcionalidad de los principios, Vigo nos recuerda que, a pesar de la multiplicidad de conceptos que existen respecto a los mismos, el juez los utiliza para resolver cuestiones difíciles, el legislador para proyectar normas legales, el jurista para pensar y el operador del derecho, para actuar.⁵²⁴

Con un criterio similar, pero desde lo subjetivo, permiten tanto a los particulares como al Estado mismo, utilizarlos como

⁵¹⁹ Como el principio del desarrollo sustentable incorporado implícitamente por el art. 41 de nuestra Constitución.

⁵²⁰ CAFFERATTA, N. A., op. cit., “Reformulación del principio...”, pág.10.

⁵²¹ GARCIA DE ENTERRÍA, E., op. cit., pág. 40

⁵²² LORENZETTI, R., op. cit., “Teoría de ..”, pág. 142.

⁵²³ En su caso el Ambiental.

⁵²⁴ SAUX, Edgardo I, “Los principios generales del derecho civil”, LL 1992-D-839, cit. Por CAFFERATTA, N.A., op. cit “Reformulación del principio...”, pág.10.

fundamento de los derechos o garantías invocados en procesos judiciales y así obtener la tutela jurisdiccional en situaciones jurídicas concretas⁵²⁵.

2.2.c. Principio, directriz y norma

Puede utilizarse el término “principio” –y así ocurre frecuente y normalmente-, para referirse genéricamente a todo el conjunto de estándares que no son normas,

Sin embargo, si se quiere o necesita ser más exacto debe distinguírsele de la “directriz” o “directriz política”, la que en si misma supone y propone un objetivo –económico, social o político- a ser alcanzado, a diferencia del principio que debe ser observado por una exigencia de justicia, equidad u otra dimensión de la moralidad⁵²⁶ no necesaria, o esencialmente, ligada a la obtención de un objetivo concreto aunque, cabe resaltar, la verificación de la existencia de alguno no le inhibe su carácter. Incluso en muchos casos se puede observar el doble carácter de principio y directriz.

En este punto resaltamos y reiteramos su diferencia con la “norma”, la que responde a una cierta estructura lógica, con un supuesto de hecho que ella determina y una consecuencia formulada con

⁵²⁵ CASSAGNE, J.C., op. cit., pág. 94.

⁵²⁶ DWORKIN, R., op. cit., en CASSAGNE, J.C., op. Cit., pág., 96 (nota 15).

precisión, mientras que el principio es básicamente una formulación abstracta que requiere un acto posterior que precise una formulación, ya sea incorporándolo al derecho positivo o aplicándolo en el caso concreto.⁵²⁷

Como ya señalamos, se observa que en el derecho contemporáneo los principios tienden cada vez más a positivarse en los derechos internos nacionales. Algo similar es verificable en el marco internacional y así vemos como el art. 38 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia positiviza a una serie de principios que históricamente revelaban la voluntad jurídica de los Estados en sus prácticas permanentes en las relaciones internacionales, como el de *non bis in idem*, buena fe, cosa juzgada, prueba indirecta, abuso del derecho, que toda violación de una obligación origina indemnización, etc.⁵²⁸

Para distinguirlos de las normas también se recurre a señalar que los principios poseen una característica fundamental que le es propia y de la que aquellas carecen, como es la del peso o importancia que debe adjudicársele a cada uno de ellos en su aplicación recíproca. Esto exige a quien deba resolver un conflicto en base a los mismos y se encuentra con el enfrentamiento de dos o más de ellos, que deba tener en cuenta en el caso concreto, cual es el más importante, cual es el que tiene más peso.⁵²⁹

⁵²⁷ Idem.pág. 97.

⁵²⁸ **TRIPPELLI, A.**, op. cit., pág. 59.

⁵²⁹ **DWORKIN, R.**, op. cit., en **CASSAGNE, J.C.**, op. cit., pág., 96 (nota 14).

No puede pasar inadvertido el hecho que el renacimiento de los principios en el Estado de Justicia contemporáneo implica reconocer que ha existido una huída masiva consciente o inconsciente del positivismo y de las técnicas puramente deductivas de interpretación de las normas. Más allá de esto, lo cierto es que los principios se desarrollan y aplican con independencia de las normas positivas⁵³⁰ y se renuevan, acorde la evolución de los tiempos y las exigencias de la sociedad y de la subsistencia misma de la humanidad.

En el capítulo siguiente, ya avanzando hacia lo específico de esta tesis, analizaremos la cuestión de los principios dentro del desarrollo sustentable, como nuevo paradigma de la protección ambiental y su marco regulatorio, tema en el que ya se destaca el principio de precaución.

2.3. Los principios generales propios del desarrollo sustentable en la doctrina, la legislación y la jurisprudencia.

Ya nos referimos en capítulos anteriores a la tendencia contemporánea a la positivización de los principios generales del derecho. Un ejemplo claro de esa tendencia - tal vez más notorio por su novedad y el interés público comprometidos- se observa en los que abonan el desarrollo sustentable.

En nuestro derecho nacional verificamos tempranamente la constitucionalización del concepto mismo de desarrollo sustentable, en

⁵³⁰ CASSAGNE, J.C., op. cit., pág. 94.

la llamada “cláusula ambiental” de nuestra Carta Magna, el mentado artículo 41 incorporado por la reforma de 1994, adoptando una postura que ha sido calificada como humanista y antropocéntrica⁵³¹.

Ese artículo en su texto brinda en su primer párrafo, sin nombrarlo como tal, su definición: *“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, lo que constituye su unción como norma directriz o programática*

Es decir que en nuestro derecho este concepto –y consecuentemente sus principios- gozan del grado máximo de protección al estar en la cúspide la pirámide jurídica⁵³². El estar plasmado constitucionalmente permitió su posterior veloz desarrollo a través de la doctrina judicial de nuestra Suprema Corte -reconocida a su vez como una “Corte verde”⁵³³. Ésta construyó a través de sus fallos, al amparo de ese concepto y sus principios, una fundamental estructura de defensa de los derechos socio-económicos-ecológicos configurantes del mismo. Tuvo oportunidad de decir nuestra Suprema Corte al respecto que *“se debe armonizar la tutela del ambiente y del desarrollo, a través de un juicio de ponderación razonable”* y que *“no debe buscarse oposición entre ambos sino complementariedad, ya que la tutela del ambiente no significa detener el progreso, sino por el contrario hacerlo más*

⁵³¹ FRANCO, H., op. cit., pág. 31.

⁵³² FACCIANO, Luis A., “Reporte al XXVI European Congress and Colloquium of Agricultural Law-Bucharest – 21-24 September 2011”, en “L’agriculture et les exigences du développement durable”, edit. L’Harmattan, París, 2013, pág. 181.

⁵³³ Propensa a la protección ambiental.

*perdurable en el tiempo, de manera que puedan disfrutarlo las generaciones futuras*⁵³⁴.

En el 2002 se dictó la ley General del Ambiente n° 25.675 (LGA)⁵³⁵ que recoge y positiviza los principios que la doctrina más jerarquizada reconoce como configurantes del mismo.

Por ejemplo, la Declaración de Nueva Delhi de la *International Law Asociation(I.L.A.)*⁵³⁶, que enmarca y resume las tendencias de la comunidad jurídica sobre la construcción de la matriz conceptual del desarrollo sustentable⁵³⁷, reconoce siete principios para que mediante su elaboración y posterior consolidación permitan efectivizarlo: 1) la obligación de los estados de asegurar la utilización sustentable de los recursos naturales, 2) el de equidad y erradicación de la pobreza, 3) el de las responsabilidades comunes aunque diferenciadas, 4) el de precaución aplicado a la salud humana, los recursos naturales y los ecosistemas 5) el de participación pública y acceso a la información y a la justicia, 6) el de buena gestión de los asuntos públicos y 7) el de integración e interrelación en materia de derechos humanos y objetivos sociales, económicos y ambientales.

De su comparación con los que, bajo el título “Principios de la política ambiental”, el artículo 4° de la LGA establece para la

⁵³⁴ CSJ, S.1144.XLIV, orig. “Salas, Dino y otros c/prov. de Salta y E.N. s/amparo”.

⁵³⁵ B.O. 28/11/02.

⁵³⁶ “*Report of the Committee on legal aspects of Sustainable Development*”, en *International Law Association*, 70 2002, Nueva Delhi, *Report of the seventieth Conference in Nueva Delhi*, London, 2002, pág. 380.

⁵³⁷ **TRIPPELLI, A.**, op. cit., pág. 55.

interpretación y aplicación de las normas ambientales, surge la coincidencia de varios de ellos y la incorporación de otros.

Los principios de esta ley son:

De congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la ley general del ambiente y en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

De prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Precautorio: 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. .

De equidad intergeneracional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

De progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

De responsabilidad: El generador de 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 correspondan.

De subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

De sustentabilidad: El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

De solidaridad: La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.

De cooperación: Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.

Por su parte el artículo 5º, que completa el título, incorpora, sin nominarlo, al principio de integración al disponer que los distintos niveles de gobierno integrarán en todas sus decisiones y actividades previsiones de carácter ambiental, tendientes a asegurar el cumplimiento de los principios enunciados en dicha ley.

Es decir que nuestra legislación positiviza tempranamente los principios generales del desarrollo sustentable. Éstos son, en muchos casos principios nuevos, desconocidos hasta no hace mucho y entre los que hemos nombrado, de manera destacada, al de precaución, objeto central de esta tesis.

Entendemos que la circunstancia señalada, esto es el desconocimiento y falta de internalización, tanto en la doctrina jurídica general tradicional como en la magistratura, de la mayoría de estos principios y ante la necesidad de su pronta aplicación para posibilitar la protección del ambiente amenazado y el cumplimiento del mandato del artículo 41 que la Comisión Reformadora del '94 introdujo en nuestra Carta Magna, ha provocado que los mismos hayan sido tan prontamente transformados en norma, para cumplir , ahora obligatoriamente su carácter orientador y también didáctico.

Tal circunstancia no les hace perder su carácter, sino que por el contrario favorece su mayor difusión y aplicación, los enriquece y potencia, adquiriendo el triple carácter de principios, normas y directrices en el sentido explicado en capítulos precedentes.

CAPÍTULO 3

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

3.1. Antecedentes y evolución de su regulación

Hizo su aparición en Alemania en los años '70⁵³⁸ para asegurar el resarcimiento al menoscabo de la vida humana originado por efectos nocivos de productos químicos respecto de los cuales la dañosidad no era visualizable sino después de transcurrido un período de 20 ó 30 años⁵³⁹ y en proyectos de declaraciones a fin de asegurar el aire puro⁵⁴⁰.

⁵³⁸ En 1971 en el *Umweltsprogram der Bundesregierung* (Programa de medio ambiente del gobierno federal) y 1976 en el *Bundesimmissionsschutzgesetz*, (Ley Federal de Control de la Contaminación), cit en **DRNAS DE CLEMENT, Zlata**, "El principio de precaución ambiental. La práctica argentina", edit. Lerner, Córdoba, 2007, pág. 20.

⁵³⁹ **LASCOUNE, P.** "La précaution: un nouveau standard de jugement", en "Esprit", noviembre de 1997, pág 138, cit en **BERGEL, Salvador**, "El principio precautorio y la transgénesis de las variedades vegetales", en "Biotecnología y Sociedad", edit. Ciudad Argentina, Bs. As, 2001, pág. 76.

⁵⁴⁰ **BESTANI DE SEGUIR, Adriana**, "El Principio de precaución en el derecho ambiental", en Revista de derecho ambiental n° 13, Edit. Lexis Nexis, Buenos Aires, 2008, pág. 210.

El *Vorsorgeprinzip*⁵⁴¹ -tal su denominación-, en una noción tan amplia como novedosa, absorbía las nociones de prevención del riesgo sospechado, relación costo-beneficio, responsabilidades éticas frente a la integridad de los sistemas naturales y falibilidad de los conocimientos humanos⁵⁴², implicando la “posibilidad de actuar cuando un conocimiento científico plenamente cierto y comprendido aún no se (hubiera) alcanzado”⁵⁴³.

De la mano de otros dos principios, el que establece que “quien contamina paga”⁵⁴⁴ y el llamado “principio de cooperación”⁵⁴⁵, el Principio de Precaución (*Vorsorgeprinzip*) se ha convertido en la piedra angular no solo de medidas con repercusiones ambientales, sino de toda la política ambiental germana.⁵⁴⁶

Se lo vinculó inicialmente al concepto de “riesgos mayores” aparecido en Francia a fines de los 70, originados en los trabajos de Jasper sobre los riesgos tecnológicos susceptibles de tener efectos en el espacio y en el tiempo y de afectar en forma duradera e

⁵⁴¹ La palabra alemana *Vorsorge*, implica medidas preparatorias adoptadas cuando se tienen expectativas de un futuro difícil. (**BESTANI de SEGUIR, A.** op. cit., pág. 210).

⁵⁴² **DRNAS DE CLEMENT, Z.**, op. cit. pág. 20.

⁵⁴³ **TROUWBORST, Arie**, “*Precautionary Rights an duties of States*”, Edit. Martinus Nijhoff, Leiden, 2005, p. 104, cit. en **DRNAS DE CLEMENT, Z.**, op. cit. pág. 20.

⁵⁴⁴ El principio de “quien contamina paga” se refiere a que el causante de determinado riesgo o daño ambiental debe asumir la responsabilidad del mismo en vez de la sociedad en su conjunto.

⁵⁴⁵ El principio de cooperación apunta a que las fuerzas públicas y privadas deben unirse para resolver problemas ambientales o lograr fines ambientales, bajo la coordinación del Estado.

⁵⁴⁶ **CHARITOPOULOS, Nikolaos**, “*Die Grundprinzipien des deutschen, europäischen und griechischen Umweltrechts: umweltpolitische Hintergründe und Zielsetzungen und ihr Verhältnis zueinander*”, (tesis doctoral), Liebig Universität Giessen, 2009, cit en **ORDUZ SALINAS, Natalia- UPRIMNY YEPES, Rodrigo**, “*El principio de precacución y la Amazonia*” (on line), http://www.cepal.org/colombia/noticias/paginas/6/44936/Principio_de_Precacui%C3%B3n.pdf, pág. 9, disponible 16/02/13.

incluso irreversible a diferentes bienes indispensables para la supervivencia de la humanidad.⁵⁴⁷

Progresivamente aparece en la órbita del Derecho Internacional del Medio Ambiente como instrumento para la protección de la capa de ozono y de los mares y se fue extendiendo en el derecho internacional y en los derechos nacionales con relación a los efectos a largo plazo de productos químicos, desechos industriales y productos sanitarios.⁵⁴⁸

Más allá de que se citen otros instrumentos internacionales en los que se podría inferir la aplicación del principio de precaución⁵⁴⁹, observamos en la Carta de la Naturaleza de 1982 su primera conceptualización con el sentido innovador que entendemos el mismo. En el inc. b) de su cláusula 11, este instrumento declara que *“las actividades que puedan entrañar **grandes peligros para la naturaleza** serán precedidas de un examen a fondo y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza y esas actividades **no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales.**”*⁵⁵⁰

Pero recién en 1987 se formula por primera vez en forma concreta en un instrumento regional, la Declaración ministerial de la II

⁵⁴⁷ GILBERT, Claude, “La précaution dans l’ empire du milieu”, cit. por. BERGEL, Salvador, “Criterios para la interpretación y aplicación del principio precautorio”, (on line), disponible 12/02/13 en <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/alegatos/pdfs/52/58-03.pdf>.

⁵⁴⁸ BERGEL, S. Ídem.

⁵⁴⁹ DRNAS DE CLEMENT, Z., en op. cit. pág. 32 y ss., cita a la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (1979), la Iª Convención de NU sobre el derecho del mar (1982), entre otros.

⁵⁵⁰ Idem. pág. 46.

Conferencia Internacional sobre protección del Mar del Norte. En esa oportunidad se dijo que “en orden de proteger el Mar del Norte de posibles efectos dañosos de las sustancias más peligrosas... es necesario un **enfoque precautorio... aún antes que la relación causa-efecto haya sido establecida con evidencia científica indubitable**”.⁵⁵¹

En la Tercera Conferencia Ministerial sobre el Mar del Norte de La Haya de 1990, se consolidó el concepto al señalarse “*que ha de actuarse preventivamente cuando haya razones para sostener que es probable que tales sustancias (que sean persistentes, tóxicas y puedan bioacumularse) causen **daños** a los recursos vivientes del mar, incluso si **falta la prueba científica de un nexo causal** entre emisiones y efectos*”.⁵⁵²

La declaración de Bergen sobre el Desarrollo Sustentable de la región (la Comunidad Económica Europea) de 1990 expresó que “*para alcanzar el desarrollo sostenible, las políticas deben basarse en el principio de precaución. Las medidas ambientales deben tender a prever, prevenir y atacar las causas de la degradación ambiental. Cuando haya **amenazas de daño grave e irreversible**, la **falta de certidumbre científica absoluta** no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas para impedir el deterioro ambiental*”.

El primer tratado internacional que, además de enunciarlo, estableció mecanismos para ejecutarlo fue la Convención de Bamako de

⁵⁵¹ Idem. pág. 50.

⁵⁵² **BERGEL, S.**, op. cit., pág.236.

1991 referida a movimientos transfronterizos de residuos peligrosos en Africa⁵⁵³.

El principio de precaución alcanzó amplia proyección internacional y quedó plenamente incorporado como disposición ético-jurídica, destinada a redefinir la relación entre el hombre y la tierra a partir de la “Cumbre de la Tierra” de Río de Janeiro de 1992⁵⁵⁴. La Declaración emanada de dicha Convención estableció en su Principio 15 que *“con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. En caso de **riesgo de daños graves o irreversibles**, la **ausencia de certeza científica absoluta** no debe servir como pretexto para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”*.

En el preámbulo de otro documento producto de Río 92, el Convenio sobre Diversidad Biológica⁵⁵⁵, se expone una definición genérica, al decir 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”*.⁵⁵⁶

⁵⁵³ BESTANI DE SEGUIR, A., op. cit, pág. 211.

⁵⁵⁴ ALCOBERRO, Ramón, “Vorsorgeprinzip. El significado del principio de precaución”, disponible 07/10/10 en www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.htm.

⁵⁵⁵ Ratificado en Argentina por ley 24.375, (B.O 6/01/94)

⁵⁵⁶ FACCIANO, Luis A., “La agricultura transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000”, en III Encuentro de Colegio de Abogados sobre temas de derecho agrario, Edit. I.D.A del C.A.R, Rosario, 2000, pág. 250.

Ese mismo año, se incorporó en el Convenio de la protección del medio ambiente marino del noroeste Atlántico, en donde tomó un carácter vinculante para los Estados parte del Convenio⁵⁵⁷.

En 1993, bajo la denominación de principio de cautela, ya está presente como un principio fundamental en el derecho ambiental del Viejo Continente, en el art. 191 en el Tratado de la Unión Europea, que expresa: *"La política de la Unión en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Unión. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, y en el principio de quien contamina paga"*.⁵⁵⁸

En 1994 el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces se refiere al mismo así: *"Los Estados aplicarán el enfoque de precaución ampliamente a la conservación, gestión y explotación de las poblaciones de peces altamente migratorias, a fin de proteger los recursos marinos vivos y preservar el medio ambiente marino"*.⁵⁵⁹

En Europa, la modificación de 1997 del tratado de la Unión Europea lo contiene como uno de los cuatro principios de su política

⁵⁵⁷ ORDUZ SALINAS, N.- UPRIMNY YEPES, R. op. cit., pág. 10

⁵⁵⁸ Idem.

⁵⁵⁹ En http://www.un.org/Depts/los/doalos_publications/LOSBulletins/bulletinsp/bul65sp.pdf, disponible 12/2/13.

sobre el ambiente. Su artículo 174⁵⁶⁰ expresa que *“la política de la Comunidad en el dominio del ambiente refrenda un nivel de protección elevado, teniendo en cuenta la diversidad de situaciones en las diferentes regiones de la Comunidad. Ella está fundada sobre los principios de precaución y de acción preventiva, sobre el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma y sobre el principio de quien contamina paga”*⁵⁶¹.

En 1998, la Declaración de Wingspread de la SEHN - *Science And Environmental Health* lo definió así: *“Cuando una actividad representa una **amenaza para la salud humana o para el medio ambiente**, deben tomarse medidas precautorias aún cuando algunas **relaciones de causa y efecto no hayan sido totalmente determinadas de manera científica**”*⁵⁶².

El Protocolo de Bioseguridad de Cartagena del año 2000, por su parte, lo trata expresamente. En su Preámbulo reivindica el enfoque precautorio contenido en el Principio 15 de la declaración de Río, indicando en el artículo 1º que sus objetivos están en concordancia con el mismo. En los artículos 10.6 y 11.8, amplía y precisa la definición al establecer que en los movimientos transfronterizos de organismos vivos genéticamente modificados (OVGMs) *“la **falta de certeza científica por falta de información o conocimientos científicos suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un***

⁵⁶⁰ Que por el tratado de Amsterdam de 1997 modifica el 130-R del de Maastricht de 1992.

⁵⁶¹ **BESTANI de SEGUIR, A.**, op.cit. pág 211.

⁵⁶² Item 22 del Documento 11119 del de 21/12/06 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa preparatorio de la Recomendación 1787 (2007). Disponible 30/1/13 en <http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=11398&Language=EN>

organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a la Parte adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación de ese organismo vivo modificado destinado para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos”.

Por su parte el constituyente francés lo incluyó en la ley constitucional n° 205 del 1 de marzo de 2005 relativa a la Carta del Ambiente, cuyo artículo 5º prevé que *"Cuando la producción de un **daño, aunque incierta en el estado actual de los conocimientos científicos, pueda afectar de manera grave e irreversible el ambiente, las autoridades públicas velarán, mediante la aplicación del principio de precaución y sus demás atribuciones, por poner en ejecución procedimientos de evaluación de los Riesgos y por la adopción de medidas provisionales y proporcionadas con el fin de precaverse de la producción del daño**".* Consagrándolo en la Carta, el constituyente permitió ascender el principio de precaución del rango legislativo al constitucional, en otras palabras lo puso en la cumbre de la jerarquía de las normas, en un sitio eminente en Francia- lo que fue inédito desde el punto de vista del derecho comparado⁵⁶³

⁵⁶³ **DE SADELEER, Nicolás**, "Le statut du principe de précaution en droit français", Risques, 2007, pág. 86/92, [http://www.ffsa.fr/webffsa/risques.nsf/b724c3eb326a8defc12572290050915b/883f619e32797297c12573f60053b3e2/\\$FILE/Risques_72_0019.htm](http://www.ffsa.fr/webffsa/risques.nsf/b724c3eb326a8defc12572290050915b/883f619e32797297c12573f60053b3e2/$FILE/Risques_72_0019.htm), disponible 17/02/13.

Cabe señalar que la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en el documento “*The precautionary principle and responsible risk management*”⁵⁶⁴ de 2006, expresa que pese a existir numerosas definiciones del principio de precaución toma en primer término -por su importancia histórica- la definición del artículo 15 de la Declaración de Río sobre Medio ambiente y Desarrollo de 1992⁵⁶⁵ y en segundo lugar la de la Declaración de Wingspread de la SEHN de 1998⁵⁶⁶.

3.1.a. El principio de precaución en la legislación latinoamericana

En Latinoamérica el principio ha tenido una profusa recepción, estando presente en casi todas las legislaciones, incluso en un caso con rango constitucional, por lo que podemos decir que el mismo ocupa un lugar de privilegio en la consideración jurídica de la región, como veremos a continuación.⁵⁶⁷

*En Ecuador, el concepto de precaución está incorporado⁵⁶⁸, a través de la consideración jurídica de la duda, en la novísima Constitución Política de la República de 2008⁵⁶⁹, es decir que alcanza el máximo rango, estando en la cúspide de la pirámide normativa

⁵⁶⁴ Doc. 11119, cit.

⁵⁶⁵ Item. 21.

⁵⁶⁶ Item. 22.

⁵⁶⁷ Siguiendo el esquema de **CAFFERATTA, Néstor A.**, “*El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)*”, en *Biodiversidad, biotecnologías y derecho*, ISBN 978-88-548-3590-0- DOI 10.4399/97888548359003, pág. 63.

⁵⁶⁸ Al igual que el principio de no regresión, aún en formación.

⁵⁶⁹ www.derechoambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion_Asamblea_Ecuador_5.html disponible 15/02/13

-al igual y poco después que en Francia-, por lo que la nombramos en primer término, rompiendo el orden cronológico. Art. 396: “... *En caso de **duda** sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, **aunque no exista evidencia científica** del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas*”.

*En Nicaragua: está en la ley nº 217/96⁵⁷⁰ General del medio ambiente y los recursos naturales. Artículo 4: “*El desarrollo económico y social del país se sujetará a los siguientes principios rectores:... apartado 3º 5 3) El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del ambiente. No podrá alegarse la **falta de una certeza científica absoluta** como razón para no adoptar medidas preventivas en todas las actividades que impacten el ambiente*”.

*En Cuba: lo encontramos en la Ley nº 81/97 del Medio Ambiente⁵⁷¹, Artículo 4: “*Las acciones ambientales para un desarrollo sostenible se basan en los requerimientos del desarrollo económico y social del país y están fundadas en los principios siguientes:.. d) ... En caso de **peligro de daño grave o irreversible** al medio ambiente, **la falta de una certeza científica absoluta** no podrá alegarse como razón para dejar de adoptar medidas preventivas*”.

⁵⁷⁰ <http://ebookbrowse.com/nica-nica-ley-217-96-medio-ambiente2-doc-d198194446>, Disponible 15/02/13.

⁵⁷¹ <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/ley-81-citma.pdf> Disponible 15/02/13.

* En El Salvador: Decreto legislativo 233/98⁵⁷², Ley de medio ambiente Artículo 2º: *“La política nacional del medio ambiente, se fundamentará en los siguientes principios:... inciso e) e) En la gestión de protección del medio ambiente, prevalecerá el principio de prevención y precaución”.*

* En Costa Rica: ley nº 7788/98⁵⁷³ de Biodiversidad, Artículo 11: *“Criterios para aplicar esta ley: 2.- Criterio precautorio o indubio pro natura: Cuando exista peligro o **amenaza de daños graves o inminentes** a los elementos de la biodiversidad y al conocimiento asociado con estos, la **ausencia de certeza científica** no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces de protección”.*

* En Colombia: Ley nº 99/93⁵⁷⁴, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Artículo 1º.- *“Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: ... 6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución*

⁵⁷² [http://www.google.com.ar/url?sa=f&rct=j&url=http://www.iadb.org/research/legislacion indigena/leyn/docs/ES-Decreto-Leg-233-98-Ley-de-Medio-Ambiente-Document1.doc&q=Decreto+ legislativo+233/98 +el+salvador&ei=PY4fUb67GqWB0AHCgYHYAQ&usq=AFQjCNGqpDLhILLZrcmZYXTfhYN9JMNw1w](http://www.google.com.ar/url?sa=f&rct=j&url=http://www.iadb.org/research/legislacion%20indigena/leyn/docs/ES-Decreto-Leg-233-98-Ley-de-Medio-Ambiente-Document1.doc&q=Decreto+legislativo+233/98+el+salvador&ei=PY4fUb67GqWB0AHCgYHYAQ&usq=AFQjCNGqpDLhILLZrcmZYXTfhYN9JMNw1w), Disponible 15/02/13.

⁵⁷³ <http://www.eefb.ucr.ac.cr/Repositorio%20de%20documentos/costarica-leybiodiversidad-1998-sp.pdf>, disponible 16/02/13.

⁵⁷⁴ www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf, Disponible 15/02/13.

conforme al cual, cuando exista **peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta** no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente”.

*En República Dominicana está regulado en la Ley nº 64/00⁵⁷⁵ General del Ambiente, Orgánica Ambiental, de Base, o Ley Marco. Artículo 8: *“El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del medio ambiente y los recursos naturales. No podrá alegarse **la falta de una certeza científica absoluta** como razón para no adoptar medidas preventivas y eficaces en todas las actividades que impacten negativamente el medio ambiente, conforme al principio de precaución”.*

*En Uruguay: Ley 17283/00⁵⁷⁶, Ley general de protección de medio ambiente Artículo 6º: *“(Principios de política ambiental).- La política nacional ambiental que fije el Poder Ejecutivo se basará en los siguientes principios:... apartado b): La prevención y previsión son criterios prioritarios frente a cualquier otro en la gestión ambiental y, cuando hubiere **peligro de daño grave o irreversible**, no podrá alegarse la **falta de certeza técnica o científica absoluta** como razón para no adoptar medidas preventivas”.*

*En Argentina: ley 25.675/02⁵⁷⁷, en su artículo 4º: *“La interpretación y aplicación de la presente ley y de toda otra norma a*

⁵⁷⁵ http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=236162 Disponible 15/02/13.

⁵⁷⁶ <http://www.parlamento.gub.uy/IndexDB/Leyes/ConsultaLeyesSIPXXI.asp>, disponible 16/02/13

⁵⁷⁷ B.O. 28/11/02.

través de la cual se ejecute la política ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:.. *Principio precautorio: Cuando haya **peligro de daño grave o irreversible** la **ausencia de información o certeza científica** no deberá utilizarse como razón para adoptar medidas eficaces en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”.*

*En Perú: Ley nº 28611/05⁵⁷⁸, Ley General del Ambiente, Título Preliminar, Artículo VII: “*Del principio precautorio: Cuando haya **peligro de daño grave o irreversible**, la **falta de certeza absoluta** no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente”.*

*En México, Ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados (2005)⁵⁷⁹, Art. 9- “*Para la formulación y conducción de la política de bioseguridad y la expedición de la reglamentación y de las normas oficiales mexicanas que deriven de esta Ley, se observarán los siguientes principios:... IV. Con el fin de proteger el medio ambiente y la diversidad biológica, el Estado Mexicano deberá aplicar el enfoque de precaución conforme a sus capacidades, tomando en cuenta los compromisos establecidos en tratados y acuerdos internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sean parte. Cuando haya **peligro de daño grave o irreversible**, la **falta de certeza científica absoluta** no deberá utilizarse como razón para postergar la*

⁵⁷⁸ <http://grupobid.org/Research/legislacionindigena/leyn/docs/PERU-Ley-28611-05-Ley-Medio-Ambiente-.pdf> Disponible 15/02/13.

⁵⁷⁹ <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LBOGM.pdf>, disponible 16/02/13

adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente y de la diversidad biológica”.

*En Brasil está expresamente mencionado en la ley de Bioseguridad nº 11105/2005, que aunque no lo define, en su art. 1º lo incluye como uno de los “*principios guía*” para “*la determinación de los estándares de seguridad y mecanismos de inspección*” en materia de OGMs.⁵⁸⁰

Como puede observarse la adopción de este principio fue en general temprana y en la gran mayoría, cuando se lo define, encontramos dos elementos infaltables: peligro de daño grave o irreversible y falta de certeza científica absoluta.

Señalamos algunas particularidades. La ley argentina amplía las posibilidades de invocación del principio a los casos en que falte información suficiente, no limitándolo al conocimiento científico como tal. La colombiana exige la existencia conjunta de peligro de daños graves e irreversibles, mientras que en las restantes, la presencia de uno solo de ellos habilita a su aplicación. Las leyes mexicana y argentina exigen la consideración costo-beneficio para la aplicación de las medidas, al relacionar las mismas con sus costos, en lo que podría entenderse como una caracterización más cercana al “enfoque

⁵⁸⁰ **GRASSI NETO, Roberto**, “*Princípio da precaução e alimentos geneticamente modificados*”, en “*Agricultura transgênica y calidad alimentaria. Análisis de derecho comparado*” (**CARRETERO GARCÍA, Ana, directora**), Ediciones de Castilla la Mancha, Cuenca, 2011, pág. 235 y **TRENTINI, Flavia**, “*Lei de biosegurança: necessidade do estudo do impacto ambiental*”, Revista Forense, vol I, Río de Janeiro, 2010, pág. 113

precautorio” norteamericano⁵⁸¹. La ley de El Salvador sólo lo hace aplicable, sin definirlo.

En suma, encontramos muchas más similitudes que diferencias en las formulaciones del principio de precaución de la región.

3.2. Conceptualización del principio de precaución

3.2.a. Contexto de aplicación

Como ya hemos indicado en el curso de esta tesis, los grandes avances tecnológicos del siglo XX -entre ellos los biotecnológicos-, han provocado la aparición y la consiguiente consideración social de los denominados “mega-riesgos”.

En la sociedad post-industrial o tardo-moderna –la sociedad del riesgo, en el decir de Beck⁵⁸²-, la ciencia se ha desarrollado, pero muchas veces ella misma es creadora de riesgos.

La relación ciencia-sociedad ha tomado un cariz distinto, teñido por el escepticismo, por lo que reclama su regulación y encuadramiento cuando los riesgos a los que se enfrenta se tratan de riesgos no constatados⁵⁸³.

Estos también llamados “macro-riesgos”, muchas veces inimaginables, a veces intangibles, pocas veces manejables por el común de la gente, provocan la necesidad de su prevención,

⁵⁸¹ En capítulos posteriores veremos esta cuestión.

⁵⁸² **BECK, U.**, op. cit., pág. 18.

⁵⁸³ **FRANC, M.**, *Traitement juridique du risque et principe de precaution*, AJDA, 3 de marzo de 2003, p.361, cit en **BOURGÉS, Leticia**, “El principio de precaución: una demostración de la riqueza del derecho agrario”, en **DE LA CUESTA, José María** y aa., (coordinadores), Libro Homenaje a Alberto Ballarín Marcial, Edit. Colegios Notariales de España, Madrid, 2008, pág. 1.

fundamentalmente a través de una adecuada gestión pública, tendiente a evitar o por lo menos morigerar, las eventuales externalidades negativas del progreso tecno-científico.

Una de las formas de abordar la prevención del riesgo es a través de la norma, ya que el derecho construye diques a los mismos, fijando límites al accionar humano.

La bioseguridad, que es uno de los aspectos en los que se observa más claramente la regulación jurídica del riesgo. Como ya se dijo, la bioseguridad engloba al conjunto de normas destinadas a garantizar el uso seguro de la biotecnología y cuando está referida a la producción agropecuaria, la denominamos agrobioseguridad⁵⁸⁴.

En su regulación la agrobioseguridad tiene en cuenta tanto los impactos puramente ambientales como los socio-económicos e incluso los éticos, ocupando un lugar preponderante en su abordaje, tratamiento y aplicación, el principio de precaución, objeto de este capítulo.

Ya fijamos en el capítulo correspondiente a “Biotecnología y sistema normativo”⁵⁸⁵ nuestra postura opuesta a la corriente que intenta reducir la normativa en ese campo a un novedoso “Bioderecho”. Fundamos nuestra opinión crítica tanto en el hecho de que tiende a confundirse con una especie de “bioética prescriptiva”⁵⁸⁶, dejando afuera importantes aspectos regulatorios de la biotecnología, como en el de que

⁵⁸⁴ Ver capítulo 7 de la Primera parte.

⁵⁸⁵ Capítulo 9 de la Primera parte.

⁵⁸⁶ Con los peligros que importa la formalización jurídica de determinados valores éticos, aspecto al que ya nos referimos en dicho capítulo.

generalmente se lo limita a cuestiones referidas a la relación de la biotecnología con las investigaciones sobre la salud y el inicio de la vida humana. Como sucede en parte con la Bioética⁵⁸⁷, el Bioderecho, que se arrojaría el monopolio de la normativa referida a lo *bio*, deja absolutamente de lado todo lo referido a la regulación de las cuestiones agrobiotecnológicas y es por lo tanto inaplicable dentro de este ámbito.

Tal vez, parafraseando a Potter, estaríamos propugnando un Bioderecho Global, construcción poco probable por la posición predominante, más tendiente a la deontología de la práctica médica y por otra parte poco útil a los fines agrobiotecnológicos.

Por el contrario, consideramos que la normativa referida a este aspecto de la biotecnología y a su uso seguro está inserta en el paradigma del desarrollo sustentable, el que logra su efectividad mediante la transversalización de sus efectos a las distintas ramas del derecho⁵⁸⁸.

3.2.b. Introducción al concepto.

Si recurrimos a la etimología, veremos que el término precaución es una composición de las palabras latinas *prae*, que significa “delante de” y *caution, cautionis*, que tiene su origen en el verbo *cavio, is, cavere, cavi, cautum*, cuyo significado es “tomar cuidado, tomar las cautelas y tomar medidas”.⁵⁸⁹

⁵⁸⁷ Ver capítulo 8 de la Primera parte.

⁵⁸⁸ Como el Derecho Agrario,

⁵⁸⁹ **BONAMIGO, Elcio Luiz**, “*Princípio da precaução: um princípio bioético e biojurídico Novos riscos, Novas Aplicações*”, Edit All Print, Joaçaba, 2011 y versión on line “*El principio de*

Según la segunda edición del Webster's New World Dictionary⁵⁹⁰, precaución es “*cuidado tomado con anticipación o medida tomada de antemano contra un posible peligro*” y según el Diccionario de la Real Academia Española es “*reserva, cautela para evitar o prevenir los inconvenientes dificultades o daños que pueden temerse*”.⁵⁹¹

Siguiendo con el abordaje etimológico recordamos que el principio de precaución tiene su origen en el *Vorsorgeprinzip* alemán y que *Vorsorge* significa “*actuar cuando un conocimiento científico plenamente cierto y comprendido aún no se ha alcanzado*”.⁵⁹²

Estas nociones primarias nos permiten esbozar una orientación respecto a su carácter, objetivos, presupuestos, procedencia y alcance.

Lo primero que fluye de la lectura de las mismas, incluso de la raíz latina, es que mediante la aplicación de este principio se intenta “ganarle de mano” a la producción del daño. Se intuye del significado dado a su antecedente jurídico teutón, que implica una especie de “pase”, de autorización o habilitación extraordinaria para actuar ante la primera señal de peligro. Sería una especie de respuesta efectiva ante una alerta temprana sobre posibles amenazas, en nuestro caso

precaución: un nuevo principio bioético y biojurídico”, http://www.estsp.ipp.pt/fileManager/editor/Documentos_Publicos/Comissao%20de%20Etica/Acervo%20C.E./Principios_bioeticos/7.pdf, disponible 30/01/13, pág. 38.

⁵⁹⁰ Webster's New World Dictionary: 2nd College Edition, Indexed, by Merriam-Webster.

⁵⁹¹ Ambos citados por **SCHEJTMAN, Flavia**, “Una mirada al principio de precaución ambiental en los Estados Unidos de América”, Revista de Derecho Ambiental nº 26, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, abril/junio 2011, pág. 37.

⁵⁹² Report from de Government of the Federal Parliament in protection of air quality, MBI 1984, pág. 53 cit por **DRNAS de CLÉMENT, Z.**, op. cit., pág. 20.

derivadas de la biotecnología. Su objetivo sería anticiparse a la producción del daño que se teme que ese peligro pueda producir.

También podemos deducir cuales serían sus presupuestos: la existencia de peligro de que pueda producirse un daño –derivado de un evento biotecnológico y la falta de conocimiento científico pleno y comprendido respecto al mismo.

Igualmente, el adverbio “aún” de la definición de *Vorsorge*, sustitutivo del adverbio temporal “todavía”, nos indica la existencia de un proceso de investigación o, como mínimo, de la necesidad de realizar el mismo. Las medidas cautelares que se adopten por aplicación del principio de precaución, requieren necesariamente que se continúen o se comiencen los estudios necesarios para alcanzar el conocimiento científico que permita determinar si realmente existía o no riesgo de daño. Y como obvia consecuencia, surge la necesaria provisionalidad de dichas medidas, que serán limitadas en el tiempo y sujetas a los avances científicos.

El somero análisis que hemos realizado respecto a los contenidos de esas definiciones, casi un “*abstract*” del concepto del principio de precaución, nos permite ubicarnos en el tema para desarrollarlo.

3.2.c. Fundamentación filosófica

Hemos visto que en su etimología, al igual que en sus definiciones primarias y de las de sus antecedentes, está incorporada la cautela. Incluso así se lo denomina en mucha legislación europea⁵⁹³. Este concepto lleva a la idea de moderación, de mesura, de prudencia. Se entiende a la prudencia, como la habilidad para discernir cual es el curso de acción más adecuado⁵⁹⁴ en el caso concreto y ante un riesgo posible, pero incierto. Sería la expresión del adagio “*en caso de duda has todo para actuar lo mejor posible*”⁵⁹⁵.

Se ha dicho, seguramente con razón, que la clásica virtud cardinal, primaria y primera de la prudencia, sostenida desde la antigua Grecia⁵⁹⁶ ayuda a comprender como funciona este principio. Hay quienes consideran incluso, citando a Aristóteles y Santo Tomás de Aquino⁵⁹⁷, que la precaución forma parte de la prudencia preceptiva que se aplicaría al obrar con el objetivo de evitar el mal y que por lo tanto el principio de precaución es una de las partes de la prudencia aplicada⁵⁹⁸. En este orden de ideas se sostiene que la aceptación del principio de precaución se debería a cualidades heredadas de la antigua filosofía de superar obstáculos y evitar riesgos que amenazan de forma creciente la humanidad y que la incertidumbre sobre posibles consecuencias

⁵⁹³ Por ejemplo, en la Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas; o en el Reglamento (CE) 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, entre muchas otras.

⁵⁹⁴ Idem.

⁵⁹⁵ « *Dans le doute, mets tout en œuvre pour agir au mieux* » (traducción del autor), en **KOURILSKY, Philippe y VINEY, Geneviève**, « *Le principe de precaution* », informe al Primer Ministro Frances, Editions Odile Jacob, París, 1999, cit en **BOURGES, L.**, op. cit., pág. 1.

⁵⁹⁶ **DRNAS DE CLÉMENT, Z.**, op. cit., pág. 32.

⁵⁹⁷ “*La prudencia necesita precaución para aceptar el bien y evitar el mal*”, Santo Tomás de Aquino, en **BONAMIGO, E.**, op. cit., pág. V.

⁵⁹⁸ **BONAMIGO, E.**, op. cit., pág. 57.

resultantes de los avances de la ciencia revaloriza la precaución como parte de la prudencia⁵⁹⁹.

Si bien coincidimos en parte con lo expresado - básicamente en la revalorización de la prudencia ante la incertidumbre de los riesgos que producen el avance científico-, creemos que su equiparación al principio de precaución puede llevar a una errónea interpretación del sentido del mismo, como expresión de desidia o ambigüedad en la toma de decisiones

Entendemos que hay que distinguir la precaución en su sentido literal del sentido del “principio” de precaución que, como tal es un concepto nuevo y que tiene un alcance distinto al significado del “término” precaución al que excede largamente en su contenido.

Por esa razón, consideramos erróneo vincular este principio exclusivamente a la teoría aristotélica de la prudencia o “sabiduría práctica”, atándolo apresuradamente a ese elemento de la definición de la palabra “precaución”. Esto podría llevar a confundirlo con una cierta idea de “término medio” o de “moderación”, adoptando un criterio engañoso de su contenido⁶⁰⁰, que limitaría peligrosamente su alcance, haciéndole perder su esencia y su carácter de herramienta útil para obtener el desarrollo sustentable.

Es una postura bastante común la de efectuar esa simbiosis prudencia-precaución, que adoptan sobre todo los que abordan el principio desde perspectivas no jurídicas, especialmente desde la

⁵⁹⁹ Idem., pág. 58.

⁶⁰⁰ **ALCOBERRO, R.**, op. cit.

sociología o la ética, en un análisis que podrá ser etimológicamente correcto pero conceptualmente erróneo.

Desde un enfoque jurídico ambos conceptos -prudencia y precaución- deben complementarse, pero en el sentido de que éste expresa la duda al momento de calificar una acción o un hecho y el grado de inadmisibilidad o intolerancia de la sociedad frente al riesgo incierto⁶⁰¹ y no de simplemente tratar de hacer lo mejor posible.

Su contexto filosófico se encontraría en la “ética de la responsabilidad” de Hans Jonas que incorpora el tema de la valoración de las consecuencias y los derechos de las generaciones futuras⁶⁰². En este punto queremos recalcar que no coincidimos con quienes consideran que éste sostiene una concepción de la precaución rayana al “riesgo cero”⁶⁰³. Por el contrario, el imperativo jonasiano “*actúa de tal manera que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de la vida humana auténtica sobre la Tierra*”⁶⁰⁴ no es en esencia contrario al desarrollo ni al progreso.

Y es con esa impronta que se desarrolla el principio de precaución, no como abstención sino como gestión activa del riesgo.⁶⁰⁵

Cuando sea reclamada su aplicación en el ámbito de riesgos biotecnológico⁶⁰⁶, deberá recurrirse a la bioética potteriana -con

⁶⁰¹ “*Un filósofo de la incertidumbre*”, entrevista a Edgar Morin, en *Riesgos*, abril- junio 1993, n°14, p.175, cit. por BOURGES, L. op cit., pág. 1.

⁶⁰² SCHEJTMAN, F., op. cit., pág. 37 y ALCOBERRO, R., op.cit.

⁶⁰³ Como DRNAS de CLÉMENT, Z., op. cit., pág. 15.

⁶⁰⁴ JONAS, Hans, “*The Imperative of Responsibility: in search of ethics for the technological age*”, Edit. University of Chicago Press, Chicago, 1979.

⁶⁰⁵ ALCOBERRO, R., op. cit.

el alcance que le dimos al desarrollar la cuestión ética de la agrobiotecnología⁶⁰⁷-, en la que encontrará su respaldo y justificación. Recordamos que Potter, ante lo que denominaba “*la crisis de hoy*”, que afecta tanto al hombre como a la sociedad como al ambiente, tiende un puente entre ciencia y humanidad al unir los valores éticos con los biológicos, construyendo una ética para la vida toda.⁶⁰⁸

Es decir, el principio de precaución, como herramienta de las ciencias sociales utilizada en la gestión de riesgos derivados de la biotecnología, proviene y tiene su fundamento en una ética de la responsabilidad, que uniendo los valores éticos con los biológicos, pretende construir un puente entre progreso y el aseguramiento de la permanencia de la vida humana en la Tierra, mediante la gestión activa del riesgo.

3.2.d. Desarrollo del concepto

El principio de precaución ha sido considerado desde su aparición a fines del siglo pasado⁶⁰⁹ tanto un *standard*⁶¹⁰, como una costumbre fuente del derecho internacional⁶¹¹, a veces como una simple

⁶⁰⁶ **FRANC, M.**, op. cit, pág.361, marca el cambio de actitud de los individuos respecto a los riesgos y que cada extensión del campo de aplicación del principio se ha debido a un escándalo (amiante, dioxina, vacas locas, sangre contaminada), en **BOURGES, L.** op. cit.

⁶⁰⁷ Ver capítulo 8 de la primera parte.

⁶⁰⁸ **POTTER, V.R.**, op. cit..

⁶⁰⁹ En resumen efectuado por **BOURGES, L.**, op. cit., pág. 2.

⁶¹⁰ **BOY, L.**, “*La référence au principe de précaution et l’émergence de nouveaux modes de régulation?*”, LPA, n°4, 8 de enero de 1997, p.4.

⁶¹¹ **LUCCHINI, L.**, “*El principio de precaución en el derecho-internacional del ambiente*, AFDE, 199, p.710. **DUPUY, M.**, “*Où en est le Droit international de l’environnement à la fin du siècle?*”, RGDI publ. 4/1997, p.873.

prescripción de carácter general⁶¹², como simplemente una palabra⁶¹³, como un principio de conducta⁶¹⁴ o un principio de orientación de la acción política⁶¹⁵ -lo que nosotros llamamos directriz⁶¹⁶-, como un enfoque o criterio o finalmente un principio de derecho⁶¹⁷. Su recepción legislativa en muchos países como principio normado, descartó algunos de esos estatus que le había ido dando la doctrina, mientras que otros siguen en discusión, como sucede con su consideración como fuente reconocida en el derecho internacional, pero es interesante traerlas a colación porque permiten visualizar la manera en que ha evolucionado su conceptualización en pocos años y como se continúa discutiendo sobre la misma.

A pesar de su corta trayectoria, en los últimos tiempos el principio de precaución ha tomado tal predicamento que en muchos casos eclipsa a todas las demás normas del género. Su amplio tratamiento por la doctrina jurídica contribuyó a su éxito y un sinnúmero de aplicaciones son hoy consideradas en múltiples ramas del derecho más

⁶¹² Rep. Org. de Apel., 16 enero 1998, EC measures concerning meat and meat products, WT/DS48/AB/R, §123, el Órgano ha considerado el principio como una cuestión importante pero abstracta.

⁶¹³ **REMOND-GUILLOUD, Martine**, “*L’incertitude et le droit*”, en “*Responsabilité et environnement*”, n°2, abril 1996, p.101.

⁶¹⁴ Documento de trabajo de los servicios de la Comisión « Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa, SEC(2000) 1973, 24 de marzo de 2000, §3.2 : « constituye un principio de conducta ante la incertidumbre científica ». **Franc., M.** op. cit p.361, « une Regle de comportement ».

⁶¹⁵ **Godard, Olivier**, “*Le principe de precaution en la conduite des affaires hude de mayo de dens*”, edit. De deson des Sciences de l’Hombre, Paris, 1997, p.44 : « en el estado actual de las cosas, la precaución es un principio moralmente político, pero no constituye una regla jurídica ».

⁶¹⁶ Ver 1.3 de esta Segunda parte.

⁶¹⁷ **LORENZETTI, Ricardo L.**, “*Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución*”, Capítulo III, de su obra *Teoría del Derecho Ambiental*, La Ley, Buenos Aires, 2008, cit. por **CAFFERATA Néstor**, en “*Los principios y reglas del Derecho ambiental*” (Programa Regional de Capacitación en Derecho y Políticas Ambientales) (on line) disponible 15/02/13 <http://www.pnuma.org/deramb/documentos/VIProgramaRegional/3%20BASES%20DERECHO%20AMB/7%20Cafferata%20Principios%20y%20reglas%20del%20der%20amb.pdf>

allá del ambiental, como el civil, el administrativo y también en disciplinas más especializadas como el derecho del consumidor, el derecho médico y la seguridad alimentaria.⁶¹⁸

Sin embargo este éxito no debe ocultar el hecho de que, debido a la diversidad de las definiciones que se le han sido consagradas en diferentes esferas jurídicas, sus contornos permanecen difíciles de trazar.⁶¹⁹

Compartimos la opinión de que no debe adjudicársele a este principio la connotación negativa que es común encontrar en cierta bibliografía, especialmente en la de bioética, que le atribuye un cariz casi policíaco, en una interpretación poco feliz e incluso entorpecedora de su aceptación pública, que entendemos debería superarse.

En efecto, si bien el mismo actúa sobre las posibles consecuencias negativas de la biotecnología, no incluye necesariamente en su concepto un rechazo de la misma ni una restricción de la investigación⁶²⁰, sino que apunta a lograr que haya menos riesgos o contingencias o que los mismos sean más aceptables⁶²¹.

La aplicación de este principio trae aparejada la construcción de una toma de posición respecto a los riesgos

⁶¹⁸ **DE SADELEER, N.**, en op. cit., trae a colación el ejemplo francés.

⁶¹⁹ *Idem.*

⁶²⁰ **ALCOBERRO, R.**, op. cit..

⁶²¹ Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST), Edit. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París, 2005, pág. 16 y versión on line, disponible 1/2/13, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>. Formó parte de dicho comité la prominente magistrada y jurista argentina Dra. Aída KEMELMAJER de CARLUCCI, conjuntamente con otros cinco expertos de Australia, EEUU, Holanda y Noruega y el presidente y otros dos miembros permanentes del División de Ética de la Ciencia y la Tecnología de la Unesco.

biotecnológicos, que conforme a lo antedicho no debe ser una perspectiva negativa, traducida en una mera reducción de riesgos ni una postura de “riesgo cero”, incompatible con la sociedad tardo moderna.

Coincidimos con quienes, por el contrario, consideran que es un emergente de la toma de conciencia respecto a la responsabilidad en la relación del hombre con la naturaleza y con cada una de las fases del proceso tecnocientífico⁶²².

Podríamos decir entonces que la adopción de una postura precautoria implica dar cierta “forma” al progreso⁶²³ a través de la aplicación de este principio que es, seguramente, la principal respuesta del derecho a los riesgos biotecnológicos.

Consiste en una novedad cultural ya que, a diferencia de las concepciones preexistentes, aborda el análisis de la lógica de una acción a través de la consideración de las indeterminaciones de las situaciones de riesgo que enfrenta. Esto es parte de un complejo entramado cultural dentro del cual se cruzan y entremezclan el conocimiento disponible -experto y no experto- sobre el mismo, las representaciones sociales de los individuos y las instituciones sociales que tratan de regularlo. El principio de precaución es entonces identificado como un dispositivo para pasar de lo conocido a lo no-conocido y reducir la ignorancia.⁶²⁴

⁶²² Idem.

⁶²³ Idem., a quien sigue **SCHEJTMAN, F.** op. cit., pág. 37.

⁶²⁴ **CARR, Steve-IBARRA, Andoni.** “Las construcciones del Riesgo”, en: **LUIS LUJÁN, J; ECHEVERRÍA, Javier** (Eds.). “Gobernar los Riesgos: Ciencia y Valores en la Sociedad de Riesgos”. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2004, pág. 68, cit. en **BONAMIGO, E.**, op. cit., pág.42.

Así, según el Informe sobre el Principio Precautorio de la UNESCO una de las finalidades de este principio es justamente intentar disipar la ignorancia en un terreno de incertidumbre y riesgos.⁶²⁵

Recordemos al respecto que el humano es uno de los pocos seres que están incómodos con la incertidumbre⁶²⁶ y ha tenido –y tiene- que convivir con los secretos de la naturaleza de una forma u otra. Ese desafío, cuya medida y significación no necesariamente ha disminuido en los tiempos modernos –la incertidumbre puede incluso aparecer donde existe abundante información- está en el centro de las discusiones actuales sobre el riesgo, incertidumbre y principio de precaución. Las opiniones difieren sin embargo sobre como el desafío es mejor afrontado⁶²⁷.

Propugnamos el abordaje desde una postura positiva, desde la cual el principio de precaución no es sólo una tutela, sino principalmente una garantía⁶²⁸. En efecto, constituye una herramienta fundamental que nos da el derecho para la tutela de la salud humana y el ambiente, hilvanando un puente entre la ignorancia y el conocimiento para superar la incertidumbre.

Permite reducir la brecha entre los científicos que trabajan en las fronteras del conocimiento científico y los tomadores de decisiones dispuestos a actuar para determinar cuándo lo seguro es suficientemente

⁶²⁵ Informe COMEST cit., Pág. 18.

⁶²⁶ **Tennekes, H.**, “*Broeikasramp en Weerbericht: Voorspelbare Blunders van Wetenschap*”, en *Techniek Bloemendaa*, 2001, cit. en **TROUWBORST, A.**, op. cit. pág. 3.

⁶²⁷ **TROUWBORST, A.**, idem.

⁶²⁸ En este sentido tanto **ALCOBERRO, R.**, op. cit., como **SCHEJTMAN, F.**, en op. cit. pág. 37, resaltan que su carácter no es de tutela sino de garantía.

seguro⁶²⁹, siendo garantía del progreso sustentable, lo que es su finalidad última y razón de ser.

Parte de las premisas de que no hay que hacer correr a nadie riesgos inútiles por causas tecno-científicas, que ante una incertidumbre hay que privilegiar siempre la hipótesis más pesimista⁶³⁰. El principio de precaución se aplica en todo aquello que supone resguardar derechos humanos y privilegia la hipótesis de que suceda lo peor, un daño irreversible aún a un plazo muy largo⁶³¹

Establece un cambio de percepción en cuanto al riesgo y su aplicación implica actuar aún en ausencia de evidencias científicas concretas, cuando razonablemente se estima que existe la posibilidad de un daño grave e irreversible⁶³², implicando un ejercicio activo de la duda⁶³³, adelantando los tiempos de intervención, mediante la adopción de nuevos instrumentos jurídicos que contribuyan a robustecer la seguridad de las poblaciones en lo que a salud y ambiente se refiere⁶³⁴.

Si bien es jurídico y en alguna medida ético en cuanto a las fuentes en las que se nutre, tiene un alto condimento político al momento de utilizarlo en la toma de decisiones, ya que conduce a

⁶²⁹ **DE SADELEER, N.**, *“Environmental Principles: from political slogans to legal rules”*, edit. Oxford University Press, Oxford, 2002, pág. 152, cit. por **MORROW, Karen**, *“Genetically Modified Organisms and Risk”*, en obra colectiva *“The regulation of genetically modified Organisms. Comparative approaches”* (**BODIGUEL, Luc y CARDWELL, Michael, directores**), Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011, (traducción propia Facciano, L.) pág. 63.

⁶³⁰ **ALCOBERRO, R.**, op. cit.

⁶³¹ **KEMELMAJER DE CARLUCCI, Aída**, *“Determinación de la filiación del clonado”*, J.:A.. Buenos Aires, 2001 IV, fascículo nº 12

⁶³² **BERGEL, Salvador**, *“El principio de precaución y la transgénesis de las variedades vegetales”*, en *Biotechnología y sociedad* (obra colectiva), edit. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, pág. 76.

⁶³³ Idem, pág. 77.

⁶³⁴ **BESTANI DE SEGUIR, A.**, op. cit., pág. 210.

reforzar los intereses sociales colectivos tales como el medio ambiente o la salud pública, de forma tal que permita balancear la presión de intereses económicos, evitando las naturales tensiones y el predominio de un sector sobre otro⁶³⁵.

La clave de su aplicación es la búsqueda permanente de un equilibrio entre la ética y el derecho, entre la ciencia y el derecho, entre la economía y la protección ambiental, entre el progreso y la seguridad exigida por la sociedad.⁶³⁶ Ese múltiple equilibrio es también verificable en la actual noción amplia del paradigma del desarrollo sustentable. Ésto abona la postura de aquellos que encuentran una estrecha vinculación entre el principio de precaución y el desarrollo sustentable⁶³⁷, postura a la que suscribimos con toda convicción, recordando que opinamos que aquel constituye unos de los elementos esenciales del nuevo paradigma del desarrollo calificado.

Uno de los grandes méritos de este principio, es que permite gestionar la incertidumbre, lo que ha constituido a su vez una verdadera revolución jurídica, ya que hasta su irrupción el derecho se había basado siempre en la certidumbre científica, en el nexo de causalidad y en la prueba de los hechos.⁶³⁸

La hipótesis de precaución nos pone en presencia de un riesgo no mensurable, es decir, no evaluable⁶³⁹. En este caso, en que no se sabe con total certeza si algo puede causar daño, es decir si es

⁶³⁵ Idem., pág. 76 y 80.

⁶³⁶ BOURGES, L., op. cit., pág. 1

⁶³⁷ ALCOBERRO, R., op. cit., como SCHEJTMAN, F., op. cit. pág. 37.

⁶³⁸ BOURGES, L. op. cit., pág. 1

⁶³⁹ EWALD, F., op. cit., pág. 25, cit. en BERGEL, S., op. cit. pág. 77.

peligroso y, consecuentemente, tampoco se sabe si algo puede ser dañado⁶⁴⁰, este principio impone la obligación de adoptar medidas hasta que se elimine la inicial incertidumbre sobre la inocuidad de la actividad o producto que se trate⁶⁴¹.

Muchas veces se lo ha invocado para mantener un *statu quo* e impedir actividades o revisar otras, sin certeza científica en la relación causa-efecto por posibles daños que se le adjudican.⁶⁴²

Recalamos que se aplica y utiliza en aquellos casos en los cuales no existe certidumbre científica⁶⁴³ respecto a si un producto o procedimiento puede producir un daño o no, es decir que la incertidumbre se da respecto al saber científico en sí mismo⁶⁴⁴.

Se puede resumir el esquema de aplicación en la frase que advierte que *“ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia de riesgo”*⁶⁴⁵ y en la que sostiene que *“en caso de duda sobre la medida a tomar, de acuerdo al principio de precaución hay que optar por equivocarse del lado de la protección ambiental”*⁶⁴⁶.

Un elemento esencial en su conceptualización es entonces que para su aplicación debe haber la falta de certeza sobre si algo es riesgoso de producir un daño grave o irreversible. En suma, *“la certeza*

⁶⁴⁰ **DE BENEDICTIS, Leonardo**, “El principio precautorio y la defensa del ambiente. Consideraciones para su aplicación razonable”, “Revista de Derecho Ambiental” Abeledo Perrot n° 15, Buenos Aires, julio-Septiembre 2008.

⁶⁴¹ **ESAIN, J**, op. cit., pág 10, cit. en **BESTANI de SEGUIR, A.**, op. cit., pág.213.

⁶⁴² **DRNAS DE CLEMENT, Z.**, op. cit., pág 24.

⁶⁴³ O información suficiente, para la legislación nacional.

⁶⁴⁴ **EWALD, F**, “*Le retour du malin génie. Esequise d` une philosophie de la précaution*” en BERGEL. op cit., pág.81.

⁶⁴⁵ **TRAAVIK, Tarje**, cit, en **BERGEL, S.**, op. cit., pág. 77

⁶⁴⁶ **TROUWBORST, A.**, pág. 157.

de la incerteza” en el decir certero de Cafferatta⁶⁴⁷, que advierte que a la manera de un jeroglífico, el principio precautorio se presenta hoy como una verdadera galimatías.

Pero cabe aquí aclarar que, a pesar de hacer a su esencia posibilitar aplicar medidas sin que exista total certidumbre científica, su aplicación debe siempre responder a una decisión racional. En efecto, si bien como vimos, encuentra su fundamento último en la ética⁶⁴⁸, quien lo aplica no debe recurrir al mismo como consecuencia de situaciones de ansiedad o de emociones colectivas. Por el contrario, debe siempre tener la convicción de su aplicación razonable y no basarse en meras presunciones o temores sin un mínimo sustento en criterios objetivos. Los motivos que pueden dar lugar a su invocación deberán ser plausibles o defendibles.⁶⁴⁹

Debemos recordar que es también un dispositivo tanto para disminuir la ignorancia -tomando medidas provisionales mientras se incrementa el conocimiento sobre el caso en cuestión-, como de acercamiento de las posturas científicas minoritarias a los factores de toma de decisión, ampliando el espectro de la información que cuenten para la misma.

Asimismo, la falta de certeza sobre el riesgo que una actividad puede entrañar no debe derivar de una mera desidia en recabar

⁶⁴⁷ CAFFERATTA, Néstor A., “El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)”, en *Biodiversidad, biotecnologías y derecho*, DOI 10.4399/97888548359003, pág. 58.

⁶⁴⁸ En la bioética cuando se refiere a cuestiones biotecnológicas.

⁶⁴⁹ Si la duda sobre la existencia del riesgo implica abandonar teorías científicas ampliamente aceptadas o hechos probados, entonces no estamos frente un riesgo plausible. Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la COMEST, pág. 14/16 y su versión on line, disponible 1/2/13, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>.

información respecto a los conocimientos científicos existentes sino que por el contrario se deben previamente agotar los medios para acceder a los mismos⁶⁵⁰. Incluso muchas veces la falta de certeza científica está asociada a diferencias científico-metodológicas, entre ellas la variable elegida, las mediciones efectuadas, la representación de las muestras, los modelos usados, las relaciones de causalidad efectuadas.⁶⁵¹

Es por ello que el principio de precaución es considerado como un principio de acción⁶⁵² ya que, ante la constante posibilidad de variación de los conocimientos, supone siempre una incitación a la producción y actualización de datos científicos que confirmen o rechacen la existencia de un riesgo grave capaz de justificar la medida adoptada o la adaptación de la misma⁶⁵³.

Aunque uno de los presupuestos del principio precautorio es la incertidumbre, deberán agotarse las posibilidades de reducirla.⁶⁵⁴ Cuando la incertidumbre científica desaparece, desaparece la aplicabilidad del principio de precaución y deben cesar las medidas tomadas en su consecuencia. A partir de ese momento las medidas cautelares que se adopten, lo serán fundamentadas en el principio de prevención, es decir que el ámbito de la incertidumbre queda reducido al de la producción o

⁶⁵⁰ **DRNAS DE CLEMENT, Zlata** (Dir.), *“El principio de precaución ambiental en la práctica argentina”*, edit. Lerner, Córdoba, 2008, pág. 31.

⁶⁵¹ *Idem.*

⁶⁵² Comunicación de la Comisión europea sobre el recurso al principio de precaución, COM (2000)1 final, (fue la respuesta a la decisión del Organo de Apelaciones de la OMC en el asunto de « carne con hormonas », y constituye un documento de trabajo que sirve de orientación para toda medida que aplique el principio, v. punto 6.3.1).

⁶⁵³ **BOURGES, L.**, op. cit., pág. 3.

⁶⁵⁴ **LORENZETTI, R.L.**, op. cit. en **CAFFERATTA, N.**, op. cit., *“El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)”*, pág. 52.

no del daño de un riesgo conocido y se utilizarán las herramientas también conocidas para evitarlo o mitigarlo.

Como lo aclaran los expertos de la COMEST el principio de precaución, como cualquier otro, no es en sí un algoritmo⁶⁵⁵ de decisión y por ende no establece una fórmula invariable para los distintos supuestos en los que se lo invoque. No garantiza una estricta coherencia entre los casos. Es casuístico, ya que se analiza caso por caso, no se aplica de manera absoluta sino de manera dinámica y adaptativa, con un criterio relativo, dependiendo de las circunstancias del caso en particular.⁶⁵⁶ Cada caso será algo diferente, pues tendrá sus propios hechos, puntos de incertidumbre, circunstancias y también serán distintos los responsables de la adopción de las decisiones, existiendo siempre una cuota de subjetividad que no podrá eliminarse⁶⁵⁷.

Todo esto hace que sea de la esencia de este principio la provisionalidad de las medidas que puedan aplicarse en base al mismo, las que deben ser adoptadas por tiempo limitado y constantemente “revisadas a la luz de los distintos estadios de certidumbre-incertidumbre que brindan los avances científicos”⁶⁵⁸ o cuando se acceda a la información faltante. Acá podemos traer a colación la frase de Voltaire

⁶⁵⁵ Entendido como un conjunto de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad o listado de instrucciones para resolver un problema abstracto,

⁶⁵⁶ LORENZETTI, R.L., op. cit., en CAFFERATTA, N., op. cit., “*Los principios y reglas del Derecho Ambiental*”, pág. 52.

⁶⁵⁷ Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la COMEST, pág. 16 y versión on line, disponible 1/2/13, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>

⁶⁵⁸ BERROS, María V., “*Construyendo el principio de no regresión en el derecho argentino*”, SJA 28/12/2011. Abeledo Perrot N°: 0003/015709 (on line).

“La ignorancia afirma o niega rotundamente; la ciencia duda”⁶⁵⁹, que desnuda la variabilidad del saber y -aunque obviamente no fue el alcance que le quiso dar el autor- también trae implícita y explica esa limitación temporal de esas medidas.

Las medidas de precaución, además, deben ser efectivas pero al mismo tiempo proporcionales al daño temido. El requisito de efectividad demanda que el curso de acción es elegido porque efectivamente previene o disminuye el riesgo en cuestión. El de proporcionalidad, que el curso de acción elegido corresponda a la medida del riesgo involucrado.⁶⁶⁰

En las XIII Jornadas de Derecho Civil realizadas en Tucumán en Setiembre de 2011⁶⁶¹, se concluyó que son condiciones de aplicación de las medidas precautorias las ya citadas proporcionalidad o razonabilidad, eficacia –aunque limitada en función de los costos- y provisionalidad y agregó la transparencia.

El requisito de transparencia, que para algunos posee incluso jerarquía de principio accesorio⁶⁶², tiene el objetivo de permitir a los involucrados en el proceso de evaluación que tengan acceso a las informaciones necesarias para la toma de decisión. Según la *Comunicación de la Comisión sobre el Principio de Precaución* de 2000

⁶⁵⁹ **François-Marie Arouet VOLTAIRE**, certeramente citado por **GONZALEZ VAQUÉ, Luis**, “El derecho alimentario de la Unión Europea- La aplicación del principio de precaución”, en obra colectiva “El nuevo Derecho Agrario” (**Coordinadores Lucas Abreu Barroso Elisabete Maniglia y Alcir Gursen de Miranda**), edit. Juruá, Curitiba, 201pág. 153.

⁶⁶⁰ **TROUWBORST, A.**, op. cit., pág. 157.

⁶⁶¹ Disp.13/05/13 en www.planetaverde.org.ar/.../CONCLUSIONES%20FINALES.doc y http://ideconsultora.com.ar/bcderechocivil2011/conclusiones2011/CONCLUSIONESCOMISION_3.p

⁶⁶² **BONAMIGO, E.**, op. cit., pág. 106.

del Consejo Europa⁶⁶³, adoptar transparencia es también permitir la participación de los interesados⁶⁶⁴.

Por otra parte el principio de precaución produce el traslado del riesgo, del riesgo de la duda, del riesgo de y del riesgo del desarrollo⁶⁶⁵. Desde el punto de vista procesal, esto implica una inversión de la carga de la prueba⁶⁶⁶, poniendo en cabeza de quien está sospechado de poder producir ese daño incierto, la prueba de la inocuidad de sus acciones, procedimiento o evento comprometido. Esto implica *“una virtual inversión del onus probandi de orden científico, con mayor o menor rigor, según el grado de irreversibilidad de las acciones, o la singularidad de los recursos naturales comprometidos”*⁶⁶⁷ lo que sumado a la incorporación de la incertidumbre en el derecho hace que, a nuestro juicio, constituya la mayor revolución jurídica de las últimas décadas y que a los ojos de los procesalistas civiles alcanza, seguramente, el nivel de sublevación o insurrección. En ese sentido, en las XIII Jornadas de Derecho Civil del 2011, se expresó que *“sin perjuicio de las reglas generales sobre la carga de la prueba, el principio precautorio conduce a la adopción de un criterio de facilitación de la*

⁶⁶³ Dice textualmente el documento que: *El procedimiento de toma de decisión debe ser transparente, y en él deberán participar todas las partes interesadas lo antes posible y en la medida en que sea razonablemente viable* (6.2).

⁶⁶⁴ **BONAMIGO, E.**, op. cit., pág. 106.

⁶⁶⁵ **LORENZETTI, R.L.**, op. cit., en **CAFFERATTA, N.**, op. cit., *“Los principios y reglas del Derecho Ambiental”*, pág. 52.

⁶⁶⁶ **DRNAS DE CLÉMENT, Z.**, op. cit. pág. 65, en opinión que no compartimos, se opone a este concepto que considera incorrecto porque para que la autoridad considere que una actividad es riesgosa debe existir prueba presuncional científica suficiente y quien quiera llevar a cabo la misma, es razonable que deba rebatir la prueba ya existente.

⁶⁶⁷ Conf. **WALSH, Juan Rodrigo – DI PAOLA, María Eugenia y otros**, *“Ambiente, derecho y sustentabilidad”*, La Ley, Buenos Aires, 2000. (SCJ Salta, 10/02/2005 – Fabroni, Mariela y otros v. Refinería del Norte S. A. (Refinor S.A.) – Municipalidad de la Ciudad de Salta. Derecho Administrativo. Lexis Nexis Año 18. Buenos Aires, 2006, pág. 829).

*prueba por parte del tribunal, a favor de quien lo invoca*⁶⁶⁸, en una aceptación parcial casi “a regañadientes”, pero fundamental, de la incidencia de este principio en el aspecto probatorio no sólo en materia ambiental, donde es indiscutido, sino también en materia de responsabilidad civil.

Los principios tienen una doble faz, en muchos casos aseguran la aplicación de ideas base de la sociedad de larga data y en otros, como sucede con el de precaución, adoptan un carácter innovador y en su formulación se aproximan más a una directriz, impulsando al Legislador a regular en base a sus orientaciones y al Juez a aplicar innovaciones jurídicas de envergadura, permitiendo incluso a los tribunales a cubrir las lagunas dejadas por el desarrollo rápido del derecho. Este último aspecto, en el cual el principio de precaución es realmente de avanzada, ha permitido afirmar que éste constituye “*la frontera más amplia, matriz desconcertante, ubicada en los confines del derecho, como ciencia del ordenamiento de la conducta externa del ser humano*”⁶⁶⁹.

Pero el contexto de incertidumbre en el que se aplica es a su vez el quid de las críticas y dudas que recibe. Así se ha dicho⁶⁷⁰ que es un concepto vago, difícil de determinar con exactitud, no sólo porque la situación a la que se refiere es sólo temida, en realidad desconocida,

⁶⁶⁸ www.planetaverde.org.ar/.../CONCLUSIONES%20FINALES.doc y http://ideconsultora.com.ar/bcderechocivil2011/conclusiones2011/CONCLUSIONES_COMISION_3.pdf. Disponible 12/02/13.

⁶⁶⁹ **ALCOBERRO, R.**, op. cit.

⁶⁷⁰ **MAZZO, Martina**, “*Il principio de precauzione tra scienza e diritto*”, en “VIIº Congreso Mundial de Derecho Agrario de la Umáu”, Giuffrè editore, Milano 2003, tomo II, pág. 390 (trad. Facciano, L.).

sino también por la dificultad de traducir en términos jurídicos un concepto con origen y matices extra-jurídicos. Y también que si *“bien puede ser el concepto más innovador, penetrante y significativo en la política medioambiental durante el último cuarto del siglo pasado, también puede ser lo más imprudente, arbitrario, y poco aconsejable”*.⁶⁷¹

Sin embargo para otros representa un formidable intento de forjar una nueva propuesta para dar cabida a la incertidumbre en la ley, justificando la toma de acciones legales ante un conocimiento científico incompleto. Ofrece una interesante forma de enfrentar difíciles situaciones de riesgo⁶⁷² que de lo contrario no obtenían una respuesta desde lo jurídico. Sus defensores sostienen, en una frase tan florida como rica, que presenta *“aristas tan difusas que en ocasiones contraria a la lógica jurídica clásica, con su presupuesto de incertidumbre, de riesgo hipotético y contenido moralizador”* y que, *“más allá de las polémicas que suscite el concepto, viene a cumplir un rol necesario en la defensa del ambiente”*⁶⁷³.

Este principio que protege intereses colectivos difusos, necesita para afianzar su aplicación de la consideración social⁶⁷⁴. La sociedad va comprendiendo que ciertos actos individuales -o incluso colectivos- acarrearán un peligro no totalmente cierto o probado para la

⁶⁷¹ **MARCHANT, Gary y MOSSMAN, Kenneth**, " *Arbitrario y Caprichoso. El principio de precaución en las Cortes Europeas*". Edit. The AEI Press, Washington D.C, 2004, cit. por **TROUWBORST, A.**, op. cit., encabezado.

⁶⁷² **MORROW, K.**, op. cit. pág. 62.

⁶⁷³ **CAFFERATTA, N.** op. cit., pág. 97.

⁶⁷⁴ Así como lo sostuvo Kelsen en otro orden, para justificar la existencia de los derechos individuales. **KELSEN, Hans**, *“Teoría pura del derecho”*, traductor Vernengo, Roberto, (on line) Edit. UNAM, México, DF, 1982. Disponible 12/02/13 biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1039

ciencia, de provocar daños graves e irreversibles⁶⁷⁵ afectando así el interés general, aunque es algo remisa en aceptar que el principio de precaución es la herramienta jurídica que posee para protegerse de esos riesgos.

Para lograrlo, se debe crear una conciencia social sobre las externalidades, tanto positivas como negativas, de la tecnociencia y de las biotecnologías brindando información transparente sobre los riesgos, sin discriminar a nadie y sin crear situaciones de pánico o de angustia injustificados⁶⁷⁶ y hacer un uso equilibrado, razonable de este principio, que permita su fortalecimiento a través de la aceptación del mismo por los distintos estamentos de la sociedad.

Finalmente quiero señalar que en un contexto ideal de inexistencia de riesgo ambiental, sería innecesaria la aplicación del principio de precaución. Dicho de otra manera: el triunfo final en la batalla contra el riesgo ambiental implicaría la no utilización del principio de precaución.

3.2.e. ¿Nueva forma de evaluar el riesgo, herramienta para gestionarlo o factor de atribución de responsabilidad?

El principio de precaución es considerado un instrumento esencial del Estado⁶⁷⁷ para enfrentar el riesgo. El carácter que adopta en esa tarea y su rol, puede ser considerado desde diversos puntos de vista, no necesariamente excluyentes unos de otros. Así vemos que, en

⁶⁷⁵ Comprensivo de recursos naturales, ecosistemas y también de la salud humana.

⁶⁷⁶ **ALCOBERRO, R.**, op. cit.

⁶⁷⁷ **LASCOUNE, P.**, op. cit., en **BERGEL, S.**, op. cit. pág. 77.

efecto, es parte esencial del proceso de evaluación del riesgo, pero también una herramienta para la gestión del mismo⁶⁷⁸ y que también puede ser un factor de atribución de responsabilidad.

Calificada doctrina⁶⁷⁹ sostiene que establecer una estricta división entre la evaluación y la gestión del riesgo es altamente artificial ya que en todo evento donde exista incertidumbre sobre el riesgo, el rol del principio de precaución estará mejor expresado si entendemos a ambos como elementos de una nueva forma de análisis del riesgo. González Vaqué⁶⁸⁰ resalta justamente ese carácter de herramienta que permite a los poderes públicos adoptar medidas preventivas en los casos que persisten incertidumbres sobre el alcance y naturaleza de un riesgo inaceptable después de haberse efectuado una pertinente y exhaustiva evaluación, en una visión que podemos considerar abarcativa de las dos primeras posibilidades.

Esta postura tiene implicancias tanto en la práctica científica como en la toma de decisiones políticas respecto a la amplitud del enfoque interdisciplinario, a la necesidad de que las decisiones sean revisadas en respuesta a los nuevos conocimientos científicos y a la duración de su aplicación.⁶⁸¹

En cuanto a lo que a la gestión del riesgo ambiental se refiere, ésta se relaciona con los mínimos de protección o estándares de tolerancia, los que a su vez tienen incidencia en la aplicación de medidas

⁶⁷⁸ MORROW, K., op. cit. pág. 63.

⁶⁷⁹ Ídem., pág. 64.

⁶⁸⁰ GONZÁLEZ VAQUÉ, L., op.cit., pág. 155

⁶⁸¹ MORROW, K., op. cit., pág. 64.

basada en el principio de precaución cuando se superen los mismos. En este aspecto adquiere relevancia la actuación de expertos en las cuestiones prácticas de la normativa protectoria, la que variará según la evolución del conocimiento científico en el campo al que se refiera, pero también por presiones diversas que pueden ser de orden político, económico, etc., en la manifestación de ese equilibrio constante entre diversos factores que está en el trasfondo de la aplicación del principio de precaución. En la práctica esto se traduce en variaciones en los apartados normativos en los que se ubican los estándares, ya sea por modificación de valores o de fórmulas polinómicas, como las que en general sirven a la fijación de categorías de proyectos⁶⁸² que son o no pasibles de evaluación de impacto ambiental⁶⁸³.

Pero debemos recordar también que en su origen en el derecho alemán de los '70, el principio de precaución fue utilizado como factor de atribución de responsabilidad con el fin de asegurar resarcimientos, en aquel caso de víctimas de efectos nocivos de productos químicos respecto de los cuales la dañosidad no es visualizable sino después de transcurrido un largo período.

Como es sabido, el régimen de responsabilidad civil está tradicionalmente ligado a la certeza y se estructura en torno de un daño

⁶⁸² Así el decreto 101/03 de la Provincia de Santa Fe establece la obligación de efectuar el Estudio de Impacto Ambiental a los emprendimientos considerados como incluidos en las categorías 2 y 3 y exime a los de la categoría 1, categorías que tienen que ver con los posibles impactos ambientales negativos a producirse y su magnitud.

⁶⁸³ **BERROS, María V.**, *“Construyendo el principio de no regresión en el derecho argentino”*, SJA 28/12/2011. Abeledo Perrot N°: 0003/015709.

cierto, su prueba y un nexo de causalidad⁶⁸⁴, por lo que esa noción excluye la aplicación del principio que nos ocupa, justamente basado en la incerteza.

Sin embargo, observamos avances en ese aspecto. Las ya citadas “Conclusiones” de la Comisión N° 3 sobre “Derecho de Daños”- Tema “Principios de prevención y precaución”, de las XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil⁶⁸⁵, señalan que los principios de prevención y precaución se inscriben dentro de la función preventiva, que es prioritaria en el Derecho de Daños y el despacho “A” consideró que el principio precautorio es un principio general del Derecho de Daños que impone el deber de adoptar medidas adecuadas con el fin de evitar riesgos de daños potenciales a la vida, la salud y el ambiente. En todos los casos hubo abstenciones y disidencias. Es decir que si bien se lo coloca en la fase preventiva, pasa a ser un elemento a considerar dentro de la responsabilidad por daños.

Cafferatta⁶⁸⁶ sostiene tajantemente que constituye claramente un nuevo fundamento civil o factor de imputación de la responsabilidad por daños, basado en el riesgo -factor de atribución objetivo. Pero también por constituir una obligación de previsión extendida y anticipatoria, como lo ha afirmado la Corte Suprema de

⁶⁸⁴ **BOURGÉS, Leticia**, “El desarrollo del derecho alimentario convulsiona el régimen de responsabilidad”, (inédito).

⁶⁸⁵ www.planetaverde.org.ar/.../CONCLUSIONES%20FINALES.doc y http://ideconsultora.com.ar/bcderechocivil2011/conclusiones2011/CONCLUSIONES_COMISION_3.p Disponibles 12/12/13.

⁶⁸⁶ **CAFFERATTA, N. A.**, op. cit., “El principio precautorio (o la certeza de la incerteza”, pág. 59.

Justicia de la Nación Argentina⁶⁸⁷, que incrementa el deber de diligencia, de máxima prudencia, de los titulares de las conductas en crisis. El factor de atribución de responsabilidad del principio precautorio, es el riesgo, es el peligro o amenaza.

Bourges por su parte, sostiene que si bien puede parecer un poco exagerado decir que el principio de precaución ha provocado un cambio casi revolucionario del régimen de responsabilidad, es dable reconocerle que al menos lo ha mejorado. Su particularidad consiste en haber introducido la incertidumbre -basada en indicios suficientemente fundados- en el discurso jurídico. Así, el elemento fundamental de este principio complica las cosas en el ámbito de la responsabilidad por culpa y también respecto del nexo de causalidad. Indaga respecto a la posible adjudicación de responsabilidad al Estado, el que se compromete al aplicar el principio, pues supone el respeto a un procedimiento para la toma de decisión. En tal sentido concluye que si podemos reconocer una responsabilidad por falta de apreciación de un riesgo sospechoso e identificado, el hecho de responsabilizar a la autoridad por exceso de precaución y por haber sospechado erróneamente de un riesgo en vistas a proteger a la población, es bastante controvertido.

Se ha sostenido que si el Estado permitiese una actividad, obrando con ligereza ante la duda sobre un daño (grave o irreversible) al ambiente o a la salud humana y se produjese el daño temido, se habría incurrido en imprudencia en la gestión de gobierno ya que la aplicación

⁶⁸⁷ En el caso "Salas, Dino y Otros c/ Salta Provincia de y Estado Nacional S/ amparo", S.C., S 1144, LXLIV, fallo del 26/02/09, disponible 23/02/13 en <http://www.csjn.gob.ar/>

de la precaución es un verdadero deber que entraña consecuencias políticas y responsabilidad jurídica⁶⁸⁸

Refiriéndonos a un régimen especial, que tiene particular relación con el hecho técnico base de esta tesis - la agrobiotecnología- y con la respuesta jurídica al mismo -el principio de precaución-, encontramos al Protocolo de Cartagena de 2000⁶⁸⁹. Éste, en su artículo 27 propone la creación de un régimen de responsabilidad por daños causados por el movimiento transfronterizo de OGMs, que sería básicamente de los Estados que puedan estar involucrados en el mismo. En su artículo 25 por su parte, se ocupa de los movimientos transfronterizos ilícitos de esos organismos, previendo la adopción por las Partes de medidas de prevención y de penalización.

Respecto a la responsabilidad de los particulares, el principio de precaución puede jugar un papel importante enervando la posibilidad de la exoneración de culpa por los denominados “riesgos del desarrollo”, expresión con la que se hace referencia al riesgo de daños como consecuencia del insuficiente desarrollo de la ciencia o de la técnica en el momento que el producto ha sido puesto en circulación.

La excepción a la responsabilidad por riesgos del desarrollo se opone al “principio de precaución”, de cuya aplicación amplia en materia de atribución de responsabilidad somos partidarios. En consecuencia consideramos inapropiada la aplicación del atenuante de la

⁶⁸⁸ DRNS DE CLÉMENT, Z., op. cit., pág. 27.

⁶⁸⁹ Protocolo de Cartagena de la Convención de Diversidad Biológica (on line): disponible 18/02/13 <http://www.biodiv.org/biosafe/BIOSAFETY-PROTOCOL.htm>.

cláusula del riesgo de desarrollo respecto al principio de precaución en el campo de la atribución de la responsabilidad derivada de la biotecnología. Así como no se debe detener el avance tecnológico con moratorias irracionales mediante la aplicación desmesurada del principio de precaución al efectuar la evaluación del riesgo, se debe ser extremadamente estricto en el tema de la responsabilidad y consiguiente resarcimiento. Por lo tanto propugno que en las regulaciones que se efectúen en materia de Bioseguridad se excluya el principio de exoneración de la responsabilidad por el llamado “riesgo del desarrollo”.

Hay autores⁶⁹⁰ que van más lejos y se interrogan sobre la posibilidad de una evolución hacia una responsabilidad que apunte a la eliminación de nuevos daños, graves e irreversibles, en especial los daños ecológicos y sanitarios, en vez de buscar la reparación de daños ya ocurridos.

Un referente europeo⁶⁹¹ del desarrollo del principio de precaución reflexiona sobre su influencia sobre la responsabilidad civil y señala que si bien es todavía difusa y difícil de delimitar, la precaución invita a interrogar sobre como afecta a esa parte del derecho la incertidumbre científica. Piensa que el tablero de la responsabilidad civil podría sufrir un proceso evolutivo, unas veces a través de una cierta dosis de alquimia jurisprudencial y otras gracias a una intervención del legislador. El ensanche del deber de prudencia (ente la incertidumbre

⁶⁹⁰ **THIBIERGE, Catherine**, “*Libres propos sur l’évolution du droit de la responsabilité*”, RTD civ., París, 1999, p.561, cit, en **BOURGES, L.**, op. cit., “*El desarrollo...*”

⁶⁹¹ **DE SADELEER, N.**, op. cit.

científica) y una interpretación más estricta de las causas de justificación (error, ignorancia invencible) constituyen los aspectos del derecho de la responsabilidad que considera que mejor se prestan a la influencia de la precaución, ya que la exigencia de previsibilidad no pone obstáculo a tal evolución.

Aclara luego que, si bien algunos jueces parecen tentados por una aplicación más audaz del principio, la Corte Suprema francesa se cuida de reconocerle una fundamentación independiente. Si embargo, no es hostil a una ampliación de la noción de culpa, cuando el productor de un producto defectuoso se ha desviado de su obligación de vigilancia, lo que recuerda el concepto de precaución.⁶⁹²

Es obviamente un tema muy controvertido, pero existen indicios respecto al crecimiento de una doctrina proclive a la aplicación del principio de precaución en el ámbito de la atribución de responsabilidad por daños.

En suma, hemos visto que todas las alternativas planteadas en el título de este apartado respecto al alcance del principio de precaución -herramienta de evaluación o de gestión o factor de atribución de responsabilidad-, son posibles. En las dos primeras entendido como parte de una nueva forma de análisis del riesgo tecnológico en general y biotecnológico en particular y en la última, como un incipiente elemento de atribución de responsabilidad que paulatinamente va cobrando mayor protagonismo.

⁶⁹² Idem.

3.2.f. Distintas posturas respecto a su alcance

Si bien sería importante que los países evalúen sus posiciones, principios y áreas de acuerdos sobre el carácter que se le da al principio de precaución,⁶⁹³ no es uniforme, ni mucho menos, la doctrina al respecto, incluso respecto a la condición misma de principio, que en algunos casos le es negada.

En este último sentido existen dos posturas extremas: la de la Unión Europea, favorable a ultranza al carácter principista que tiene este instrumento y de la necesidad de su aplicación y la de los Estados Unidos de América que le niega tal carácter y lo considera en cambio un “enfoque” o “criterio” o “directriz”, mucho más limitado en su contenido y efectos, siendo más propensos a la aplicación del principio de equivalencia sustancial. Esta última postura, aplicable principalmente a los productos agrobiotecnológicos, acepta su inocuidad con el sólo requisito de que exista una paridad de caracteres respecto a su equivalente no transgénicos –en el caso específico de los OGMs. Incluso en nuestro país, la normativa de agrobioseguridad aplicable a los estudios previos a la liberación al medio de OGMs habla justamente de “enfoque precautorio” y de “equivalencia sustancial”, más allá de que la

⁶⁹³ En palabras del Rector de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) Hans Van Ginkel, en nº 44, Dic. 2006-Feb. 2007 (on line), disponible 15/02/13 www.update.unu.edu/esps/default.htm,

posterior ley general del ambiente regula específicamente al principio de precaución⁶⁹⁴.

Lorenzetti⁶⁹⁵ se pregunta si es una obligación o una opción, es decir, si es un principio de derecho o un enfoque, aproximación, exhortación o criterio, Si tiene valor normativo o simplemente se trata de una exhortación. Si es un principio de derecho, dice, es una norma jurídica y como tal obligatorio. Sería un mandato de optimización que debe cumplirse, en la medida de lo posible. También inquiere respecto a los destinatarios. Si son solamente los funcionarios, considera que estamos pensando que es un enfoque, un criterio. Si en cambio los destinatarios son la universalidad de personas, los habitantes, estamos pensando que es un principio de derecho. Concluye que se trata de un principio proactivo en la adopción de decisiones, es un concepto jurídico indeterminado, es una norma jurídica, no una mera declaración y la incerteza debe existir al momento de adoptar las decisiones.

Drnas⁶⁹⁶ sistematiza la cuestión identificando cuatro posturas:

1) La más “débil”, que adjudica a la escuela anglosajona, no la considera un principio, sino una directriz⁶⁹⁷ para guiar la dirección política del estado. Es entonces una posición *light* que se opone a consagrarlo como norma compulsiva y sostiene su carácter de “ética de

⁶⁹⁴ Aunque haciéndolo aplicable en función de los costos, lo que sigue indicando una postura débil en cuanto a su *aplicación*.

⁶⁹⁵ **LORENZETTI, Ricardo L.**, “*Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución*”, Capítulo III, de su obra “*Teoría del Derecho Ambiental*”, edit. La Ley, Buenos Aires, 2008, cit. por **CAFFERATA Néstor**, en op. cit. “*Los principios...*”

⁶⁹⁶ **DRNAS de CLEMENT, Z.**, op. cit., pág. 22.

⁶⁹⁷ Me remito al Punto 1.3 de la Segunda Parte de esta tesis “Principio, directriz y norma”, donde me refiero a la diferencia entre las mismas.

acción”. Se refiere al mismo como “perspectiva” precautoria o “enfoque” precautorio, tendiendo a relativizar sus efectos jurídicos.

Sería la postura extrema que adjudicamos a los EEUU y a la que nos referimos más arriba.

2) La “intermedia”, que responde a una “política de gestión” basada en normas, reconoce su carácter de principio, ubicándolo entre las responsabilidades de los poderes públicos del estado, los que deben regular los procedimientos a cumplimentar frente a toda nueva actividad o cambio.

Es decir que no comparte con Lorenzetti la opinión de que cuando se dirige sólo a los poderes públicos deja de ser un principio y pasa a ser una mera directriz. Coincidimos con la autora ya que estimamos que si bien al positivizarse⁶⁹⁸ adquiere el carácter de directriz, no por eso pierde el carácter de principio, sino que más bien lo refuerza.

3) La “principista”, considera al principio de precaución como fuente principal del derecho que impone normas mínimas de gestión ineludibles, obligando a su aplicación a los poderes públicos y a ciertos actores determinados por la legislación.

4) A una última categoría o postura, la más extensa en cuanto al alcance, la denomina “catastrofista” lo considera un principio jurídico duro, coactivo, aplicable a todo nivel.

Entendemos que en este caso la autora identifica aquella postura que propugna una moratoria de las acciones sobre las que existe

⁶⁹⁸ Como en nuestro artículo 4º de la ley 25.675.

incertidumbre respecto a un riesgo grave e irreversible hasta despejar la misma, defendiendo la teoría del “riesgo cero”.

Por su parte Pastorino⁶⁹⁹ reconoce tres tendencias:

1) La “integrista”, que es la más “radical”, pretende un “riesgo cero” y se ubica siempre en el escenario más pesimista respecto al riesgo. Sostiene que quienes solicitan autorización para una actividad deben aportar pruebas irrefutables de su inocuidad, invirtiendo la carga de la prueba y que si subsiste la duda, el estado debe imponer una moratoria de la misma hasta que ésta se despeje totalmente. Es decir que sería el equivalente a la “catastrofista” en la clasificación anterior.

2) La “minimalista”, que si bien reconocen al principio, le otorgan una aplicación limitada, circunscripta a aquellos casos en que el riesgo sea “muy probable”, y que los daños temidos sean graves e irreparables. No acepta la inversión de la carga de la prueba ni las moratorias a las actividades, debiendo efectuarse siempre el análisis costo-beneficio de su aplicación.

3) La “intermedia” acepta su aplicación a los riesgos “creíbles”, considerando tal al aceptado por una parte considerable de la comunidad científica. Propugna el reparto de la carga de la prueba y la realización de evaluaciones profundas y precisas del riesgo, admitiendo la posibilidad de impedir provisionalmente una actividad cuando los posibles daños sean graves e irreversibles. Admite el análisis costo-

⁶⁹⁹ PASTORINO, Leonardo, “*El daño al ambiente*”, Edit. Lexis-Nexis, Buenos Aires, 2005, pág. 102, siguiendo a KOURILSKY, P. y VINEY, G., op. cit

beneficio, pero no limitado a los aspectos económicos sino incorporando factores culturales, éticos, políticos, etc.

Menciona luego Pastorino la existencia de otra postura, que basada en su falta de reconocimiento pacífico en el Derecho Internacional, cuestiona el carácter de principio, hablando en cambio de “punto de vista” o “enfoque” precautorio, con lo que concretaría una clasificación cuatripartita como la otra autora.

En realidad, las distintas posturas obedecen, como mencionamos más arriba, a la confrontación de los dos sistemas oficiales opuestos para gestionar un riesgo, como el europeo, más propenso a priorizar los valores humanos, el ambiente, la salud y hasta el bienestar animal, y el norteamericano, que prefiere hablar de un “enfoque” que tiene más en cuenta los aspectos económicos al momento de efectuar ese análisis.⁷⁰⁰

3.2.g. Nuestra postura.

A nuestro juicio, el principio de precaución es un verdadero principio del derecho y pilar del paradigma del desarrollo sustentable.

Sus receptores son los poderes públicos, ya que por su propia naturaleza las medidas que por su invocación se apliquen, solamente pueden ser ordenadas y ejecutadas por aquellos.

⁷⁰⁰ **BUSNELLI, Francesco**, *“Danza dei principi: diritto naturale, diritto positivo, bioética”*, pág. 11, (inédito), cit por **PASTORINO, L.**, op. cit, cita 11, pág. 106.

No compartimos la noción del “riesgo cero” por entender que es una utopía inaplicable en la vida real y menos en el estado actual de evolución de la sociedad.

Admitimos una aplicación moderada del análisis del costo beneficio para su aplicación, pero no limitado a lo económico sino ampliado a los aspectos socio-culturales y éticos, aunque nos resistimos a la inclusión de criterios meramente políticos.

Consideramos esencial la inversión de la carga de la prueba, por la desproporción de posibilidades del público y del agente eventual productor del daño para su producción.

Es decir que nuestra postura estaría incluida en la categoría “intermedia” en ambas clasificaciones colacionadas.

Constituye tanto una nueva forma de evaluar el riesgo como herramienta para gestionarlo con el fin de evitar o minimizar los daños.

También, como lo hemos expresado en otro lugar de esta tesis⁷⁰¹ tiene las condiciones para ser un factor de atribución de responsabilidad, en un aspecto que creemos se irá profundizando con el paso del tiempo.

⁷⁰¹ Punto 3.2.e.

3.2.h. Críticas a su aplicación

Hay también, como es de imaginarse, posiciones doctrinarias totalmente opuestas a la aplicación del principio de precaución⁷⁰².

A fin de racionalizarlas y condensarlas, recurrimos a Cózar Escalante⁷⁰³, quien en una interesante recopilación identifica diez grupos de críticas, basadas en que: a) sería vago, general, impreciso, desproporcionado y dispensable; b) existe dificultad en conceptualizar lo que es daño grave, daño irreversible e incertidumbre; c) es una medida proteccionista que impide el progreso y desarrollo; d) promueve políticas discriminatorias; e) es costoso, proporciona pérdida de beneficios sociales y despilfarra recursos; f) restringe la capacidad de elección de los consumidores; g) va en contra la libertad de investigación legítima; h) tiene una visión catastrofista y es una manera de contentar tecnófobos; i) hace uso insuficiente de herramientas científicas y busca riesgo cero; j) prohíbe actividades de riesgo provocando otras de mayor riesgo.

⁷⁰² Podemos mencionar, entre muchos otros, a **DOMENECH PASCUAL, Gabriel**. “*Derechos Fundamentales y Derechos Tecnológicos: el derecho de los ciudadanos a ser protegido por los poderes públicos*”, Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006, pág. 305; **GARCÍA HOM, Anna**. “*Negociar el Riesgo*”. Barcelona: Editorial Ariel, 2005, pág. 325; **HARRIS, John y HOLM, Soren**, “*Extending Human Lifespan and the Precautionary Principle*”. *Journal of Medicine and Philosophy*. 2002, vol. 27, nº 3, **LUHMANN, Niklas**. “*Sociología del Riesgo*”. México: Editorial Universidad Iberoamericana, 2006, pág. 255 en **BONAMIGO, E.L.**, op. cit. pág. 251 y ss., **ZÚNIGA PALOMINO, Mario**, “*Más vale prevenir que lamentar? Repensando el denominado Principio precautorio*”, (on line), <https://decomunsentido.files.wordpress.com/2012/06/mzp-principio-precautorio-v-2-1.pdf> disponible 24/2/13.

⁷⁰³ **CÓZAR ESCALANTE, José Manuel**, “*Principio de precaución y medio ambiente*”, *Rev. Española de Salud Pública*, Mar-abr. 2005, vol. 79, nº 2, p. 133-144. ISSN 1135-5727, cit. en **BONAMIGO, E.L.**, op. cit. pág. 252.

Por su parte Pottage⁷⁰⁴ efectúa su propia recopilación de ocho grupos de críticas cimentados en que: a) analiza el futuro más allá del espacio de tiempo considerado plausible; b) valora posiciones periféricas y no científicas; c) enfatiza la catástrofe y la irreversibilidad del daño; d) desfavorece la opción del seguro como compensación para los daños; e) es sospechoso porque las decisiones ocurren en un clima de incertidumbre, premonición, presentimiento, desafío, desconfianza y ansiedad; f) es corrosivo para el conocimiento científico; g) utiliza la inversión de la carga de la prueba; h) genera y aumenta los riesgos sociales.

Respuestas a muchas de estas críticas las podemos encontrar en el conocido informe escrito por Joel Tickner, Carolyn Raffensperger y Nancy Myers en junio de 1999 para la Red de Ciencia y Salud Ambiental (*Science and Environmental Health Network- SEHN*), denominado “El Principio precautorio en acción”⁷⁰⁵. En este informe los autores responden a una serie de interrogantes que se autoformulan en base a los comentarios de los críticos del principio de precaución. Es decir que en su conjunto, estos consisten en una recopilación de las críticas al principio de precaución. Por esa razón las enunciaré y me referiré escuetamente a las respuestas que brindan estos autores a las mismas:

⁷⁰⁴ **POTTAGE, Alain.** “*The Socio-Legal Implications of the New Biotechnologies*”. *Annual Review of Law and Social Science*. Diciembre 2007, vol. 3, en **BOMAMIGO, E.L.**, op. cit. pág. 256.

⁷⁰⁵ www.sustainableproduction.org/downloads/EI%20Principio%20Precautorio.pdf, disponible 24/2/13.

* "El principio precautorio no está basado en una ciencia fidedigna": La calificación como tal es una cuestión de puntos de vista, la precaución es más exhaustiva que la evaluación de riesgos porque deja al descubierto la incertidumbre y admite las limitaciones de la ciencia, lo que la hace realmente "más fidedigna". La precaución no apela a menos ciencia, sino a más ciencia, a fin de comprender mejor cómo afectan las actividades humanas nuestra salud y nuestro medioambiente.

* "Es emocional e irracional": Preocuparnos por las futuras generaciones es un impulso emocional. Pero estas emociones no son irracionales: constituyen la base de nuestra supervivencia. Lo que en verdad parece irracional es no tomar precauciones.

* "Vamos a quedar en bancarrota. Esto va a costar demasiado": Hay razones para sostener que la precaución finalmente va a aumentar la prosperidad, al propiciar tanto el mejoramiento de las condiciones de salud como productos y procesos industriales más limpios. El vertiginoso aumento de los costos causados por el daño ambiental, la atención médica por causas vinculadas a la contaminación, y el control y eliminación de la contaminación, rara vez se incluye en las estimaciones que se realizan.

* "¿Qué quieren hacer? ¿Prohibir todos los productos químicos? ¡Así se va a paralizar el desarrollo y vamos a volver a la Edad de Piedra!": La precaución no se traduce en negativas y prohibiciones categóricas. Eso sí, redefine el desarrollo a fin de incluir en él no sólo el bienestar económico sino también el bienestar ecológico, la erradicación

de las enfermedades y de cualquier otro riesgo. La idea de precaución no es la de paralizar el progreso, sino la de progresar con un cuidado mayor que el que hemos tenido hasta ahora, para hacerlo sustentable.

* "Las substancias y los desastres que se producen en forma natural dañan a muchas más personas que las actividades industriales.": Si bien esto puede ser cierto en algunos casos, el hombre tiene que hacerse cargo de aquellos riesgos que son de su responsabilidad y sobre los cuales tiene. Quienes crean los riesgos y se benefician con sus actividades también tienen la obligación de no causar daños.

* "Nosotros cumplimos con las reglamentaciones. Ya estamos practicando la precaución": No disponemos de leyes que cubran cada riesgo o substancia química industrial. Además, la mayoría de las reglamentaciones se basan en la presunción de que los seres humanos y los ecosistemas pueden absorber cierta cantidad de contaminación sin sufrir daño. Sin embargo, existe una incertidumbre extrema respecto de los niveles seguros o aceptables y se está empezando a comprender que en muchos casos no se puede identificar esos niveles.

* "No se puede probar que algo es seguro": No es una afirmación cierta. Es posible demostrar que existen alternativas más seguras para una actividad.

* "Podría decirse que toda actividad tiene algún impacto; todo producto químico es tóxico en alguna dosis.": Casi todas las actividades humanas/industriales tienen algún impacto sobre los

ecosistemas. La virtud del principio precautorio consiste en tratar continuamente de reducir los impactos, más que en intentar identificar un nivel que sea seguro o aceptable.

Entiendo haber aquí reflejado esquemáticamente, las posturas en pro y en contra del principio de precaución.

Pasaré a continuación a referirme a los elementos que serían constitutivos del mismo según los distintos doctrinarios.

http://revcurentjur.ro/arhiva/attachments_201202/recjurid122_3F.pdf

CHILEA

3.3. Elementos del principio de precaución

3.3.a. Distintas formulaciones

El reconocimiento de los elementos que componen el principio de precaución varía entre los distintos autores, teniendo muchas veces que ver con el posicionamiento respecto a su alcance y contenido. Haremos un paneo sobre las distintas opiniones doctrinarias sobre la cuestión y al final expresaré cual es la nuestra.

Morrow⁷⁰⁶ siguiendo a Applegate, identifica cuatro elementos o características distintos⁷⁰⁷: *El hecho desencadenante o disparador, que es nombrado de diversas formas y consiste en la anticipación a un riesgo serio y significativo de daño irreversible, con base en la evidencia científica disponible; *la oportunidad, ya que es, por su propia naturaleza, anticipatorio; * la respuesta, que debe ser

⁷⁰⁶⁷⁰⁶ **MORROW, K.**, op. cit., citando a **APPLEGATE, J.S.**, “*The Prometheus Principle: using the precautionary principle to harmonise the regulation of genetically modified organisms*”, Edit. Indiana Journal of Global Legal Studies, Indiana, 2001, pág. 64.

⁷⁰⁷ *Trigger, timing, response and iteration.*

proporcional y *la iteración⁷⁰⁸, que implica que las decisiones deben ser revisados en respuesta a los nuevos conocimientos científicos. La primera característica, en particular, es sumamente importante, ya que mantiene a la ciencia en un lugar central en los procesos de toma de decisiones y subraya el hecho de que el riesgo especulativo no será suficiente para invocar el principio de precaución. Mucho dependerá entonces como se interprete la relación del principio con los conocimientos científicos existentes.

Cafferatta⁷⁰⁹, sostiene que requisitos específicos o estrictos de aplicación del principio precautorio son: 1) peligro, amenaza o riesgo -por lo que se instala en la etapa del pre-daño o *ex ante*-; 2) de daño grave e irreversible, mayúsculo, que puede implicar una lesión de enorme relevancia e irreparable y agrega, 3) la evaluación científica del riesgo. Y una vez decidida la adopción de medidas precautorias, además 4) la transparencia y 5) la proporcionalidad de las medidas seleccionadas que lleven, en función de los costos, a impedir la degradación del ambiente.

Trouwborst⁷¹⁰ cree encontrar un amplio acuerdo entre los autores en tres elementos esenciales: riesgo de daño, incertidumbre y acción, que constituyen el trípode sobre el que se apoya el principio. Así

⁷⁰⁸ Que significa el acto de repetir un proceso con el objetivo de alcanzar una meta deseada, objetivo o resultado

⁷⁰⁹ CAFFERATTA, N. A., op. cit. "*El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)*", pag. 49-67.

⁷¹⁰ TROUWBORST, A., op. cit., pág. 30.

menciona a Matthee and Vermersch⁷¹¹ que afirman que este principio está a menudo dividido en tres componentes: 1) la ausencia de certeza científica, 2) el riesgo de daño grave o irreversible y 3) la obligación de los estados de adoptar las medidas acordes. Epiney and Scheyli⁷¹², en forma similar distinguen tres elementos y explican que cuando los dos primeros, 1) incertidumbre y 2) posible riesgo, están presentes, esto trae 3) consecuencias legales. Otra formulación del trípode precaucional la efectúan Cameron and Abouchar⁷¹³, indicando que 1) la inacción regulatoria es peligrosa en caso de daños significativos, 2) aún si existe una falta de certeza científica sobre la causa y relaciones causa-efecto y 3) bajo esas circunstancias la inacción regulatoria es injustificada. También que la mayoría de los asistentes al taller “El principio de precaución en la conservación de la vida silvestre” (Lauterpacht, 2000) estimaron que los tres elementos fundamentales del principio son: la existencia de algún indicio de peligro de daño grave o irreversible, incertidumbre científica sobre la naturaleza o gravedad de lo sobreviniente y obligación de actuar de los funcionarios públicos⁷¹⁴.

⁷¹¹ **MATTHEE, M. & VERMERSCH, D.**, “Are the Precautionary Principle and the International Trade of Genetically Modified Organisms Reconcilable?”, en: 12 JAEE, 2000, pág. 69: “the precautionary principle “is often divided into three components: (1) the lack of scientific certainty, (2) a risk of irreversible or serious damage, and (3) an obligation for states to take measures accordingly.” (traducción libre del autor).

⁷¹² **EPINEY, A. & SCHEYLI, M.**, “Strukturprinzipien des Umweltvölkerrechts”, Baden-Baden, 1998: “distinguish three elements: when the first two of them, namely (1) uncertainty and (2) a potential threat, are present this has (3) legal consequence”. (traducción libre del autor).

⁷¹³ **CAMERON, J. & ABOUCHAR, J.**, “The Status of the Precautionary Principle in International Law”, en: Freestone, D. & Hey, E. (eds.), *The Precautionary Principle and International Law*, The Hague, 1996, pp. 29-52: “1) regulatory inaction threatens non-negligible harm; 2) there exists a lack of scientific certainty on the cause and effect relationships; and 3) under these circumstances, regulatory inaction is unjustified.” (traducción libre del autor).

⁷¹⁴ Lauterpacht International Law Centre workshop sobre “The Precautionary Principle in Wildlife Conservation”, Julio 2000.: “The fundamental elements of the principle are: the existence of some indication of the threat of harm; the harm is serious or irreversible; scientific

Orduz Salinas y Uprimny Yepes⁷¹⁵ consideran que debe existir 1) un riesgo plausible de que una actividad humana pueda generar 2) un daño moralmente inaceptable, pero 3) en donde subsiste la incertidumbre, pues no se tiene certeza sobre la magnitud, ni la probabilidad, ni los mecanismos causales que generan ese daño.

D. y A. Chilea⁷¹⁶ sostienen que para su aplicación deben reunirse principalmente las siguientes condiciones: 1) la existencia de incertidumbre científica considerable, sobre la causalidad, la medida, la probabilidad y la naturaleza de un daño, 2) la existencia de un escenario de posible daño suficientemente grave o irreversible para las generaciones presente o futuras o al menos moralmente inaceptable basado en razonamientos científicos verosímiles. Es indispensable un mínimo de análisis científico, es decir que sostienen la necesidad de la evaluación previa. Esto trae como consecuencia la aplicación de medidas que deberán ser proporcionales al daño temido y al nivel de protección aceptado. Y es necesaria una acción empírica sistemática y permanente destinada a lograr el paso de una situación de precaución a una de gestión tradicional de los riesgos⁷¹⁷.

Herrera Izaguirre⁷¹⁸ considera que a pesar de las numerosas formulaciones de este principio y de la falta de uniformidad de

uncertainty as to the nature or severity of the outcome; and an obligation on decision-makers, (traducción libre del autor)

⁷¹⁵ **ORDUZ SALINAS, N.- UPRIMNY YEPES, R.**, op. cit.

⁷¹⁶ **CHILEA, Dragos y Ana**, "Le principe de precaution dans le droit de l' Union Europeenne" en http://revcurentjur.ro/arhiva/attachments_201202/recjurid122_3F.pdf, disponible 8/11/13, pág. 41 y 42. (traducción libre del autor).

⁷¹⁷ Idem pág.34.

⁷¹⁸ **HERRERA IZAGUIRRE, Juan Antonio**, "El principio precautorio en la era de los Ogm: incertidumbre y conflicto internacional", en *Revista Electrónica de Derecho Ambiental* - Número

su aplicación tres elementos pueden ser distinguidos: 1) la amenaza de daño, 2) la falta de evidencia científica y 3) la necesidad y deber de actuar.

En las Conclusiones de la Comisión N° 3 sobre “Derecho de Daños”- Tema “Principios de prevención y precaución”, de las XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil⁷¹⁹ realizadas en Tucumán en Setiembre de 2011, se señalan dos presupuestos de activación del principio precautorio: a) riesgo, amenaza o peligro de daño grave o irreversible; b) incertidumbre o ausencia de información científica.

Drnas⁷²⁰ considera tres elementos esenciales que le son propios y sin los cuales no se configura: 1) previsión razonable de posible daño, 2) incertidumbre sobre la existencia del riesgo y 3) emergencia de un deber de acción frente a las dos situaciones previas (acción precautoria), alertando sobre que, a su juicio, frecuentemente han sido confundidos con las condiciones y componentes de las medidas y aplicación del mismo. Pone como ejemplos de esa confusión a la evaluación del riesgo, la exigencia de proporcionalidad entre riesgo y medida cautelar, el deber de transparencia en la difusión de los riesgos potenciales de los productos y la toma de las decisiones por parte de las autoridades y la denominada “inversión de la carga de la prueba”⁷²¹. A su juicio la evaluación del riesgo previa no es un elemento sino que es la que permite determinar la razonabilidad de la suposición de existencia o

12-13 (Diciembre de 2005) (on line). vLex: VLEX-NJ496, disponible 18/02/13 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=2199>

⁷¹⁹ www.planetaverde.org.ar/. .. cit.

⁷²⁰ **DRNAS DE CLÉMENT, Z.** op. cit., pág. 54.

⁷²¹ Idem., nota 76.

no del riesgo, existencia aún carente de posibilidades de ser confirmada científicamente y que la gravedad o irreversibilidad del riesgo sospechado tampoco es un elemento esencial sino sólo determinante del tipo de medidas a adoptar.

Bestani⁷²², por su parte, dice que la dificultad de definir el principio realza la importancia de indicar sus elementos, ya que considera que respecto a los mismos sí existe acuerdo en la mayoría de los autores, tres, que han sido concebidos como típicos o específicos: 1- la incertidumbre científica (que lo diferencia de la prevención), 2- la evaluación (científica) del riesgo de producción de un daño y 3- nivel de gravedad del daño (debe ser grave e irreversible). Sin embargo luego plantea su disenso respecto a la evaluación del riesgo, que considera estaría inserta en los otros dos.

Con un criterio pragmático y sin efectuar disquisición alguna respecto a la diferencia de los elementos con las condiciones o presupuestos de las medidas, el Grupo de expertos sobre el principio precautorio de la Comest⁷²³ considera que pese a las divergencias en la redacción de las diversas formulaciones del Principio de Precaución, existen varios elementos que son comunes a la mayoría de las definiciones, efectuando un extenso listado. A saber: • se aplica cuando existe una apreciable *incertidumbre científica* acerca de la causalidad, la magnitud, la probabilidad y la naturaleza del daño; • una cierta forma de *análisis científico* es obligatoria; los motivos de preocupación que pueden

⁷²² **BESTANI, A**, op. cit., nota 23.

⁷²³ Informe expertos Comest, cit., pág. 13.

desencadenarlo se limitan a los que son *plausibles* o científicamente defendibles (o sea, no fácilmente refutables); • Como tiene que ver con riesgos cuyas consecuencias son poco conocidas y de cuya *probabilidad* el público está escasamente al corriente, la posibilidad no cuantificada es suficiente para determinar que su aplicación sea motivo de estudio. Si se dispone realmente de antecedentes fidedignos para cuantificar las probabilidades, entonces se aplica el principio de prevención; • su aplicación 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. Algunas definiciones propician ‘medidas eficaces en función de los costos’ o contienen alguna otra referencia a los costos, mientras que en ciertos casos sólo aluden a la prevención del daño para el medio

ambiente. Los costos constituyen sólo un elemento de la evaluación de la *proporcionalidad*. Rara vez es posible reducir el riesgo a cero. Una prohibición total puede no ser una respuesta proporcional a un riesgo potencial en todos los casos. Sin embargo, en ciertas situaciones, es la única solución posible ante un determinado riesgo; • Hay un *conjunto de intervenciones* a las que cabe recurrir: 1) medidas que *restringen la posibilidad del daño*; 2) medidas que *contienen el daño*, es decir, limitan el alcance de éste y aumentan la posibilidad de controlarlo, en el caso de que se produzca; • Es preciso buscar permanentemente de manera empírica y sistemática más elementos de prueba y procurar entender mejor la situación (vigilancia y aprendizaje a largo plazo) a fin de aprovechar todas las posibilidades de que una situación evolucione hacia una forma más tradicional de gestión de los riesgos.

En la legislación argentina los elementos contenidos en su regulación serían: peligro de riesgo grave o irreversible e incertidumbre científica o ausencia de información, aspecto este último que hace más laxa su aplicación⁷²⁴.

3.3.b. Nuestra opinión

A nuestro juicio son tres los elementos que caracterizan al principio de precaución: 1) evaluación experta del riesgo

⁷²⁴ El artículo 4º ley 25.675, al referirse al principio de precaución expresa que “*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*”.

de producción de un daño, 2) incertidumbre científica y 3) daño grave o irreversible.

1) La evaluación experta del riesgo de producción de un daño.

Consideramos que el análisis previo a la adopción de una medida basada en el principio de precaución es un elemento fundamental para su configuración. Es esa valoración, efectuada en base al conocimiento científicos disponibles, deberá ser siempre efectuada, ya sea por el técnico del organismo que adopte la decisión, ya sea por el perito al que el Juez se la solicite previa a decidir su aplicación. Por esa razón es que si bien en nuestros primeros escritos sobre el tema⁷²⁵ no la calificábamos, en nuestra opinión actual, exigimos que la misma sea experta. Esto a fin de reforzar el concepto de que su aplicación no debe responder a una mera opinión o duda infundada.

Es un elemento previo a los otros dos: si no se efectúa esa evaluación experta no se podrá hablar de que exista incertidumbre respecto al riesgo de daño que pueda derivar de un emprendimiento, producto, actividad, o procedimiento y si el daño temido pueda ser grave o irreversible. Es entonces lo que “permite determinar la razonabilidad de la suposición de existencia o no del riesgo”⁷²⁶ aunque no coincido que ello le quite el carácter de elemento esencial del principio de precaución.⁷²⁷

⁷²⁵ **FACCIANO, Luis**, op. cit., “*La agricultura transgénica...*”, pág. 247.

⁷²⁶ **DRNAS DE CLÉMENT, Z.**, op. cit. pág. 54.

⁷²⁷ Idem.

Podrá haber evaluación experta del riesgo sin que se active la aplicación del principio de precaución. Así, en muchos casos, como resultado de esa evaluación experta se despejará la incertidumbre sobre si algo es riesgoso y entonces no se aplicarán medidas precautorias, ya que si el riesgo es cierto, se aplicaran medidas preventivas y si se determina que no existe riesgo, no se aplicará media alguna. Pero no puede existir la aplicación del principio de precaución sin la previa evaluación experta.

Con esta ejemplificación demostramos empíricamente que la evaluación experta es un elemento autónomo y previo a los otros dos. Por esa razón incluso hemos alterado el orden en que enunciábamos los elementos, colocándolo en primer término, no porque sea el más importante, sino porque sin su existencia no se puede invocar el principio de precaución.

Continuando con el análisis de este elemento, vemos que se presenta una situación paradójica, ya que se debe evaluar la posibilidad de la producción de efectos nocivos tal vez desconocidos, apreciación que sólo puede realizarse con los conocimientos científicos que se cuente al momento de realizarse dicha evaluación. En tal sentido cabe señalar que no todas las actividades son pasibles de estudios de impacto ambiental -que sería la versión administrativa de la evaluación experta del riesgo-, sino que se las agrupa en categorías conforme sus

eventuales efectos contaminantes⁷²⁸, siendo las inocuas excluidas de tal obligación.

Por su parte el ya citado Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la UNESCO (2005)⁷²⁹, indica que la cuantificación del riesgo se hace a través de una fórmula matemática clásica que combina la magnitud del daño con la probabilidad: $\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Daño}$. Es decir que los expertos, pese a que están en presencia en principio de un daño no cuantificable, manejan fórmulas polinómicas, estándares, categorías y otras herramientas, que le permiten dictaminar respecto a la certidumbre o incertidumbre de un daño temido.

Los estudios de impacto ambiental en el ámbito administrativo y los informes periciales, junto con los estudios de impacto ambiental en el ámbito judicial, devienen entonces fundamentales para la identificación del posible daño y para la adopción de las consiguientes medidas provisionales, eficientes y proporcionales.

2) La incertidumbre científica.

Es la principal característica de este principio y elemento esencial que permite diferenciarlo del de prevención. “*La certeza de la incerteza*”⁷³⁰ debe estar siempre presente para posibilitar su invocación.

⁷²⁸ Así los decretos 1844/02 y 101/03 de la provincia de Santa Fe aplicables en materia de E.I.A., exigen la clasificación de la actividad conforme lo indicado en el CLANAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), que divide a las mismas en distintos estándares y categorías.

⁷²⁹ Informe Comest, cit., pág. 28.

⁷³⁰ CAFFERATTA, N, op. cit., “*El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)*”, pág. 58.

Es una de las grandes novedades que ha traído este principio al campo jurídico, al incorporar la incertidumbre a la consideración del Derecho. Hasta su aparición éste sólo se había movido dentro del campo de las certidumbres.

La incertidumbre podrá referirse a la capacidad o a los límites del posible daño, pero no se circunscribirá necesariamente a esos elementos⁷³¹.

Justamente el principio de precaución parte de un manejo novedoso de la duda, de la incertidumbre, representando la corporización de otro principio: *in dubio pro natura*⁷³². La consideración de la incertidumbre en relación a la indefensión de la naturaleza, a su vez nos permite situar al principio de precaución como una manifestación de aquellas teorías jurídicas que en su conjunto se denominan “derecho social”⁷³³ y que tienen como mira la protección de la parte más débil en las distintas relaciones. En tal sentido sostenemos que la protección del trabajador en el Derecho Laboral o del arrendatario del Derecho Agrario tiene su equivalente en la protección de la naturaleza ante la incertidumbre de la producción de un daño. Si bien en los ejemplos nombrados las normas tuitivas se referían a la parte más débil en una relación jurídica, las mismas también pueden ser aplicadas a la relación de hecho entre la humanidad y su entorno. ¿Qué parte puede ser más débil en una relación que la naturaleza –inerte- frente al hombre?

⁷³¹ Informe Comest, cit., pág. 14

⁷³² En este sentido, la legislación costarricense en la Ley 7798/96 (Ver supra punto 3.1.a.) los utiliza como sinónimos.

⁷³³ **FACCIANO, Luis A.**, “Contratos agrarios”, EDIT. Nova-Tesis, Rosario, 2006, pág. 16.

Esta línea de análisis nos lleva a que en el ejercicio activo de la duda tampoco podamos omitir que a través del principio de precaución como herramienta jurídica del paradigma del desarrollo sustentable se protegen a otros actores que tampoco pueden defenderse por sí solos: las generaciones futuras. Esto refuerza la arista social del principio de precaución y la justificación de la aplicación del principio a partir de la incerteza.

Volviendo a la caracterización de este elemento de falta de certeza científica, observamos que la misma puede obedecer a que no exista un conocimiento científico concluyente respecto a la causalidad entre el hecho o proceso en análisis y el posible daño o que, aunque el mismo exista, no esté razonablemente disponible y la demora en acceder al mismo pudiera desvirtuar los propósitos tuitivos del remedio bajo análisis. Indudablemente la incerteza no debe ser producto de una inacción en recabar información sobre los conocimientos científicos ya que deberán haberse agotado las posibilidades razonables de eliminarla, lo que deberá ser meritado por el tribunal a quien se le ha requerido la adopción de una medida fundamentada en el principio de precaución.

Cuando como resultado de esa búsqueda de información y del avance del conocimiento científico en una determinada materia o sobre una determinada situación, la incertidumbre da paso a la certidumbre, cesa la posibilidad de aplicar el principio de precaución, el que da paso al de prevención. Por lo tanto, las medidas tomadas con

fundamento en el principio de precaución, siempre son provisorias, con una temporalidad sujeta como máximo a la desaparición de la incerteza.

Las posiciones más exigentes⁷³⁴ en cuanto la aplicabilidad del principio de precaución, sostienen que los motivos de preocupación que pueden dar lugar al mismo deben ser plausibles o defendibles y basarse en los conocimientos y teorías fundamentales. Para estas posturas, si una hipótesis de aplicación del principio supone que se rechacen teorías científicas y hechos ampliamente reconocidos, no se la considera plausible.

Otra postura, a la que adherimos, sostiene que uno de los aspectos que dan razón de ser al principio en análisis, es que está concebido para acortar la brecha con aquellos científicos que trabajan en las fronteras del conocimiento⁷³⁵ y que, si bien no puede basarse en meras suposiciones sin ningún fundamento, en caso de incertidumbre sobre la posibilidad de producción de un daño grave o irreversible debe siempre privilegiarse la hipótesis más pesimista⁷³⁶ y tomarse las medidas provisorias tendientes a evitarlo mientras paralelamente se trabaja para despejar la incertidumbre.

Queremos poner de manifiesto que en el derecho positivo argentino⁷³⁷ el requisito de la incertidumbre es más laxo en cuanto a la adopción de las medidas precautorias que en otras legislaciones porque, al igual que el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, hace aplicable el

⁷³⁴ Informe expertos Comest cit., pág. 14.

⁷³⁵ **DE SADELEER, N.**, op. cit, pág. 152.

⁷³⁶ **ALCOBERRO, R.** op. cit.

⁷³⁷ Art. 4º ley 25.675.

principio no sólo en los casos de falta de certeza científica sino también en los de falta de información. Posiblemente por esta razón en la misma norma se limita la aplicación a una análisis costo-beneficio, más propio de un “enfoque” que de un “principio” precautorio, i compensando la ampliación del abanico de posibilidades de aplicación con esta limitante.

3) El daño grave o irreversible⁷³⁸.

No posibilitará su aplicación, la posibilidad de producción de cualquier tipo de daño, sino que por el contrario éste debe tratarse de un daño calificado: debe ser grave o irreversible y sólo en ese caso juega el principio de precaución.

Los riesgos comprenden tanto a los naturales como a los antrópicos. Estos últimos se han incrementado en la llamada sociedad tardo-moderna en los que la ciencia se ha convertido en concausa de los mismos⁷³⁹, siendo los riesgos biotecnológicos un claro ejemplo de esa circunstancia.

Entiendo que la gravedad alcanza tanto a los riesgos de que se produzca un daño, como a la entidad de éste. Los daños han de ser graves porque de lo contrario no se justificaría la adopción de este principio limitativo a la libertad y derecho a los individuos, al trabajo, al comercio o a la industria.⁷⁴⁰

⁷³⁸ Al igual que con la evaluación del riesgo, este elemento ha sufrido una evolución, ya que en un primer momento sólo hablaba de el nivel de gravedad del daño, pero considero que es más precisa la actual redacción del mismo

⁷³⁹ **BECK, U.**, op. cit., pág. 259.

⁷⁴⁰ **BESTANI de SEGUIR, A.**, op. cit, pág. 207.

Según señala⁷⁴¹ que el daño debe ser significativo y afectar la vida y la salud de los individuos o a los recursos naturales para incluirse en el concepto de serio o grave y que éste es un término difícil de determinar por adelantado, o sea que deberá ser calificado en el caso concreto.

A nuestro juicio, el daño temido será grave, serio, cuando sea significativo, en oposición a un daño menor o trivial, circunstancias que, coincidimos, deberán ser evaluadas en cada caso. Algunos indicadores objetivos de la gravedad y significación del daño pueden ser la duración y la dispersión geográfica de los posibles efectos previstos.

La irreversibilidad del daño, por su parte, consiste en la imposibilidad de ser reparado, cuanto menos en el curso de varias generaciones. Todo dependerá de circunstancias de hecho y análisis caso por caso. Roberto Andorno⁷⁴² entiende que irreversible quiere decir no renovable o con una renovabilidad a muy largo plazo e incluso tiene ese carácter cuando ésta tenga un alto costo económico. Es decir que para este autor la irreversibilidad de un daño puede ser incluso consecuencia de una causa económica aunque técnicamente pudiera ser posible la recomposición. Coincidimos parcialmente con tan calificada doctrina, ya que si bien aceptamos que la imposibilidad económica de recomponer el daño podría ser en algún caso suficiente para configurar su irreversibilidad, entendemos que deberá necesariamente integrar el

⁷⁴¹ ANDORNO, R., en BONAMIGO, E., op. cit., pág. 90.

⁷⁴² ANDORNO, Roberto, "Validez del principio de precaución como instrumento jurídico", en: ROMEO CASABONA, Carlos María (Ed.), "Principio de Precaución Biotecnología y Derecho", Editorial Comares, Granada, 2004, cit por BONAMIGO, E., op. cit., pág. 90

análisis la consideración de la capacidad económica de quien, en caso de que se produjera el daño que se evita con la medida precautoria, tendría que efectuar esa recomposición.

También queremos poner de manifiesto que si bien en la mayoría de las conceptualizaciones consultadas cualquiera de las dos condiciones –gravedad o irreversibilidad- son individualmente suficientes para el daño calificado que habilita la aplicación del principio de precaución, en algunos casos se exige la concurrencia de ambas –gravedad e irreversibilidad, con lo que las posibilidades de aplicación se reducen considerablemente. Tales los casos de la declaración de Bergen sobre Desarrollo Sustentable de la UE de 1990, la ley colombiana de 1993 o la constitución francesa de 2005, las que en todos los casos exigen que el daño sea grave e irreversible⁷⁴³.

Sin llegar, ni lejos, a ese extremo, consideramos que la idea de irreversibilidad –que implica imposibilidad de recomposición-, si bien es independiente de la de gravedad –que implica alta intensidad del daño-, trae ínsita la de que ese daño debe tener alguna entidad. En efecto no creemos que daños triviales, menores, aunque sean irreversibles puedan autorizar la aplicación de este principio, remedio novedoso y resistido por romper los moldes jurídicos tradicionales y por lo tanto de aplicación restringida a daños de cierta magnitud.

⁷⁴³ Ver punto 4.1.

Autores indican⁷⁴⁴ que cuando las circunstancias para valuar la gravedad no son tan manifiestas, debe recurrirse a las regulaciones formales de cada país que pueden indicar expresa o implícitamente que cierto impacto ambiental es perjudicial, significativo, serio o irreversible. Como citamos, las fórmulas polinómicas de riesgo, los estándares o categorías determinadas para distintas actividades son útiles para permitir la calificación del daño.

En realidad, bastaría con aludir a un riesgo de daño ambiental para que la gravedad esté presente ya que la definición consensuada de este daño, exige la relevancia del mismo para ser tal⁷⁴⁵, por lo tanto no puede haber daño ambiental que no sea grave. Así Bustamante Alsina⁷⁴⁶ refiere a “*cierta gravedad que excede los niveles guías, estándares o parámetros que constituyen el límite de la tolerancia que la convivencia impone necesariamente*” para que pueda hablarse de daño ambiental.

Al respecto, recordemos que se ha dicho del daño ambiental que es “impersonal, indiferenciado, indirecto, reflejo, en ocasiones no es actual sino futuro, incierto, tiene caracteres de daño masivo, colectivo, supra individual o esencialmente difuso. Está ligado desde el punto de vista de la causalidad a la co-causación, causalidad conjunta, colectiva o anónima. Es un daño de prueba difícil, ríspida, de alta complejidad. A su vez, no tiene límites ni fronteras, en el tiempo, en

⁷⁴⁴ **BONAMIGO, E.** op. cit., pág. 90.

⁷⁴⁵ **BESTANI, A.**, op. cit., pág. 218.

⁷⁴⁶ **BUSTAMANTE ALSINA, Jorge**, “*El daño ambiental y las vías procesales de acceso a la jurisdicción*”, J.A., 1996-IV, pág. 896.

el espacio geográfico, ni en las personas (por lo general, multitudes, grupos, comunidades) que afecta. Y está vinculado con fenómenos sinérgicos, acumulativos expansivos”⁷⁴⁷.

Si bien no hay uniformidad en el uso de calificar de “grave” al daño temido susceptible de accionar el percutor del principio de precaución en las distintas conceptualizaciones, sin embargo tal carácter se deduce fácilmente de la mayoría de ellas: “efectos dañosos o peligrosos”, “daños serios”, “daños serios e irreversibles”, “daños globales, irreversibles y trans-generacionales”, “magnitud” de los daños potenciales. Donde podemos encontrar variación, no en cuanto a la necesidad de calificar el daño, sino por la incorporación de un juicio de valor, es en las conceptualizaciones que respecto al daño susceptible de activar el principio de precaución, requieren que el mismo sea “moralmente inaceptable”⁷⁴⁸.

En efecto, para alguna doctrina⁷⁴⁹ el daño calificado, elemento esencial para la invocación del principio, debe revestir la categoría de daño moralmente inaceptable. Será tal el infligido a seres humanos o al ambiente que sea una amenaza contra la salud o la vida humanas o grave y efectivamente irreversible, o injusto para las generaciones presentes o futuras, o impuesto sin tener debidamente en cuenta los derechos humanos de los afectados⁷⁵⁰

⁷⁴⁷ **CAFFERATTA, N.**, op.cit., “*El principio precautorio (o la certeza de la incerteza)*” pág. 53.

⁷⁴⁸ Informe expertos Comest, cit., pág. 14.

⁷⁴⁹ Idem., pág. 22-23; **ORDUZ SALINAS-UPRIMMY YEPES**, op. cit.

⁷⁵⁰ Informe Comest, pág. 14.

Por una parte este concepto, en cuanto a la calificación del daño es de los restringidos, en el sentido que explicamos que exige conjuntamente gravedad e irreversibilidad. Pero por otro lado es más amplio que el de daño grave o irreversible, ya que además incorpora una valoración ética más específica –más allá de la justificación ética propia del principio de precaución-, dando como supuestos autónomos para su aplicación la injusticia para las generaciones presentes y futuras, a los derechos humanos de los posibles afectados y también genéricamente a una amenaza contra la salud o la vida humanas. Es decir que en este interesante criterio identificador del daño propulsor de la precaución, los objetivos de las preocupaciones se extienden explícitamente a las futuras generaciones. Respecto a esto último, a nuestro juicio la consideración inter-temporal está siempre ínsita en la exigencia de la gravedad o irreversibilidad. Recordemos que consideramos al principio de precaución como elemento esencial del desarrollo sustentable, que tiene como uno de sus componentes a la solidaridad inter-generacional. Entendemos que la posibilidad de invocarlo cuando exista injusticia para las generaciones presentes y futuras, genéricamente expresada, requeriría un mayor desarrollo y especificación, para evitar una dispersión valorativa poco aconsejable.

Orduz Salinas y Uprimny Yepes tratan de echar un poco más de luz sobre la noción de daño moralmente inaceptable, a la que adhieren, indicando que es una categoría valorativa y abierta, que puede hacer referencia a muchos tipos de daños, como puede ser la afectación

irreversible de un ecosistema valioso o la generación de una catástrofe sanitaria o la extinción de un pueblo indígena. Aceptan que debe recurrirse a ciertos estándares normativos para considerar a un daño determinado como moralmente inaceptable.

Hay alguna autora⁷⁵¹ que, si bien comparte el criterio de que el daño es un elemento constitutivo del principio de precaución, sostiene que el nivel de gravedad del mismo al igual que su irreversibilidad, no lo son, sino que sólo sirven para determinar el tipo de medidas a adoptar. Sin embargo, reconoce⁷⁵² que hay que distinguir el “daño” -que es tal cuando es “serio”⁷⁵³-, del “cambio” o mera molestia que toda actividad indefectiblemente conlleva y que no amerita la aplicación del principio de precaución. A su vez divide el daño (“serio”) en “sensible” o “significativo”⁷⁵⁴, el que amerita la adopción de medidas más o menos flexibles o exigentes que permitan reducir al mínimo los eventuales efectos perjudiciales, y “grave” o “irreversible”⁷⁵⁵, que trae como consecuencia la proscripción de la actividad hasta que se alcance la certidumbre. Por lo tanto en definitiva, las condiciones de aplicación serían equivalentes a las de la mayoría de la doctrina, difiriendo en cuanto a la nomenclatura utilizada para su clasificación: cambios o meras molestias en vez de daño leve y daño en vez de daño grave o irreversible.

⁷⁵¹ DRNAS DE CLÉMENT, Z., op. cit., pág. 54.

⁷⁵² Idem., pág. 56.

⁷⁵³ La autora califica al daño para ser tal además como “significativo”, “detectable”, “tangible”, “apreciable”, “sustantivo” y “grave”, pero sólo hablamos de “serio” para simplificar la posterior clasificación del mismo.

⁷⁵⁴ También calificado por la autora como “apreciable”, “tangible”.

⁷⁵⁵ “Sustantivo”, “catastrófico”.

Nos hemos detenido en el análisis de esta postura, porque una primera lectura puede inducir a pensar que bastaría la mera incertidumbre sobre la existencia de un daño, aún ínfimo, para hacer aplicable el principio. Es importante aclararlo ya que dado que la aplicación del principio y sus consecuencias alteran conceptos jurídicos tradicionales, su aplicación no se justifica ni puede ser sostenido en el caso de daños menores.

Dos consideraciones al respecto. Por un lado que la determinación de si estamos en presencia de una mera molestia o un cambio, requiere indefectiblemente una evaluación previa⁷⁵⁶ al igual que para determinar a su vez en su caso la gravedad del daño. Esto no hace más que reforzar que la evaluación experta del riesgo de producción de un daño es uno de los elementos constitutivos del principio de precaución. Por otra parte, que más allá de lo semántico, el daño debe tener una entidad que justifique plenamente su aplicación, estando la profundidad de las medidas a adoptarse en una etapa posterior a esa decisión. Por ello es que no consideramos a las mismas como un elemento constitutivo del principio.

Por otra parte, todo esto refuerza la necesidad de la gravedad o irreversibilidad del daño, que son calificantes necesarios que habilitan la aplicación del principio de precaución y a su vez garantía de la observancia del múltiple equilibrio que es clave para la justificación de

⁷⁵⁶ Como por ejemplo la ubicación de las actividades en categorías o estándares para la posterior obligación de efectuar o no un estudio de impacto ambiental.

esa aplicación, evitando excesos que no hacen más que atentar contra su eficacia.

Algunos de los binomios de ese equilibrio vital - que no debemos confundir con moderación porque el principio de precaución implica gestión activa del riesgo-, son ciencia y derecho, ética y ciencia, ética y derecho, economía y protección ambiental, progreso y seguridad, derechos de esta generación y derechos de las generaciones futuras. Esta enumeración constituye casi un resumen del paradigma del desarrollo sustentable, del que este principio es herramienta fundamental.

3.4. Definiciones de principio de precaución

3.4.a. Definiciones en tratados internacionales y leyes nacionales

En la Declaración de Londres (Segunda Conferencia Internacional sobre la Protección del Mar del Norte) de 1987: *“Aceptando que, a fin de proteger el Mar del Norte de los posibles efectos nocivos de la mayor parte de las sustancias peligrosas, es necesario un criterio de precaución que puede requerir la adopción de medidas de control de los insumos de dichas sustancias incluso antes del establecimiento de una relación causal mediante pruebas científicas absolutamente claras”*.⁷⁵⁷

⁷⁵⁷ Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST), Edit. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París, 2005, pág. 12 y versión on line, disponible 1/2/13, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>,

Si bien mencionamos expresamente y transcribimos íntegramente la de 1987 de Londres, que es en el primer instrumento internacional donde se lo plasma metódicamente, es interesante, como dice el informe Unesco del 2005⁷⁵⁸, ver la evolución de la referencia al principio de precaución en los diversos Tratados del Mar del Norte, que es prácticamente una reseña de la evolución doctrinaria del mismo: de aconsejar “... *medidas preventivas oportunas...*” dado “*el nivel insuficiente de los conocimientos*” (1984), a: “...*es necesario un criterio de precaución que pueda exigir la adopción de medidas... incluso antes de que se haya establecido una relación causal mediante pruebas científicas absolutamente manifiestas...*” (1987) y: “...*aplicar el principio de precaución... aunque no haya pruebas científicas que demuestren la relación causal...*’ (1990), para declarar finalmente: “...*el principio orientador...es el principio de precaución... -...el objetivo reducir las descargas y emisiones... con miras a su eliminación*’. (1995)

En la Declaración emanada de la “Cumbre de la Tierra” de Río de Janeiro de 1992 (Principio 15): “*En caso de riesgo de daños graves o irreversibles, la ausencia de certeza científica absoluta no debe servir como pretexto para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente*”.

En el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1992⁷⁵⁹: “*Cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas*

⁷⁵⁸ Informe Comest, cit.

⁷⁵⁹ Ratificado en Argentina por ley 24.375,(B.O 6/01/94)

*inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza”.*⁷⁶⁰

En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992: *“Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas, teniendo en cuenta que la políticas y medidas para hacer frente al cambio climático requieren una buena relación costo/beneficio”.*

En el Convenio de la protección del medio ambiente marino del noroeste Atlántico de 1992, que indica que las partes deberán aplicar: *“el principio de precaución, según el cual deben adoptarse medidas de prevención cuando haya motivos fundados de inquietud de que unas sustancias o energía introducidas, directa o indirectamente, en el medio marino, puedan entrañar un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y los ecosistemas marinos, ir en detrimento del valor de esparcimiento del mar u obstaculizar otros usos legítimos del mismo, aun cuando no haya pruebas concluyentes de una relación de causalidad entre las aportaciones y los efectos (Artículo 2.2.)”*⁷⁶¹.

En la Declaración de Wingspread de la SEHN - Science And Environmental Health de 1998: *“Cuando una actividad representa una amenaza para la salud humana o para el medio ambiente, deben*

⁷⁶⁰ **FACCIANO, Luis A.**, op. cit, *“La agricultura transgénica...”*, pág. 250.

⁷⁶¹ **ORDUZ SALINAS, N.- UPRIMNY YEPES, R.**, op. cit., pág. 10

tomarse medidas precautorias aún cuando algunas relaciones de causa y efecto no hayan sido totalmente determinadas de manera científica".⁷⁶²

En el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena del año 2000 (artículos 10.6 y 11.8): (en los movimientos transfronterizos de organismos vivos genéticamente modificados) *"la falta de certeza científica por falta de información o conocimientos científicos suficientes sobre la magnitud de los posibles efectos adversos de un organismo vivo modificado en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica en la Parte de importación, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, no impedirá a la Parte adoptar una decisión, según proceda, en relación con la importación de ese organismo vivo modificado destinado para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento, a fin de evitar o reducir al mínimo esos posibles efectos adversos"*.

En la Ley General del Ambiente argentina n° 25.675⁷⁶³ del 2002 (artículo 4°): *"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"*.⁷⁶⁴

En la ley constitucional francesa n° 205/2005, relativa a la Carta del Ambiente, artículo 5°: *"Cuando la producción de un daño,*

⁷⁶² Item 22 del Documento 11119 del de 21/12/06 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa preparatorio de la Recomendación 1787 (2007). Disponible 30/1/13 en <http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=11398&Language=EN>

⁷⁶³ B.O 28/11/02.

⁷⁶⁴ Para las definiciones del principio de precaución del resto de los países latinoamericanos nos remitimos a lo desarrollado en el punto 3.1.a.

*aunque incierta en el estado actual de los conocimientos científicos, pueda afectar de manera grave e irreversible el ambiente, las autoridades públicas velarán, mediante la aplicación del principio de precaución y sus demás atribuciones, por poner en ejecución procedimientos de evaluación de los Riesgos y por la adopción de medidas provisionales y proporcionadas con el fin de precaverse de la producción del daño”.*⁷⁶⁵

3.4.b. Definiciones en informes y declaraciones

En la Comunicación de la UE sobre el Principio de Precaución (2000): *‘El principio de precaución puede resultar necesario cuando los datos científicos sean insuficientes, poco concluyentes o dudosos, y cuando una evaluación científica previa ponga de manifiesto que se puede razonablemente temer que los efectos potencialmente peligrosos para el medio ambiente o la salud humana, animal o vegetal sean incompatibles con el elevado nivel de protección buscado por la Unión Europea’.*

En el informe de la International Law Association sobre Desarrollo Sustentable de Nueva Delhi del 2002⁷⁶⁶, se hace referencia a que un enfoque precautorio es un concepto central en el desarrollo sostenible y que el mismo “*compromete a los Estados, a las organizaciones internacionales y a la sociedad civil, en particular las*

⁷⁶⁵ DE SADELEER, N., op. cit., pag. 62/86.

⁷⁶⁶ <http://cisdl.org/tribunals/pdf/NewDelhiDeclaration.pdf>, parágrafo 4.1., disponible 20/02/12 (on line)

comunidades científicas y de negocios, a evitar la actividad humana que puede causar daño significativo a la salud humana, recursos naturales o ecosistemas, incluyendo aquellos en los que exista incertidumbre científica”.

Para el Reglamento 178/2002 sobre Seguridad alimentaria de la Unión Europea⁷⁶⁷ *“en circunstancias específicas, cuando, tras haber evaluado la información disponible, se observe la posibilidad de que haya efectos nocivos para la salud, pero siga existiendo incertidumbre científica, podrán adoptarse medidas provisionales de gestión del riesgo para asegurar el nivel elevado de protección de la salud por el que ha optado la Comunidad, en espera de disponer una determinación del riesgo más exhaustiva”.*

En el Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio de la UNESCO (2005)⁷⁶⁸: *“Cuando las actividades humanas pueden acarrear un daño moralmente inaceptable que es científicamente plausible pero incierto, se adoptarán medidas para evitar o disminuir ese daño”.*

3.4.c. Definiciones de la doctrina.

Para González Vaqué es *“el principio que permite a los poderes públicos adoptar medidas preventivas proporcionadas, no discriminatorias y de carácter provisional cuando, a pesar de haberse*

⁷⁶⁷ GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis, op. cit., pág. 159

⁷⁶⁸ “Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la COMEST”, op. cit., pág. 22-23.

*realizado una evaluación de riesgos lo más completa posible, persisten incertidumbres sobre el alcance y naturaleza de un riesgo inaceptable*⁷⁶⁹.

Drnas de Clément entiende que consiste en “*una obligación por parte del sujeto decisor de agotar las vías para alcanzar las certezas necesarias en torno a la existencia o no del riesgo sospechado antes de autorizar una actividad y cubrir las seguridades básicas acordes al potencial riesgo dudoso afrontado*”.⁷⁷⁰

Ebbesson⁷⁷¹ indica que “*el núcleo para entender el principio de precaución radica en que medidas preventivas deben ser tomadas o bien que conducta o proyectos determinados deben ser evitados, cuando hay razón para suponer que la sustancia, energía o proyecto en cuestión pueden crear consecuencias ambientales adversas, aunque no haya pruebas concluyentes de una relación entre la causa alegada y los supuestos efectos*”.

Raffensperger⁷⁷² explica que “*la base de cada declaración del principio precautorio es la idea que la acción debería ser tomada para prevenir el daño al ambiente o la salud humana, incluso si la prueba científica es inconcluyente*”.

⁷⁶⁹ GONZALES VAQUÉ, L., op. cit., “*El derecho alimentario de la Unión Europea...*”, pág. 155

⁷⁷⁰ DRNAS DE CLEMENT, Z., op. cit, pág. 29.

⁷⁷¹ EBBESSON, Jonas, “*Compatibility of International and National Environmental Law*”, Dordrecht, 1996, cit, en TROUWBORST, A., op. cit.pág. 31, (traducción libre del autor).

⁷⁷² RAFFENSPERGER, Carolyn, “*The Precautionary Principle and Biotechnology*”, 2000, (on line) <http://www.cid.harvard.edu/cidbiotech/comments/comments71.htm>, cit, en TROUWBORST, A., op. cit.pág. 31, (traducción libre del autor).

Marr⁷⁷³ sostiene que *“el principio de precaución provee una herramienta para tratar con situaciones donde existe una amenaza potencial, pero científicamente incierta en cuanto al impacto de la actividad ambientalmente sensible que no permite una predicción clara del grado de los peligros al ambiente. Así, su rasgo principal es la acción ambiental ante la incertidumbre científica”*.

Jones⁷⁷⁴ considera que *“La esencia del principio de precaución parece ser que las medidas precautorias deben ser tomadas aún si la relación causa-efecto entre la actividad y el daño al ambiente o a la salud humana aún no ha sido establecido científicamente”*.

Caccetta⁷⁷⁵ indica, refiriéndose a la aplicación del principio de precaución en las exportaciones de transgénicos que *“opera en los casos en los cuales, pese a no ser posible una evaluación científica, emergen sin embargo elementos suficientes que evidencian efectos negativos al ambiente o a la salud de los seres humanos, animales o plantas. En estos casos, la carga de la prueba acerca de la inocuidad del producto está a cargo del país exportador”*.

⁷⁷³ **MARR, Simon**, *“The Precautionary Principle in the Law of the Sea: Modern Decision Making in International Law”*, La Haya, 2003, cit, en **TROUWBORST, A.**, op. cit. pág. 31, (traducción libre del autor).

⁷⁷⁴ **JONES, P.B.C.**, *“Implementing the Precautionary Principle”*, 2000, (on line) http://www.biotechinfo.net/BPCJ_viewpoint.html cit, en **TROUWBORST, A.**, op. cit.pág. 31, (traducción libre del autor).

⁷⁷⁵ **CACCETTA, Antonio e CACCETTA, Anna**, *“Recenti profili giuridici sugli ogm. Esigenze di mercato e principio di precauzione”*, (traducción libre del autor), en *“Agricultura transgénica y calidad alimentaria. Análisis de derecho comparado”* (**CARRETERO GARCÍA, Ana, directora**), Ediciones de Castilla la Mancha, Cuenca, 2011, pág. 211.

3.4.d. Análisis comparativo de las distintas definiciones

Las definiciones son variadas, aunque las diferencias se manifiestan básicamente en la naturaleza y medida del riesgo generador de la medida de precaución⁷⁷⁶: *daños graves o irreversibles* (Declaración de Río de Janeiro, 1992; ley argentina; mayoría de las leyes latinoamericanas, ley constitucional francesa); *daños graves e irreversibles* (Declaración de Bergen, 1990; ley colombiana); *motivos razonables para inquietarse* (Convención sobre la protección del medio marino del Atlántico Noreste, 22-09-1992), *amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica* (Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992); *amenaza de daño grave o irreversible pero con análisis de costo-eficacia al que responden las medidas de precaución* (Convención sobre el cambio climático, 09-05-1992- art.3§3); *efectos dañosos eventuales de las sustancias más peligrosas* (Declaración ministerial de la II conferencia internacional del Mar del Norte); *posibilidad de efectos dañinos sobre la salud* (Reglamento 178/2002 sobre Seguridad alimentaria de la Unión Europea); *amenaza para la salud humana o para el medio ambiente* (Declaración de Wingspread de la SEHN; Raffensperger; Jones); *Consecuencias ambientales adversas* (Ebbesson); *daño moralmente inaceptable* (Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio de la UNESCO, 2005); *riesgo inaceptable* (González Vaqué);

⁷⁷⁶ BOURGES, L., op. cit., pág. 2.

potencial riesgo dudoso afrontado (Drnas); efectos negativos al ambiente o a la salud de los seres humanos, animales o plantas (Caccetta).

De dicha comparaciones no puedo dejar de destacar la sutileza con importantes consecuencias en cuanto a su alcance que implicar utilizar una conjunción copulativa como “e” en lugar de una disyuntiva como “o” entre los adjetivos calificativos del daño cuya amenaza se exige para la aplicación del principio. En efecto, la última alternativa conlleva a un nivel de exigencia menor ya que el daño puede ser o grave o irreversible. En cambio la otra opción implica una definición más restrictiva ya que exige que el daño debe ser en primer lugar grave, pero además irreversible.

La postura más laxa es la adoptada por nuestra legislación al definir el principio de precaución en el artículo 4º de la ley nº 25.675, al igual que su fuente, que parece ser el Principio 15 de la Declaración de Río de 1992, al permitir la aplicación tanto cuando el daño sea grave pero reversible como cuando sea leve (o menos grave) pero irreversible. Sin embargo, comparando ambas definiciones desde otro ángulo, el de la incerteza, nuestra legislación adoptó una postura más amplia que la de la de Río 92, al no limitarla a la falta de conocimiento científico y aceptando cumplido el requisito por la mera falta de información. En este aspecto se aproxima más a la postura adoptada respecto al mismo por el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena que acepta para la aplicación del principio no sólo la falta de certeza científica motivada en la falta de conocimientos suficientes, sino también en la falta de información suficiente. Por lo que

este tratado también sería fuente de nuestra normativa en la materia. Quiero señalar que las últimas partes de la definición en nuestra ley general del ambiente y en la Declaración de Río 92 son prácticamente idénticas estipulando ambas que esa incerteza no podrá aducirse “*para postergar (impedir) la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente*”. Es decir que la laxitud respecto a la calificación del daño temido se morigera con la incorporación de la consideración del costo-beneficio para su aplicación.

A su vez Drnas⁷⁷⁷ destaca la diversidad de expresiones que ha verificado en distintos instrumentos internacionales: *idea precautoria, enfoque precautorio, medida precautoria, acción cautelar, criterio de precaución, principio de acción precautoria, principio de precaución, etc.*, pero entiende que las mismas sólo obedecen a preferencias terminológicas de los redactores.

Dicha afirmación es parcialmente cierta, pero no aplicable a todos los casos. Me refiero a su consideración o como “enfoque” o como “principio”, que denota *a priori* una distinta consideración de la intensidad y fuerza obligatoria, mucho más laxa en el primer caso. En tal sentido Cafferatta alerta sobre que la diferencia de denominación entre criterio, enfoque y principio no es caprichosa.

En realidad quienes hablan de “criterio” o “enfoque” de precaución le restan potencialidad, al considerarlo una aproximación, un enfoque, una recomendación, una directiva, dirigida o destinada al

⁷⁷⁷ DRNAS DE CLEMENT, Z., op. cit., pág. 51.

funcionario público, quien debe tener en cuenta medidas de obstaculización más fuertes que las contenidas en el principio precautorio. En cambio, no ven en él una norma jurídica. De allí la denominación “criterio de precaución”.

Además, ninguna de las definiciones comprende el carácter de factor de atribución de responsabilidad que puede tener el principio de precaución, sino que se limitan a sus caracteres generales como instrumento de evaluación del riesgo y de su gestión. A nuestro juicio debe resaltarse la posibilidad de su aplicación tanto por el poder administrador como por el judicial incluyendo los elementos que a nuestro juicio son constitutivos de este principio.

3.4.e. Nuestra definición

Proponemos la siguiente: *“El principio de precaución es aquel que, cuando una actividad constituya amenaza potencial pero incierta por falta de información o conocimientos científicos suficientes, de daño grave o irreversible, tanto presente como futuro, a la salud o al medio ambiente, habilita y obliga a los poderes públicos a adoptar medidas preventivas efectivas, proporcionadas y de carácter provisional, previa evaluación experta del riesgo de producción del mismo”.*

3.5. Algunos principios coadyuvantes al de precaución

3.5.a. Consideraciones generales

De Sadeeler⁷⁷⁸ advierte que conviene desarrollar una interpretación sistemática dado que la precaución roza otros principios fundamentales del derecho del ambiente, con los cuales debe conjugarse, referenciándose a los transcritos en el Código del Ambiente frances: la prevención, la reparación, los derechos de información y de participación. Así podrá utilizarse en la interpretación de la obligación de reparación y reforzar las obligaciones de prevención y de investigación científica.

Bonamigo⁷⁷⁹ considera que el principio de precaución se hace acompañar de otros siete principios: transparencia, proporcionalidad, no discriminación, coherencia, examen de las ventajas y desventajas y de la acción u omisión, deber de revisión ante nuevos datos científicos e inversión de la carga de la prueba.

Dice este autor que la transparencia es el principio accesorio que justifica la participación de la sociedad en las decisiones y, excepcionalmente, la quiebra de confidencialidad de los productores de riesgos. La proporcionalidad busca el nivel de protección más justo con medidas más eficaces y menos restrictivas, incluyendo la evaluación de la dimensión temporal. El principio de no discriminación uniformiza los tratamientos. El principio de coherencia evita contradicciones insalvables.

⁷⁷⁸ DE SADEELER, N., op. cit., "Le statut..".

⁷⁷⁹ BONAMIGO, E., op. cit., pág. 344.

En el principio del examen de las ventajas y desventajas tanto la acción como la no acción deben ser consideradas; como ejemplo, se analiza los costes económicos y el riesgo para la salud humana en la decisión. El principio del deber de revisión permite que se suspendan las medidas adoptadas en caso de inexistencia de riesgos intolerables.

Por su parte, en la “Comunicación sobre el principio de precaución” del año 2000⁷⁸⁰, la Comisión europea sostiene que la aplicación del principio de precaución implica la de los de una buena gestión de riesgos: proporcionalidad, no discriminación, coherencia, análisis ventajas e inconvenientes que se derivan de la acción o la falta de acción y estudio de la evolución científica.

Por nuestra parte, si bien coincidimos con la necesidad de la interpretación conjunta con otros principios, disentimos respecto a que varios de los mencionados por los autores antes citados y la Comisión lo sean. Por caso, la inversión de la carga de la prueba, consistiría más bien en una herramienta procesal para lograr el objetivo de anticipación a la producción del daño que incluso genera controversias según el tipo de aplicación maximalista o minimalista que se adopta. Respecto a la consideración de ventajas y desventajas para habilitar su aplicación, tiene más que ver con la mayor o menor profundidad y alcance que se le otorga, pero no constituye un principio en si mismo. La proporcionalidad, la no discriminación la coherencia, hacen a las características que deben

⁷⁸⁰ Documento COM (2000) 1 final, 2/2/00. Ver **GONZALÉZ VAQUÉ, L.**, op. cit. pág. 168.

revestir las medidas que se adopten como consecuencia de la invocación del principio de precaución

Independientemente de lo expresado y más allá de la obligación de aplicación conjunta con los restantes principios, que en nuestra legislación se encuentran incluso positivizados sin otorgarles rango u orden de preferencia⁷⁸¹, queremos resaltar su relación fundamental con tres principios: el de prevención, el de no-regresión y el de transparencia, por las razones que en cada caso expondremos a continuación.

3.5.b. El clásico principio de prevención

La protección de los recursos naturales en particular y del ambiente en general tiene, como va de suyo y ya nos hemos explayado, íntima relación con el riesgo y con los posibles daños que determinadas actividades puedan provocar, por lo que la regulación de dichos aspectos viene precedida de un halo anticipativo.

El principio de prevención es el que junto, pero no simultáneamente, con el de precaución, embanderan esa tarea protectora en la etapa del pre-daño.

Juega cuando nos enfrentamos a un mal que se puede objetivar y mensurar o sea que se mueve dentro de las certidumbres de la ciencia⁷⁸².

⁷⁸¹ Artículo 4º ley 25.675.

⁷⁸² **BERGEL, S. D.** op.cit, "*El principio precautorio y la...*", pág. 81.

Se conoce que la actividad, producto o procedimiento que se está evaluando es riesgoso y se conoce también cual es el daño que puede provocar. Estamos en presencia de un riesgo cierto. Lo que no se conoce es si éste se va producir o no.

Mientras exista certeza sobre los efectos que una actividad produce, se aplica este principio que permite adoptar medidas para evitar o reducir el daño conocido antes que el emprendimiento empiece a funcionar⁷⁸³.

Nuestra ley nº 25.675 General del Ambiente, cuando enumera los principios para la interpretación y aplicación de las normas ambientales, incluye expresamente al de prevención, señalando respecto al mismo que *“las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir”*.

Como ya señalamos, tienen en común con el principio de precaución la tarea de prevenir el daño, pero con la diferencia de que en la prevención existe certeza sobre los riesgos mientras que en la precaución prima la incerteza científica, es decir que la incertidumbre se da respecto al saber científico en sí mismo⁷⁸⁴. Estamos en presencia de un riesgo hipotético. En el caso especial de nuestro derecho⁷⁸⁵, el principio de precaución también es aplicable en los casos de falta de

⁷⁸³ **ESAIN, José**, “El amparo ambiental y las diferentes acciones derivadas del daño ambiental de incidencia colectiva” D.J, 2006- II, Doctrina, pág 10, cit. en **BESTANI de SEGUIR, A.** op. cit. pág. 213.

⁷⁸⁴ **EWALD, F.**, “Le retour du malin génie. Esequise d` une philosophie de la précaution” en **BERGEL, S.D.**, op cit., pág.81.

⁷⁸⁵ Artículo 4º ley nº 25.675.

información suficiente sobre los riesgos que se están analizando. Presupone que cualquier demora puede resultar a la larga más perjudicial que la acción temprana intempestiva⁷⁸⁶.

Puede decirse que existe una correlatividad y consecutividad en su aplicación pues, como vimos, cuando en una actividad existe incertidumbre sobre sus reales efectos nocivos o dañosos de forma grave o irreversible, va a aplicarse el principio de precaución, pero cuando la incertidumbre cesa y la certeza desplaza a la incerteza, termina el tiempo de éste y comienza a campear el principio de prevención.

Otra forma de distinguirlos es a través de determinar cuál es origen del accionar del funcionario público. Así, mientras la prevención tiene que ver con la diligencia debida por el funcionario responsable, la precaución es una aplicación de la llamada “gobernanza” o principio de buen gobierno⁷⁸⁷, por su carácter de gestión que se adelanta oportuna y prudentemente a los hechos, incluso en casos de incertidumbre⁷⁸⁸.

Ambos son considerados los principios más importantes en la protección del ambiente y la salud humana ante los mega-riesgos y aún contra los riesgos habituales. Se ha dicho que “*se enlazan y levantan*

⁷⁸⁶ WALSH, Juan R., “*El ambiente y el paradigma de sustentabilidad*”, en “*Ambiente, derecho y sustentabilidad*”, LL. Bs.As 2000. pag 1/63.

⁷⁸⁷ Caracterizada por la apertura, la participación, la responsabilidad, la efectividad y la coherencia en la toma de decisiones.

⁷⁸⁸ DRNAS DE CLÉMENT, Zlata, “*El principio de precaución en materia ambiental. Nuevas tendencias*”, www.acader.unc.edu.ar/artprincipiodeprecaucion.rtf, cit. en BESTANI de SEGUIR, A., op. cit, pág.213.

barreras para evitar el daño ambiental”, y “que hacen a la defensa oportuna precoz y prematura del medio ambiente”⁷⁸⁹.

Hay quienes sostienen que el principio de precaución deriva del de prevención, al que tendría como fundamento⁷⁹⁰. Otros por el contrario interpretan que la prevención es una especie del género de la precaución⁷⁹¹, mientras que para otros ambos deben ser distinguidos totalmente.

Como es fácil observar, la mayor dificultad de esa clasificación radica en la terminología empleada para denominarlos ya que habitualmente, en el lenguaje común, son utilizados como sinónimos, mientras que en el tecnolenguaje jurídico tienen distintas implicancias-

A nuestro entender ambos principios, de prevención y de precaución, se encuentran en pie de igualdad, tienen una raíz común que es la de ser anticipatorios a la producción del riesgo y están englobados en un mismo denominador conceptual, que podemos denominar al sólo fin de la comprensión de su significado como precaucio-preventivo.

3.5.c. La irrupción del principio de no regresión

Seguidamente incorporaremos al análisis este nuevo principio, aún en formación, que secunda al principio de precaución –y al de prevención- en la obtención de un desarrollo sustentable.

⁷⁸⁹ **CAFFERATTA, Néstor A.**, “Principio precautorio en el derecho argentino y brasileño”, Revista de Derecho Ambiental. Lexis Nexis, Bs.As. Enero-Marzo 2006, Pág. 97.

⁷⁹⁰ **HUTCHINSON, Tomás**, “Responsabilidad pública ambiental”, en “Daño ambiental”, Edit. Rubinzal-Cunsoni, Santa fe, 1999. pag. 273, cit. en **BESTANI de SEGUIR, A.**, op. cit, pág.213.

⁷⁹¹ **BIBILONI, Homero M.**, “Los principios ambientales y la interpretación (su aplicación política y jurídica)” en J.A, 2001-I-1086.

Aparece en un contexto en el que se percibe una cierta desaceleración en la protección de los recursos naturales y aparecen con mayor evidencia intentos de hacer retroceder los aspectos ecológicos de la noción del desarrollo sustentable.

Estos intentos seguramente no serán coyunturales, situación derivada de la profunda lucha de intereses que subyace en el trasfondo de la cuestión ambiental⁷⁹², a la que no escapa la agrobioseguridad, en la cual la misma se hace particularmente visible.

Ante estos indicios de retroceso en la protección o de cierta laxitud en la aplicación de sus axiomas y la presunción de que los intentos reversivos serán una constante de la humanidad, se hace imprescindible contar con nuevas herramientas jurídicas para reforzar y remozar el paradigma del desarrollo sustentable. Una de ellas puede ser sin duda el principio de no regresión, como elemento que evite la disminución de los niveles de protección en las regulaciones existentes, manteniendo los niveles actuales⁷⁹³.

El concepto de no regresividad proviene de su traspolación desde el sistema internacional de protección de los derechos humanos, - especialmente el art. 2.1⁷⁹⁴ del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESyC), que hoy posee jerarquía

⁷⁹² **SOZZO, Gonzalo**, "El principio de no regresión del derecho ambiental en el camino de la Conferencia de Rio+20", en SJA 28/12/2011, Abeledo Perrot nº: 0003/015705.

⁷⁹³ Idem.

⁷⁹⁴ Art.2.1. "Cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto se compromete a adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos".

constitucional desde el párr. 2, del inc. 22 del art. 75 C.N.⁷⁹⁵-, al campo del desarrollo sustentable.

Considerando especialmente este instrumento de derecho internacional y recreando, así, el vínculo entre desarrollo sustentable, ambiente y derechos humanos, se afirma que si bien la progresividad⁷⁹⁶ importa reformas a ser cumplidas temporalmente con metas interinas incorporadas a un cronograma gradual, también implica que, una vez que se ha avanzado en dicha tarea, no puede volverse atrás. Por el contrario, el nivel de protección alcanzado debe ser respetado y no disminuido sino, por el contrario, incrementado.⁷⁹⁷

En uno de los párrafos de *“El futuro que queremos”*⁷⁹⁸, documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, realizada en Río de Janeiro, Brasil el pasado mes de junio, más conocida como “Rio+20”, se plasmó la expresión **“no dar marcha atrás”** en relación a los compromisos asumidos en 1992. Esta expresión engloba la idea principal de la no regresión y, análogamente, resulta un avance importante en la lucha por dar difusión y lograr que este principio, que ya existe como una construcción en la dogmática jurídica se positivise⁷⁹⁹.

⁷⁹⁵ GIACOSA, N. y LLORET, J., op. cit.

⁷⁹⁶ Más adelante nos referiremos a la relación entre el principio de progresividad y el de no regresión.

⁷⁹⁷ BERROS, M., op. cit.

⁷⁹⁸ Cuyo título obviamente parafrasea el del famoso informe final de la comisión Brundtland, “Nuestro futuro común”

⁷⁹⁹ “Derecho ambiental: conclusiones y debates acerca del principio de la no regresión”, entrevista al Dr. Gonzalo SOZZO publicada en el periódico el “El Paraninfo”, Santa Fe, Septiembre de 2012.

Para Prieur, consagrar el principio de no regresión exige *"descartar el principio de mutabilidad del derecho, sosteniendo además que el principio de desarrollo sustentable o sostenible puede ser interpretado en el campo de la protección del medio ambiente como un litigante en favor del principio de no regresión"*⁸⁰⁰.

Una importante fundamentación de este principio reside en que siendo el desarrollo sustentable un derecho fundamental y reconocido en nuestro país constitucionalmente, el esfuerzo del Estado en vistas a su protección no puede ser disminuido con el paso del tiempo sino que, en todo caso, debe ser sostenido o aumentado⁸⁰¹.

A los fines didácticos, es útil ejemplificar la aplicación práctica de este principio, con algunas disposiciones que se derivarían del mismo, como ser: *"no se podrá disminuir el territorio protegido por parques nacionales o áreas naturales provinciales; no se deberán generar más políticas con menor limitación en la generación de residuos sólidos urbanos; no se podrán imponer menos restricciones sobre la explotación del suelo; no se deberán disminuir los límites graduales a las emisiones de gases que afectan capa de ozono o que provocan efecto invernadero"*.⁸⁰²

En la jurisprudencia ambiental argentina existen casos en los que se ha comenzado a efectuar alguna referencia -aunque marginal-

⁸⁰⁰ **PRIEUR, Michel**, *"De l'urgente nécessité de reconnaître le principe de non régression en droit de l'environnement"*, reporte presentado en la III Reunión Mundial de Juristas y de Asociaciones del Derecho Ambiental, "Rio+20: ¿quelle ambition pour l'environnement?", realizada entre los días 29 y 30/9 y 1/10/2011 en la Universidad de Limoges, Francia, cit. en español por **SOZZO, G.**, op. cit.

⁸⁰¹ **GIACOSA, Natalia; LLORET, Juan Sebastián**, *"El principio de progresividad ambiental y los horizontes de su aplicación"*, en SJA 28/12/2011, Abeledo Perrot n°: 0003/015711.

⁸⁰² Idem.

a la no regresión a partir de la apropiación en tal sentido del principio de progresividad, incluido como uno de los principios de política ambiental nacional según la ley General del Ambiente nº 25.675, aunque con un sentido claramente temporal, reconociéndose la imposibilidad de alcanzar objetivos de manera inmediata. Así la temporalidad se esgrime como medular para pensar la progresividad que, justamente, se aleja de la idea de ruptura.⁸⁰³

Algunos autores⁸⁰⁴ van más allá y sostienen que si bien la "no regresión" era un concepto contenido en el principio de progresividad, actualmente aparece como un principio *per se*, con significación propia. Continuando con su análisis, estiman que como consecuencia de esta independización, de las dos acepciones clásicas del principio de progresividad -a) necesidad de avanzar de manera gradual en la protección ambiental, en vistas a no avasallar derechos patrimoniales individuales y b) la atinente a la interdicción al poder estatal de implementar medidas que importen una disminución en los estándares de protección ambiental-, conservaría sólo la primera.

Otros elementos para construir los fundamentos propios de la no regresión, se encuentran en el propio campo del desarrollo sustentable, entre ellas, la noción de generaciones futuras y la posibilidad de pensar el vínculo transgeneracional que liga a las generaciones actuales con aquellas por venir.⁸⁰⁵

⁸⁰³ **BERROS, María V.**, "Construyendo el principio de no regresión en el derecho argentino", en SJA 28/12/201, Abeledo Perrot nº: 0003/015709.

⁸⁰⁴ **GIACOSA, N. y LLORET, J.**, op. cit.

⁸⁰⁵ **BERROS, M.**, op. cit.

Desde la misma perspectiva, Sozzo⁸⁰⁶ sostiene que la no regresión se basa en la lógica de herencia que funda el derecho ambiental⁸⁰⁷: la obligación de transferencia a las generaciones futuras, lo que le da su fundamento jurídico. La idea de transferencia intergeneracional supone la existencia de un patrimonio, de un volumen de bienes -en el caso, ambientales- determinado que debe ser transferido.

Así, el principio de no regresión deja de constituir una derivación implícita de la idea de progresividad -como mayoritariamente lo ha entendido la jurisprudencia- para pasar a tener un fundamento propio, condición de base indispensable para alcanzar una fisonomía propia⁸⁰⁸.

En este sentido debemos señalar que en la Argentina existe una razón adicional para fundar la no regresión del desarrollo sustentable, en la idea de transferencia a las generaciones futuras y es que la Constitución Nacional la plasma en su artículo 41.⁸⁰⁹

En aras a la construcción del principio de no regresión en nuestro campo, es que se torna relevante la tarea de trabajar con las herramientas jurídicas más o menos cercanas a la idea, que permiten fundar sus pilares. Éstas se encuentran disponibles en los diversos ordenamientos y posibilitan efectuar relecturas y reinversiones en el marco de este trabajo de construcción. En el caso argentino, la

⁸⁰⁶ **SOZZO, G.**, op. cit.

⁸⁰⁷ Recordamos que consideramos a la protección ambiental y a su marco jurídico como parte del desarrollo sustentable.

⁸⁰⁸ *Idem.*

⁸⁰⁹ *Ibidem.*

Constitución Nacional, en el citado art. 41 y la ley 25675 poseen varias herramientas susceptibles de ser reobservadas a la luz de este interrogante.⁸¹⁰

Un caso interesante en el derecho comparado es en este sentido la innovadora Constitución de Ecuador de 2008, que efectúa un reconocimiento explícito -al igual que del principio de precaución- de la no regresión ambiental, afirmando que *"La integración, en especial con los países de Latinoamérica y el Caribe será un objetivo estratégico del Estado. En todas las instancias y procesos de integración, el Estado ecuatoriano se comprometerá a: ...Fortalecer la armonización de las legislaciones nacionales con énfasis en los derechos y regímenes laboral, migratorio, fronterizo, ambiental, social, educativo, cultural y de salud pública, de acuerdo con los principios de progresividad y de no regresividad"* (art. 423, inc. 3).

Por último, cabe mencionar que el Parlamento Europeo dictó la resolución *"Sommet de la Terre Rio+20"*, del 29 de septiembre de 2011, sobre la *"Elaboración de la posición de la Unión Europea en perspectiva de la Conferencia de Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable"* y que en dicho documento se señala expresamente: *"97. Demanda que el principio de no regresión sea reconocido en el contexto de la protección del medio ambiente y de los derechos fundamentales"*.

Como puede advertirse, la idea de no regresión está planteada en el ámbito de la comunidad jurídica internacional y, como

⁸¹⁰ BERROS, M., op. cit.

muestra la resolución del Parlamento Europeo, su trayectoria ya la había colocado decididamente en el camino preparatorio de la Conferencia de Rio+20, en la que luego se plasmó como señalamos más arriba.

3.5.d. El principio de transparencia

Este principio, nombrado fundamentalmente por la doctrina europea, adquirió trascendencia en el proceso de aplicación del principio de precaución en materia de OGMs⁸¹¹, de ahí su incorporación en este capítulo por su pertinencia respecto al tema de la tesis, ya que está referido a la agrobioseguridad.

Tiene estrecha relación con la participación ciudadana como instrumento de política y gestión ambiental⁸¹², que debe asegurarse en los procesos de evaluación de impacto ambiental⁸¹³. La participación ciudadana tiene como presupuesto el acceso a una adecuada y completa información sobre la cuestión que se trate.

Una información genuina requiere en algunos casos la quiebra excepcional del principio de confidencialidad. Así se ha manifestado el Comité Asesor del Ministerio de Educación y Ciencia de España de Ética en la Investigación Científica y Técnica (2005) en su Informe sobre Organismos Modificados Genéticamente en la Agricultura y la Alimentación⁸¹⁴, que dice textualmente: *“El principio de confidencialidad, cuyo valor es indiscutible, ha ido cediendo el paso al*

⁸¹¹ **BONAMIGO. E.**, op. cit., pág. 112

⁸¹² Artículos 19 a 21 ley nº 25.675.

⁸¹³ Artículo 21 ley nº 25.675.

⁸¹⁴ Cit. en **BONAMIGO.E**, op. cit. pág. 112.

principio de transparencia, pues éste último es el adecuado –y más operativo- para una prevención eficaz y eficiente de los riesgos vinculados con la utilización de OMG”.

Debe tenerse en cuenta que la publicidad de datos secretos permite una adecuada evaluación con transparencia al público, pero al tratarse de revelación de conocimiento exclusivo de la empresa que puede perjudicar su competitividad debe aplicarse con muchísima prudencia y excepcionalidad. La principal justificación para la quiebra del derecho a la confidencialidad o sigilo es la evidencia o presunción de riesgo de daños graves o irreversibles para la salud o medio ambiente. Que no son más que los presupuestos para la aplicación del principio de prevención o de precaución, respectivamente.

A su vez, es un principio que alcanza a las acciones de gobierno. Así una Comunicación de la Comisión Europea⁸¹⁵ afirma textualmente: *“El principio de transparencia es un concepto clave para la elaboración y aplicación de las políticas públicas relativas a los servicios de interés general. Asegura a las autoridades públicas la posibilidad de ejercer sus responsabilidades y garantiza que se puedan efectuar y respetar decisiones democráticas. Este principio debería aplicarse a todos los aspectos del proceso de aplicación y englobar la definición de las misiones de los servicios públicos, la organización, la financiación y regulación de los servicios, así como su producción y su evaluación, incluidos los mecanismos de tratamiento de las denuncias”.*

⁸¹⁵ Al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 12 de mayo de 2004, BONAMIGO, E., idem.

En el ámbito de la agrobiotecnología y más específicamente en el del su uso seguro, una aplicación criteriosa del principio de precaución y la consolidación del principio de “no regresión” –conjuntamente con la aplicación del principio de transparencia, serán herramientas jurídicas fundamentales para desalentar cualquier desviación en el camino y consolidar la construcción de una agrobioseguridad seria, tanto en su formulación como en su aplicación, que ayude a aventar los temores del mega riesgo derivado de la evolución de esta tecnociencia.

CAPÍTULO 4

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y LAS CUESTIONES AGRO-BIOTECNOLOGICAS EN LA PRÁCTICA JUDICIAL

Veremos en este capítulo cómo la práctica judicial aplica el principio de precaución en diversos fallos nacionales, internacionales y de derecho comparado, referidos a cuestiones relacionadas con la agrobiotecnología o referidas a cuestiones agrarias en general.

También examinaremos algún fallo en el que si bien no se aplica ese principio, está referido a aspectos trascendentes de la biotecnología contemporánea aplicada a la producción agraria.

4.1. Jurisprudencia argentina:

Analizaremos una serie de fallos emanados de nuestro máximo Tribunal, de Cortes Provinciales y de distintas Cámaras de Apelaciones y tribunales inferiores.

4.1.a. Fallos de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

* *"Salas, Dino y Otros el Provincia de Salta y Estado Nacional si Amparo"*, CSJN, 13/12/2011.⁸¹⁶,

Este asunto tiene como trasfondo el tratamiento de una externalidad negativa atribuible indirectamente a la agrobiotecnología,

⁸¹⁶ FALLOS 334:1754.

como es el corrimiento de la frontera agrícola para la siembra de soja transgénica, en este caso en detrimento de bosque nativo. Veremos como la Corte apela al principio de precaución para su abordaje.

En el *sub lite* varias comunidades indígenas de las etnias “wichi” y “guaraní”, como así también asociaciones criollas y de pequeños productores de la provincia de Salta, promovieron en forma originaria por ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina, acción de amparo contra esa provincia y el Estado Nacional, a fin de que se dispusiera el cese inmediato y definitivo de los desmontes y talas indiscriminadas de los bosques nativos situados en los departamentos de San Martín, Orán, Rivadavia y Santa Victoria de dicho Estado provincial, se declare la inconstitucionalidad y nulidad absoluta e insanable de las autorizaciones otorgadas a esos efectos y se prohíba otorgarlas en el futuro, se imponga a las demandadas el deber de recomponer y restablecer el ambiente al estado anterior a la producción del daño y, en caso de no resultar ello técnicamente factible, se fije una indemnización sustitutiva a favor de las comunidades indígenas y agrupaciones criollas de la zona, sin perjuicio de lo que corresponda a otros afectados y al Fondo de Compensación Ambiental creado por la ley Nacional del Ambiente n° 25.675.

Solicitan asimismo, el dictado de una medida cautelar que ordene y garantice el cese provisional del desmonte y la tala de bosques nativos en la zona referida, durante todo el tiempo que demande la resolución de la litis.

Sin expedirse sobre su competencia ni sobre el fondo del asunto, por pronunciamiento del 29 de diciembre de 2008 la Corte, entendiendo que existía suficiente verosimilitud en la posibilidad de perjuicios ambientales inminentes o irreparables y por tanto resultar aplicable al caso el principio precautorio, resolvió hacer lugar a la medida cautelar solicitada ordenado de manera provisional el cese de los desmontes y talas de bosques nativos en los departamentos de San Martín, Orán, Rivadavia y Santa Victoria, aunque sólo respecto a los autorizados por la provincia de Salta durante el último trimestre del año 2007. Además convocó a las partes a una audiencia pública el 18 de febrero de 2009 para que se expidieran sobre la situación denunciada.

Posteriormente la provincia de Salta solicitó que se dejare sin efecto la cautelar sosteniendo que por intermedio de la misma se habrían alterado los efectos normales de los actos que, en virtud de su naturaleza gozaban de presunción de legitimidad, la cual los inviste de una particular validez que obliga a quien los impugna a acreditar de modo preciso, concreto y detallado, las razones en que funda su pretensión de privarlos del status jurídico que el ordenamiento legal les otorga con el fin de permitir al Estado el cumplimiento de sus cometidos. La Corte, luego de llevarse a cabo la referida audiencia pública, el 26 de marzo de 2009 rechazó *in limine* el planteo del levantamiento de la cautelar.

Además, dispuso que la provincia de Salta debería en el plazo de 90 días efectuar un informe del impacto ambiental acumulativo

de la tala y desmonte sobre el clima, el paisaje y el ambiente en general, así como en las condiciones de vida de los habitantes, debiendo asimismo proponer una solución que armonice la protección de los bienes ambientales con el desarrollo, en función de los costos y beneficios involucrados. El mismo debía realizarse en forma conjunta con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, la que deberá resguardar el respeto de los presupuestos mínimos en la materia. En tal sentido, deberá identificar márgenes de probabilidades para las tendencias que señale y valorar los beneficios relativos para las partes relevantes involucradas y las generaciones futuras. Asimismo, deberá dar amplia participación a las comunidades que habitan en la zona afectada.

Considera en dicha resolución que la propia provincia demandada dictó la ley n° 7543⁸¹⁷ que establece sus normas de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, en virtud de la previsión contenida en el artículo 6° de la ley n° 26.331 de Presupuesto mínimos de protección del Bosque Nativo, es decir que la provincia misma admite la necesidad de regulación tuitiva, la que debe respetar presupuestos mínimos vigentes en el orden nacional. Destaca también que los representantes de Salta reconocieron en la audiencia, que muchas de las áreas en las que se autorizaron desmontes o aprovechamientos forestales, pueden ser ahora categorizadas como de alto valor de

⁸¹⁷ B.O. 26/1/09, ADLA 2209 A, 869.

conservación, en virtud de las disposiciones de la ley 7543⁸¹⁸ y que en tal caso podrían revocarse las autorizaciones y eventualmente reparar o mitigar los perjuicios sufridos por quienes las hubieran obtenido. Tiene en cuenta asimismo que el representante de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en dicha oportunidad, reconoció que la tala y desmonte de aproximadamente un millón de hectáreas tendría seguramente un efecto negativo.

Estima la Corte que se configura una situación clara de peligro de daño grave porque podría cambiar sustancialmente el régimen de todo el clima en la región, afectando no sólo a los actuales habitantes, sino a las generaciones futuras. Este perjuicio, de producirse, sería además irreversible, porque no habría manera alguna de volver las cosas a su estado anterior, por lo que ratifica la plena aplicación del principio precautorio. Señalan que éste produce una obligación de previsión extendida y anticipatoria a cargo del funcionario público y que éste incumple la ley si otorga autorizaciones sin conocer su efecto, con el propósito de actuar una vez que esos daños se manifiesten. Por el contrario, el administrador que tiene ante sí dos opciones fundadas sobre el riesgo, debe actuar precautoriamente y obtener previamente la suficiente información a efectos de adoptar una decisión basada en un adecuado balance de riesgos y beneficios. La aplicación de este principio implica armonizar la tutela del ambiente y el desarrollo, mediante un juicio de ponderación razonable, “*no debiendo buscarse oposición entre*

⁸¹⁸ Se deben delimitar tres áreas: de muy alto, mediano o bajo valor de conservación.

ambos, sino complementariedad, ya que su tutela no significa detener el progreso sino hacerlo más perdurable en el tiempo, de manera que puedan disfrutarlo las generaciones futuras".

Por dichas circunstancias, unidas a la falta de cartografía y de reglamentación de la ley local, la Corte resolvió ampliar la cautelar y *“suspender todas las autorizaciones de tala y desmonte y su ejecución en los cuatro departamentos descriptos hasta tanto se efectúe el estudio”* de impacto ambiental acumulativo requerido, todo sin perjuicio de lo que en definitiva se decidiera sobre el fondo de la cuestión y postergando provisoriamente la decisión sobre la competencia del Tribunal.

Finalmente, el 13 de diciembre de 2011 la Corte se expidió sobre esta última cuestión, declarándose incompetente para entender originariamente en la causa por no estar comprendida en el supuesto del artículo 117 de la Constitución Nacional. Dispone la remisión de las actuaciones a la Corte de Justicia de la Provincia de Salta para que examine si la acción de amparo interpuesta corresponde a su competencia originaria en el marco de la previsión contenida en el artículo 153, apartado II de la Constitución local o, en su defecto, para que sea asignada al tribunal provincial que resulte competente con arreglo a las disposiciones locales de aplicación. Remarca que se realizó por la Provincia de Salta en forma conjunta con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, y con la participación de las comunidades que habitan la zona indicada, el estudio de impacto ambiental acumulativo oportunamente ordenado. Rescatando que

además el Estado provincial en ejercicio de la jurisdicción local en la materia y del dominio originario de sus recursos naturales (artículos 41 y 124 de la Constitución Nacional), ha desarrollado políticas públicas ambientales tendientes a instaurar un régimen tuitivo en lo que concierne a la protección de los bosques nativos existentes en su territorio, como la sanción de la ley 7543⁸¹⁹ que establece las normas de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Salta, en cumplimiento de la previsión contenida en el artículo 6° de la ley 26.331, con la finalidad de promover el aprovechamiento racional, la conservación, el manejo sostenible y el desarrollo sustentable de los bosques nativos, armonizando el desarrollo económico, social y ambiental de la provincia, en beneficio de las generaciones actuales y futuras. Luego de justificar plenamente las medidas cautelares adoptadas en función del principio de resuelve levantar la suspensión dispuesta respecto a los permisos de tala, ordenado que los titulares de los mismos que se encontraban alcanzados por aquella suspensión, y que fueran otorgados por las autoridades locales con anterioridad a la vigencia de la ley 7543, deberán adecuarse a las prohibiciones y limitaciones emergentes de esa norma, de su decreto reglamentario 2785/2009 y de las demás disposiciones complementarias, de acuerdo a la categoría de conservación (color rojo, amarillo o verde) que le corresponda a la zona en la que se encuentren ubicados los proyectos autorizados. Asimismo

⁸¹⁹ B.O. 26/1/2009.

dispuso el cese de la intervención de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Es decir que la Corte ejerció una tutela ambiental mediante la cautelar, pese a su falta de competencia, ya que como es sabido es procesalmente posible hacerlo aún por tribunal incompetente.

Como se habrá advertido la resolución que concede la cautelar constituye prácticamente un compendio de las normas y principios constitutivos del Desarrollo Sustentable: aplicación del principio de precaución para evitar daños ambientales graves e irreversibles al no contar con información suficiente, tutela del ambiente del desarrollo y de las generaciones futuras, a lo que se suma un adecuado ordenamiento ambiental territorial y participación social, representada en la audiencia pública y en la participación de las comunidades afectadas para la formulación del informe de impacto ambiental.

Es por tanto una causa muy interesante en el sentido de que toma expresamente el criterio “argentino” del principio de precaución, admitiendo también como causa de incertidumbre la falta de información suficiente y no sólo la incerteza científica pura. Además, es una cuestión directamente relacionada con esta tesis, esto es la incidencia de la biotecnología en la actividad agropecuaria y la necesidad de fijación de los límites consiguientes que esto implica, lo que se obtiene justamente a través de ese novísimo principio jurídico.

4.1.b. Fallos de Cortes Supremas provinciales

* “*Ancore S.A. y otros c/ Municipalidad de Daireaux*”, SCBA, 19/02/2002.

Este fallo tiene la trascendencia de que, sin nombrarlo, aplica el principio de precaución⁸²⁰, por lo que fue el primero en el que un máximo tribunal provincial lo utilizó en un caso agrario.

Se trata de una acción de daños y perjuicios que la actora, titular de un establecimiento de engorde intensivo de ganado -más conocido como *feed-lot*⁸²¹-, había intentado contra la Municipalidad demandada por haber dictado una ordenanza sobre el funcionamiento de los mismos que importaba, sostenía, una prohibición de trabajar sin el fundamento de una ley ni un juicio previo que lo estableciera.

La Municipalidad de Daireaux (población del oeste de la provincia de Buenos Aires), por ordenanza n° 577 del 21/10/1996, había prohibido la instalación de feed lots dentro de un radio de 15 kilómetros contados desde la plaza principal de la ciudad, ordenando como régimen transitorio que los establecimientos existentes debían adecuarse antes del 15/11/1996. Ancore S.A. -que era la única existente a ese momento dentro del indicado radio- decidió no adecuar su explotación a las exigencias de la ordenanza municipal, cerrar sus puertas e iniciar una demanda por los daños provocados con la modificación legislativa

⁸²⁰ Seguimos el comentario al fallo de ESAIN, José, “*El Derecho Agrario Ambiental y la cuestión de los feed lots*”, en JA 2002-IV-392

⁸²¹ En su denominación en lengua inglesa.

municipal que -entendía la empresa- transformó a la actividad antes lícita en ilícita. La demanda tenía por objeto el resarcimiento de los perjuicios que le producía.

En el fallo la Corte bonaerense, ante la incertidumbre del potencial daño que la actividad produciría sobre el ambiente y la falta de pruebas del titular de la misma o de los afectados por la prohibición que coadyuvaren a despejar dicha incertidumbre y aplicando implícitamente el elemento precautorio, entendió plenamente justificado el acto administrativo prohibitivo, calificándolo como razonable y legal.

Como puede observarse, se hizo aplicación tácita del principio de precaución como elemento para analizar la razonabilidad y la licitud de una decisión administrativa, aplicando además uno de sus fundamentales innovaciones procesales, como es la inversión de la carga de la prueba, en una cuestión netamente agraria. De allí su importancia y pertinente inclusión en esta reseña de fallos.

* "*Bordenave, Sofía A. s/ Mandamus*", Superior Tribunal de Justicia de Río Negro⁸²², 17/03/05⁸²³

Este es un caso muy relacionado con el objeto de la tesis, ya que se refiere a la aplicación del principio de precaución en un caso de OGMs.

⁸²² Integrado por los Dres. Luis Lutz, Alberto Balladini y Víctor Soderó Nievas.

⁸²³ LL Patagonia 12/05, pág. 1348.

La actora petitionó ante el Juez de Amparo que se ordene a la Municipalidad de Bariloche producir una lista de los productos transgénicos que se comercializaban en su jurisdicción y proveer la misma a los comercios en cumplimiento de la ordenanza nº 1121 de esa ciudad y de la ley de Protección al Consumidor. El juez se declara incompetente por entender que lo es la Corte provincial por ser el pedido un *mandamus*.

La Municipalidad se opone por entender que no era la vía idónea, por “*resultar de imposible cumplimiento*” y por “*oponerse diametralmente a la postura del país en cuanto a comercio internacional*”, entre otros argumentos.

La Corte hace lugar al *mandamus* y el vocal Sodero Nievas en su voto efectúa una extensa e ilustrativa invocación al principio de precaución. Analiza el tema de los riesgos y las incertidumbres, la conceptualización de OGMs, la historia de la evolución del desarrollo sustentable y distingue entre prevención y precaución, citando abundante doctrina.

Este caso, del año 2005 es cita obligada en este trabajo, ya que se aborda en forma explícita y medulosa el tratamiento del principio de precaución y su aplicabilidad en un caso de transgénicos enmarcándolo dentro de la protección de la salud de la comunidad y del derecho de los consumidores.

* “*Chañar Bonito S.A. c/ Municipalidad de Mendiolaza-Amparo- Rec. Apelación- Casación e inconstitucionalidad*”, Tribunal Superior de Justicia de Córdoba, en pleno⁸²⁴, 18.09.07. Sentencia N° 07⁸²⁵.

La cuestión versaba sobre la constitucionalidad o inconstitucionalidad de la Ordenanza 390/04 dictada por la Municipalidad de Mendiolaza, que declaraba a la citada localidad como “*pueblo libre de agroquímicos*” y prohibía dentro del ejido municipal “*la utilización de cualquier tipo de producto químico o biológico de uso agropecuario, ya sea que estén destinados a la fumigación como a la fertilización agrícola*”. Es decir estábamos ante una situación de prohibición total del uso de agroquímicos en esa jurisdicción, mientras que en el caso Peralta se establecía una zona *buffer* o amortiguadora respecto al barrio en cuestión y sólo limitada a los campos de los demandados.

El fallo se dicta con motivo de los recursos de casación e inconstitucionalidad interpuestos por la parte actora en contra de la Sentencia Número 138 dictada con fecha 14/12/05 por la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Séptima Nominación de esta ciudad de Córdoba, por la que se resolvió: desestimar el recurso de apelación interpuesto por la amparista.

En esta ocasión la Corte mediterránea, en base al principio de supremacía y considerando que la autoridad de aplicación federal

⁸²⁴ Integrado por los Dres. Armando Segundo Andruet (h), María Esther Cafure de Battistelli, Domingo Juan Sesin, Aída Lucía Teresa Tarditti, Luis Enrique Rubio, M. de las Mercedes Blanc G. de Arabel y Carlos Francisco García Allocco.

⁸²⁵ Ver comentario sobre el caso de **MORALES LAMBERTI, Alicia**, “*Agroquímicos y poder de policía ambiental: reglas, principios y paradigmas*”, en VIIº Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas de Derecho Agrario, edit. Instituto de Derecho Agrario, C.A.R., Rosario, 2008, pág. 189 y ss..

(Senasa) era el único competente para establecer el régimen general de aplicación de los productos fitosanitarios, reconociendo como única facultad a la autoridad provincial de eventualmente excluir un determinado producto agroquímico de la lista de prohibidos. Sostiene que *“la prohibición total y absoluta del uso de agroquímicos aparece como una medida excesiva la orden proteger el ambiente y la salud”*.

Se le critica al fallo su desvinculación con el conflicto real que sobre los beneficios y riesgos que plantea el uso de agroquímicos y en el caso concreto la contigüidad del campo de la actora con el centro poblado, desconociendo el sistema de presupuestos mínimos del art. 41 de la Constitución Nacional.⁸²⁶

En este caso el principio de precaución no es invocado por la Municipalidad demandada y no es materia del fallo, pese a lo cual lo reseñamos como claro ejemplo de una consideración judicial despojada de consideración de la incertidumbre sobre los posibles riesgos derivados del uso de agroquímicos y porque sin duda están en juego cuestiones derivadas de la agricultura practicada sobre la base de la agrobiotecnología moderna.

* *"Ferrau Marco A. y otros c/ Municipalidad de Las Palmas y otros s/ medida cautelar"*, STJ Provincia de Chaco, fallo n° 313 del 25 de agosto de 2011.

En este reciente fallo, invocando los principios preventivo y precautorio, se rechaza un recurso extraordinario y se confirma la

⁸²⁶ Idem.

sentencia de Cámara que solicitaba a los municipios de Las Palmas y de La Leonesa un informe acerca de las medidas adoptadas para el tratamiento de los residuos contaminantes provenientes de los establecimientos arroceros, como asimismo de las tomadas respecto al control, clasificación, reutilización o quema de basuras o desechos que vienen de los mismos, exhortando al inmediato cumplimiento. La cautelar acogida había ordenado la no fumigación en una distancia no menor a los 1.000 m para fumigaciones terrestres y de 2.000 m para las aéreas, partiendo de los límites de la zona urbana de un barrio, de una escuela y de los cursos de agua. Se impuso también a la provincia la realización de estudios epidemiológicos y a los dos municipios controles e informes sobre los residuos agroquímicos.

Se observa claramente la evolución jurisprudencial tendiente a establecer zonas *buffer* respecto a la fumigación con agroquímicos y una decidida adopción del principio de precaución para el dictado de cautelares en tal sentido.

* *“Arrocera San Carlos S.R.L. y Arrocera Cancha Larga S.A., Expte. 3539/10 s/ incidente de modificación de medida cautelar”, STJ Provincia de Chaco, sentencia nº 314 del 25 de agosto de 2011.*

Rechaza el superior tribunal del Chaco un pedido de las arroceras demandadas de levantamiento de las cautelares, en un expediente conexo con el anterior, expresando en su voto el Ministro Toledo, al que luego adhieren los restantes Ministros que *“solamente a mayor abundamiento recuerdo que la resolución cautelar en crisis es*

conteste con el criterio de la Corte Suprema de Justicia en la aplicación del principio precautorio en tal estadio". Aclara, citando un fallo de la SCJ en el caso "Werneke"⁸²⁷ que "...cuando se afirma que el principio de precaución implica una 'inversión de la carga de la prueba' no debe entenderse esta exigencia en su sentido literal o estricto. Es decir, ello no supone que el introductor del riesgo deba eliminar cualquier duda acerca de la peligrosidad del producto o actividad en cuestión y probar un 'riesgo cero'. Precisamente, en un terreno dominado por las incertidumbres científicas sería contradictorio exigir la prueba científica de que no existe ningún riesgo, porque ello supondría reclamar una prueba imposible, una prueba negativa (probatio diabólica). De lo que se trata, en realidad, es de promover un rol más activo del introductor del riesgo en el esfuerzo orientado a determinar su grado de probabilidad y magnitud".

En este fallo la corte chaqueña delimita el alcance de la inversión de la carga de la prueba en función del principio de precaución, morigerado en alguna medida la producción de la misma por parte del productor del riesgo.

* "D. J. E. F. Acción de amparo. Actor M., M. C. y otro", SCJ Provincia de Buenos Aires⁸²⁸, causa C. 111.706, 8 de agosto de 2012.⁸²⁹

Los actores M. C. M. y V. A.F., por derecho propio y en representación de sus hijos menores, dedujeron acción de amparo contra

⁸²⁷ Werneke, Adolfo Guillermo y otros c/ Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires s/ Amparo – Med. Cautelar".

⁸²⁸ Integrada por los doctores Hitters, Soria, Genoud, Kogan y Negri.

⁸²⁹ Ver MARCHIARO, Enrique J, en su artículo on line "La Suprema Corte de la provincia de Buenos Aires ratifica la prohibición de fumigaciones terrestres a 1.000 metros del límite urbano", Cita: MJ-DOC-6000-AR | MJD6000.

el propietario de una parcela de campo lindante a la vivienda que ocupaban en el Partido de Alberti, provincia de Buenos Aires, pidiendo que se guardare una distancia de doscientos metros de la vivienda a partir de la cual se apliquen los plaguicidas en esa parcela rural afectada a la producción agrícola y que se controle el tipo de agroquímicos utilizados.

Previamente, en el año 2008, los actores habían logrado una medida cautelar en otro juicio⁸³⁰ impidiendo la fumigación aérea, por violarse el art. 38 del Decreto Provincial 499/91, que la prohíbe a 2.000 m.

Cabe señalar que ni la Ley 10.699 que regula la materia agroquímica o fitosanitaria en todo su circuito en la provincia de Buenos Aires, ni el Decreto Reglamentario 499/91 que prevé numerosos aspectos técnicos, entre ellos el de la distancia, nada dice respecto a este aspecto en la fumigación terrestre, estableciendo un límite de 2.000 mts. de los centros urbanos para la aérea. Por su parte, en el partido de Alberti, la Ordenanza 1690 prohíbe todo tipo de fumigación en un radio de 1.000 m, si bien autorizando excepcionalmente la terrestre si median controles previos y no se producen daños a terceros.

El Juez de 1ª Instancia y la Cámara de apelaciones (Sala I de la Cámara de Apelación y Garantías en lo Penal del Departamento Judicial de Mercedes), rechazaron el amparo, poniendo en evidencia el apego de los jueces inferiores a un paradigma que ya no da respuestas a

⁸³⁰ Tribunal Criminal Nº 2 del Departamento Judicial de Mercedes, "Di Vicensi Oscar c/ Delaunay Jorge s/ amparo", (abril de 2008).

pesar de la superación epistémica a nivel jurídico derivada de la doctrina ambientalista nacional⁸³¹.

La Corte, luego de un extenso análisis fáctico y legislativo en la materia, hace lugar a la apelación y al amparo, tomando en consideración que "... no está acreditada la absoluta inocuidad de los agroquímicos que el demandado utiliza a gran escala a escasos metros de la vivienda de los actores y con ello no se puede concluir que no exista -a la luz del principio precautorio- situación de peligro a la salud...".

En su voto, el Vocal Hitters, quien funda el fallo en su totalidad, adhiriendo el resto de sus pares, desarrolla en detalle los perfiles del principio precautorio en la jurisprudencia argentina y los aplica en relación a la causa en función del resto de la prueba producida⁸³².

En este más que reciente fallo, la Corte bonaerense, a diferencia de su par chaqueña en el fallo reseñado más arriba, pone claramente en cabeza del productor del posible riesgo demandado la carga de la prueba de la inocuidad de los productos que aplica, haciendo una aplicación que podríamos denominar profunda de esa característica que la doctrina señala como consecuencia fundamental de la aplicación del principio de precaución.

⁸³¹ **MARCHIARO, E.**, en el artículo citado, se refiere en tal sentido la obra de **LORENZETTI, Ricardo**, *"Teoría del derecho ambiental"*, 1ª ed., La Ley, Bs. As., 2008.

⁸³² Informe del INTA Mercedes indicando los riesgos en la materia; testimonios concordantes sobre las fumigaciones en el predio y las consecuencias concretas que tuvieron para la salud de varios vecinos; el Informe de la Directora del Servicio de Toxicología del Hospital de Niños de La Plata; el Informe del Centro de Divulgación Científica de la Facultad de Farmacia de la UBA; el Decreto del PEN 21/09 y la Resolución del Ministerio de Salud de la Nación 276/10 .

4.1.c. Fallos definitivos de Cámaras de Apelaciones Provinciales.

* *“Bascolo, Roald Omar y Otros c/ P.E. Provincia de Santa Fe s/amparo”*, Cámara Civil Comercial y Laboral de Reconquista, 9/4/08, Expte N° 232/06⁸³³.

Un grupo de vecinos de Reconquista, ciudad ubicada en el noreste santafesino, presentó a fines de 2005 un recurso de amparo referido a la depredación del recurso ictícola ribereño.

A mediados de 2006, el Juzgado de Primera Instancia de Reconquista, a cargo del juez José María Zarza, rechazó el amparo por considerar que la administración no incurría en incumplimientos de sus obligaciones legales en cuanto al cuidado del recurso y sostuvo que no le correspondía al Poder Judicial llevar adelante un análisis sobre la eficacia de la gestión del ejecutivo, lo que fue apelado por los amparistas.

La Cámara de Apelaciones de Reconquista, en un acuerdo con el 1er. Voto del Dr. Aldo Casella, hizo lugar a la apelación, ordenando a la provincia a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable que dentro de los noventa días de notificada la sentencia presentara un Plan de Manejo Sustentable, preservación y recomposición de la fauna ictícola y recurso pesquero de las cuencas de los ríos Correntoso, San Jerónimo y San Javier que, sin perjuicio de otras acciones que estime pertinente; que convocar en el mismo plazo a la Audiencia Pública Anual, en cumplimiento del art. 6 de la ley 12.212, para informar de acuerdo a lo previsto en esa norma en

⁸³³ en lexis on line N° 70045762.

relación con las cuencas antes mencionadas, a poner en funcionamiento dentro de los 90 días los Consejos Regionales Pesqueros de las mencionadas cuencas y oficiar al Señor Gobernador de la Provincia expresando que el Tribunal consideraba que en cumplimiento de la norma del art. 15 sobre Educación y Medio Ambiente de la ley ambiental N°11.717 es conveniente incluir en los establecimientos educativos de esos Departamentos, actividades y/o contenidos relacionados con la situación de los recursos ribereños, su preservación y recuperación.

El fallo que se basa en el principio de precaución, dice en la parte pertinente que: *“se llega a la conclusión, con suficiente grado de convicción de que por diversas causas concurrentes, entre ellas madurez, tamaño y tasa de extracción inadecuada, la fauna ictícola ribereña de esta región, incluyendo los recursos pesqueros más relevantes, está críticamente comprometida, y aunque pueda objetarse que es de difícil comprobación la incidencia de los distintos factores y el daño futuro, no puede obviarse la vigencia del principio precautorio, dentro de lo que establece el art. 4, Ley General del Ambiente para regir la interpretación y aplicación de las leyes y la ejecución de la política ambiental, en virtud del cual, 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 ambiente.”*

Vemos que de la lectura del fallo se desprenden claramente delimitados los elementos que hemos señalado como constituyentes de este principio.

Por otra parte, una importante faceta que aborda el fallo y que lo distingue, es la referida a la utilización del principio de precaución con un alcance netamente procesal, ante la difícil comprobación del nexo de causalidad entre las distintas acciones a las que se hace referencia como posibles productoras de un daño futuro.

La novedad del fallo en tal sentido hace que lo traemos a colación en esta tesis pese a no ser una cuestión ligada a la biotecnología pero si a una actividad en la que está en juego la protección de recursos naturales.

* *“Brisa Serrana c/ Emprendimientos agropecuarios T.G.T. y Otros s/ Reclamo contra actos de particulares”*, Cámara Civil y Comercial de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, sala nro.2, 31 de marzo de 2006, Exptes. Nro. 132.474 y 134.373⁸³⁴.

La cuestión se refiere a una acción iniciada por la ONG actora contra los titulares de un emprendimiento de *feed lot* que pretendía instalarse en un espacio muy cercano al ejido urbano de la ciudad de Balcarce, que al momento de interponerse el amparo no habían concluido el procedimiento de evaluación de impacto ambiental y contra la municipalidad por haber omitido la suspensión de la actividad

⁸³⁴ http://www.grr.org.ar/legales/pcia_bsas/fallo_Feedlots_BrisaSerrana_Agrop.htm, disponible 10/03/13.

que diera inicio a su ejecución clandestina. Se obtiene -a instancia de la cámara de apelaciones- medida cautelar suspensiva de la actividad.

En el interín y a instancias del juez de primera instancia que pone plazos y pautas, la municipalidad de Balcarce lleva adelante el procedimiento de estudio de impacto ambiental (E.I.A.), dictando una declaración de impacto ambiental (D.I.A.) negativa, no autorizando el emprendimiento. Posteriormente el juez de primera instancia dicta sentencia anulando dicha D.I.A. y autorizando el emprendimiento y rechazando el amparo.

Apelan la actora y la municipalidad.

En el fallo de alzada, se advierte que ante una actividad generadora de una gran masa de residuos sólidos, semisólidos y líquidos y efluentes gaseosos cuya acumulación conlleva un alto riesgo de contaminación, la Municipalidad de Balcarce, acudiendo a la aplicación de dos principios fundamentales en materia de derecho ambiental: prevención y precaución, concluye denegando de la habilitación solicitada. La Cámara no se extiende en consideraciones sobre dichos principios, profusamente estudiados por la doctrina especializada que han sido expresamente receptados por la Ley 25.675 en su artículo 4º. Señalar asimismo que la decisión administrativa -de la que se apartó el *a quo*- se compadece con el criterio sentado por la Suprema Corte Provincial, en el sentido que *"cualquier actividad susceptible de empobrecer sustancialmente la calidad de vida de cualquier persona o comunidad debe ser en primer lugar prevenida o disuadida"* (Autos

"Almada Hugo c/ Copetro S.A. s/ daños y perjuicios", Ac. 60.094 S. 19-5-98). Menciona que en ese E.I.A. "los titulares de emprendimiento no han logrado formar la certidumbre acerca de la inocuidad de la actividad intentada".

En base a esos fundamentos la Alzada revocó la sentencia declarando la cuestión abstracta por Declaración de Impacto Ambiental negativa.

Con respecto al fallo es dable señalar que, en rigor de verdad, la consideración que se efectúa del principio de precaución -a través de la consideración del EIA presentado ante la administración-, no se ajusta a la conceptualización del mismo.

En efecto, más allá de la mención que se efectúa de que el particular no logra despejar la incertidumbre respecto a la inocuidad de la actividad a emprender, la misma no se ajusta a la incerteza científica que requiere el principio para poder ser aplicable. Ni siquiera al concepto amplio de nuestra legislación que admite la falta de información como motivo de su aplicación. En este caso la Municipalidad, a pesar de invocar a ambos –por las dudas-, sólo hace aplicación del principio de prevención. Se conoce los perjuicios al ambiente en general y a la calidad de vida en particular de los vecinos damnificados, que produce el volcado de los efluentes de un *feed-lot*. No hay incertidumbre científica, no hay incerteza, no hay invocabilidad posible del principio de precaución.

Traemos a colación este fallo en el que observamos como existen casos de falta de rigor jurídico en la determinación del verdadero contenido del principio de precaución.

* “*Peralta, Viviana y ot. c/ Municipalidad de San Jorge y otros s/ Amparo*”, Sala 2ª de la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Santa Fe⁸³⁵, (expte. n° 198/09).

Este amparo lo interpusieron por ante el Juzgado de Primera Instancia de Distrito N° 11, en lo Civil, Comercial y Laboral de San Jorge, provincia de Santa Fe (expte. N° 208 - Año 2009)⁸³⁶, Mónica Peralta, otros vecinos del Barrio Urquiza de la localidad de San Jorge, en el centro oeste de la provincia de Santa Fe y el Centro de Protección a la Naturaleza (Cepronat) en marzo del 2009 contra el Municipio de San Jorge, los propietarios de los predios de marras y la Provincia de Santa Fe (Ministerio de Producción – Órgano de aplicación de Ley de Provincial de Fitosanitarios) basado en la Ley de Fitosanitarios 11.273 y su decreto reglamentario 552/97, las condiciones particulares del lugar, las características tóxicas y efectos nocivos que generan los herbicidas utilizados -glifosato-, “*que producen daños en el medio ambiente, la salud de los seres humanos y los animales*”, solicitando la aplicación del principio precautorio. En la demanda de amparo se puntualizó que, si

⁸³⁵ Integrada por los Dres. MÜLLER, DE CESARIS y DRAGO.

⁸³⁶ Ver comentario al primer fallo de 1ª Instancia y al 1er. acuerdo de Cámara en **DIEDRICH, Marlene y TERENCE, Marcelo**, “*Consideraciones jurídicas respecto al uso de productos fitosanitarios. La situación en la provincia de Santa Fe*”, en VIIIº Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas de Derecho Agrario, edit. Instituto de Derecho Agrario, C.A.R., Rosario, 2010, pág. 245 y en **FACCIANO, Luis, TRIPELLI, Adriana y POWELL, Candela**, Capítulo de Santa Fe en la obra colectiva “*Derecho Agrario provincial*”, (PASTORINO, Leonardo, **coordinador**), edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2011, pág. 626.

bien el glifosato está clasificado como un herbicida de baja toxicidad, esto fue puesto en cuestión por especialistas e investigadores nacionales e internacionales.

El Fiscal al recibir la notificación de la promoción del amparo y por entender que existía interés o afectación del orden público dado que se demandaba por cuestiones de incidencia colectiva o con proyección social se constituyó como parte, proponiendo oportunamente el diligenciamiento de diversas pruebas...

El 10/6/2009, el juez hizo lugar al amparo. En los fundamentos de la sentencia se alude, entre otros, al principio precautorio aplicable en cualquier plan de política ambiental. El juez consideró que un estudio de impacto ambiental en el que se informó que el uso de los agroquímicos no sería nocivo ni para el ambiente ni para la salud de las personas carecía de la entidad suficiente de acuerdo con la jerarquía del caso. Concluyó que es fuerte o de muy alta probabilidad que el uso de agroquímicos que se relacionan en la demanda o en la Ley 11.273, es nocivo tanto para el medio ambiente como para la salud de las personas.

Apelaron la sentencia la Municipalidad de San Jorge, la Provincia de Santa Fe y los particulares demandados.

El 9/12/2009, la Sala 2ª de la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Santa Fe⁸³⁷, (expte. n° 198/09) resolvió declarar desiertos los recursos de apelación interpuestos por los propietarios de

⁸³⁷ Integrada por los Dres. Müller, De Cesari y Drago.

los predios rurales de marras, hacer lugar al recurso de apelación interpuesto por la Municipalidad de San Jorge por falta de legitimación pasiva -rechazado en su consecuencia la demanda contra la misma- y rechazar el recurso de apelación articulado por la Provincia de Santa Fe, confirmando el pronunciamiento venido en revisión. Se fundamenta el acuerdo de Cámara en que *“frente a la existencia de la duda relevante, la aplicación... del principio precautorio deviene ineludible, porque la sola existencia de los niños afectados, la posible incidencia en otros destacados por el juzgador en base a la prueba rendida así lo determinan, ya que la crítica efectuada por el letrado de la Provincia al expresar sus agravios en relación a esta prueba no se disipan con el discurso de que lo dicho por los médicos no muestran rigor científico alguno, sino con una pericia científica en contrario que permita disipar de manera tajante la vinculación de aquellas patologías con el producto aplicado y esto no fue producido por la recurrente, pudiendo hacerlo”*. Confirmó la prohibición de fumigar por un plazo de seis meses desde que la sentencia quedase firme, lapso en el cual el Ministerio de la Producción (MP) de la Provincia debía presentar al juez *a quo* un estudio conjuntamente con la Universidad Nacional del Litoral (UNL) acerca del grado de toxicidad de los productos identificados al postular y si por los mismos es conveniente continuar con las fumigaciones o no. De igual forma el Ministerio de Salud (MS) debía efectuar durante igual lapso un estudio en los barrios comprometidos que permitiera discernir si durante ese período, las posibles afecciones que se denunciaron disminuyeron o

no. Fecho lo cual y conforme el resultado obtenido, el Sr. Juez a cargo se debía expedir sobre si correspondía continuar con la prohibición o bien adoptar una decisión distinta.

En cumplimiento de lo ordenado por la Cámara -que tiene su fundamento implícito en la fuerza de informes periciales que el art. 33º de la ley General del Ambiente nº 25675⁸³⁸ otorga a los dictámenes emitidos por organismos del Estado- el Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe y la UNL produjeron sus respectivos informes, no habiéndolo hecho el Ministerio de la Producción.

El 21 de febrero de 2011 el Juez de Primera Instancia de Distrito N° 11, en lo Civil, Comercial y Laboral de San Jorge dictó resolución disponiendo continuar con la prohibición de realizar fumigaciones terrestres y aéreas con ningún tipo de producto agroquímico en los campos de los particulares demandados, a una distancia no menor de 800 metros y 1500 metros respectivamente desde el límite de la zona urbana (Barrio Urquiza). El nuevo fallo, considerando los informes arrimados, dispone *“continuar con la prohibición impuesta en la causa”*. Ya no invoca el principio precautorio, sosteniendo que de las *“conclusiones, observaciones y recomendaciones transcritas”* en los considerandos (extraídas de los informes mencionados) la *“duda relevante”* mencionada en el fallo de la Cámara *“cambia de dirección hacia la certeza”*. Es decir que sin decirlo se funda ahora en el principio de prevención. Al considerar que se había superado la incertidumbre no

⁸³⁸ B.O. 28/11/02.

podría haberlo hecho en el de precaución ya que, por su naturaleza y presupuestos, este sólo puede ser fundante de medidas cautelares provisorias y temporarias tendientes a permitir desvanecer las dudas científicas existentes en el asunto que se trate y que pueda producir daños graves e irreversibles. Menciona igualmente que la falta de realización del informe requerido por parte del Ministerio de la Producción *“sumado a que la Provincia de Santa Fe no se expidió cuando se le requirió su manifestación en la medida de su interés, comienzan y terminan por dirimir la cuestión, en mi opinión, por el propio peso de su rol, como oportunamente quedará expuesto en la sentencia de la causa; máxime, cuando en segunda instancia quedó revocado el fallo contra la Municipalidad de San Jorge”*.

Consideramos, como lo reconoce el mismo fallo al decir que *“no se advierte que los informes hayan dirimido, en concreto, el interrogante, esto es, si “es conveniente continuar con las fumigaciones o no”*”, de modo alguno permite concluir que se ha terminado con la incerteza como se sostiene en los considerandos. Como ejemplo de esta falta de certidumbre transcribo un párrafo del informe del Ministerio de Salud: *“(A) modo de cierre, puede decirse que si bien y a partir de los límites del diseño metodológico y de los recursos disponibles para desarrollar la investigación (recursos materiales y de tiempo), no se pudo concluir de modo irrefutable que la disminución de las consultas entre ambos períodos se deba a la prohibición de fumigar. Puede que sí, como que no. ... No obstante, la hipótesis planteada parece ser bastante*

plausible...⁸³⁹. Y algunos del informe de la UNL: “Todas las sustancias de uso fitosanitario, entre las que se incluye el glifosato, presentan toxicidad y por ende algún grado de peligrosidad.... El mayor o menor riesgo para las personas y el ambiente está relacionado con el conjunto de medidas y precauciones a todo nivel que se toman para minimizarlo o mantenerlo bajo condiciones aceptables para la salud y la preservación del ambiente...”; “La seguridad de uso de los fitosanitarios depende de la forma de aplicación y del conjunto de medidas que aseguran el uso adecuado, regulado y controlado del mismo..;” “Se ha comprobado que existe riesgo potencial de transporte de glifosato y del metabolito AMPA a las aguas subterráneas y superficiales, aumentado por el uso de fertilizantes fosfatados. A la fecha es todavía necesario investigar los procesos químicos, bioquímicos y microbiológicos que intervienen en el transporte de glifosato en suelos y aguas. ...; “Los estudios epidemiológicos que investigaron la asociación entre exposición a glifosato en seres humanos y diversas patologías presentan asociaciones débiles y raramente significativas...No hay estudios que correlacionen valores de glifosato en muestras biológicas de humanos y su relación con las patologías...”⁸⁴⁰

Ante la incerteza el *a quo* tenía, a mi juicio, dos opciones: o volvía a establecer por un tiempo limitado la prohibición, basándose en el principio precautorio o por el contrario debía levantar la prohibición por falta de prueba suficiente. Optó por un tercer camino a mi entender

⁸³⁹ Tomado de los Considerandos del fallo bajo análisis.

⁸⁴⁰ Idem.

jurídicamente incorrecto. En este sentido es dable recordar que, conforme el art. 33º de la ley 25.675, la sentencia rechazando el amparo por cuestiones probatorias no hace cosa juzgada. Por lo que los actores, si esa hubiera sido la decisión, podrían incoar nuevamente la acción de amparo aportando nuevas pruebas.

Este nuevo fallo de 1ª instancia fue apelado por los propietarios de los campos demandados, objetando básicamente las distancias establecidas por el a quo como límites inhibientes de fumigación aérea y terrestre, señalando que uno de los fundamentos del fallo era la *"falta de regulación por parte del ente municipal"*, cuestión que había cambiado a partir de la ordenanza N° 1798 de la Municipalidad de San Jorge, en donde se establece una "zona libre de productos fitosanitarios" conformada por un radio de 100 metros a contar desde el límite urbano⁸⁴¹.

El 19 de abril de 2012, el Tribunal de alzada ya mencionado hizo lugar parcialmente a dicha apelación. Fundando el fallo en la invocación genérica al principio del desarrollo sustentable contenido en el art. 41 de la Constitución Nacional, y en especial que *"en Argentina no existen suficientes datos sobre los efectos del glifosato en la salud humana, por lo cual sería importante promover la realización de los estudios pertinentes"*, que *"los derechos subjetivos deben ser interpretados de modo tal que, no conspiren contra el deterioro de los*

⁸⁴¹ En la misma también se prohíbe la aplicación de productos toxicológicos de clase I y II en un radio de 500 mts. y excepcionalmente se podrán aplicar los productos de clase III y IV en el sector referido; que quien pretenda fumigar dentro del radio de los 3000 metros deberá solicitar autorización por escrito a la Municipalidad de San Jorge, con una antelación no menor a las 48 hs.

bienes.. (y)... que en la relación entre derecho de propiedad y medio ambiente, debe reconocerse una "función ambiental de la propiedad" en virtud de que la multiplicidad de derechos individuales de los propietarios deben coordinarse de manera tal que se orienten en la preservación del bien colectivo", mantiene la prohibición de fumigar por vía aérea en la distancia establecida, pero reduce la prohibición vía terrestre a 500 mts., entendiendo de tal manera armonizar "el derecho colectivo ambiental y los derechos individuales en conflicto, debiéndose recorrer el camino a la sustentabilidad, a la eficacia pretendida de cara a la realidad y al hecho revelado de que ninguna explotación de ninguna especie se constituya, por más frutos económicos que genere, en una realidad limitante cuando lo que está en juego es la salud".

Que contra dicha resolución los propietarios apelantes interpusieron recurso de aclaratoria respecto a cuales productos eran los alcanzados por la resolución judicial.

La Sala 2ª resolvió el 16 de mayo de 2012 aclarando que "ninguna duda puede haber acerca que la interdicción decidida congruentemente, refiere a fitosanitarios o plaguicidas que contienen el herbicida "glifosato".

Cabe señalar que en este fallo, la Cámara reflota la subsistencia de la incertidumbre respecto al riesgo y "refunda" el fallo en el principio de precaución, "subsana" el error en el que había incurrido el Juez de 1ª Instancia en su segundo fallo antes mencionado.

Nos hemos extendido en la consideración de esta causa en los fallos en ambas instancias, ya que es paradigmática en el tratamiento de las externalidades negativas de la aplicación del paquete tecnológico derivado de la moderna agrobiotecnología.

* *“Speedagro S.R.L. c/ Comuna de Arequito s/ medida cautelar”*, Cámara Contenciosa Administrativa de Rosario, expte. n°117/11, Fallo 692 del 3/10/11.

La actora interpuso recurso contencioso administrativo contra la comuna demandada a fin de obtener la anulación parcial de la Ordenanza n° 965/11 que prohíbe el uso de productos fitosanitarios banda roja y el uso de coadyuvantes a base de Nonilfenol etoxilado en su jurisdicción. Solicitó se declarara su inconstitucionalidad en virtud de que no tendría la comuna facultades para legislar que tipo de productos están permitidos ni las distancias a los centros urbanos para su aplicación.

Señaló que estudios toxicológicos realizados en laboratorios habilitados por el SENASA clasifican toxicológicamente a los productos de la línea SpeedWet NG como producto Clase IV (banda verde), lo que descarta cualquier tipo de regulación y prohibición por parte de esa Comuna y la ley provincial 2439 no establece como facultades de las Comunas prohibir el uso de fitosanitarios y afines, menos tratándose de productos de banda verde, I, lo que constituiría una arbitrariedad.

La Cámara en cuanto a la competencia sostiene que se está en presencia de intereses comunes en jurisdicción propia.

Con relación a los coadyuvantes, toma una frase del incidentista respecto a que “existe controversia respecto a si el nonilfenol etoxilado puede alterar el sistema hormonal, para señalar la duda o incertidumbre científica presente en el *sub lite*, lo que torna aplicable el principio precautorio.

Recuerda la jerarquía legal que éste tiene en nuestro país y que obra invirtiendo el *onus probandi*.

Rescatando las facultades que el artículo 41 de la Constitución Nacional reconoce a las autoridades locales para complementar las normas nacionales de presupuestos mínimos ambientales⁸⁴² y a la importancia de los intereses en juego, rechaza la cautelar.

Observamos que este fallo no resuelve el fondo del asunto sino que deniega una medida cautelar tendiente a suspender la aplicación de una norma local referida a la protección de la salud respecto a un producto sobre el cual existe incertidumbre científica y hasta tanto aquel se dilucide.

Los productos objetados son insumos utilizados como complementarios a la aplicación del paquete biotecnológico a la agricultura. El Tribunal, haciendo una aplicación que podemos denominar “clásica” del principio de precaución, puntualiza sus elementos y utiliza su principal consecuencia jurídica, como es la inversión de la carga de la

⁸⁴² Aunque en materia de fitosanitarios no existe ley nacional.

prueba, razones por las que consideramos útil su incorporación en esta reseña.

4.2. Jurisprudencia internacional en la que la Argentina es parte.

* Caso "*Comunidades Europeas– Medidas que afectan la aprobación y comercialización de productos biotecnológicos*". Órgano de Solución de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio, caso DS293/17, informe final del 29/09/06.

Ante el fracaso de consultas realizadas en 2003 por Argentina,⁸⁴³ Canadá⁸⁴⁴ y EEUU⁸⁴⁵ a las entonces Comunidades Europeas (CE) sobre el sistema de importación de OGMs en el mercado europeo⁸⁴⁶ el Órgano de Solución de Diferencias de la OMC (OSD) estableció un Grupo Especial (GE)⁸⁴⁷ único para resolver las tres reclamaciones⁸⁴⁸.

Los reclamos tenían fundamento en que las CE habían impuesto una moratoria general de hecho desde 1988⁸⁴⁹ y una especial para aquellos OGMs cuya aprobación estuviera pendiente y que países miembros aplicaban barreras contra la importación de productos

⁸⁴³ WT/DS293/17, www.wto.org

⁸⁴⁴ WT/DS292/17, www.wto.org

⁸⁴⁵ WT/DS291/23, www.wto.org

⁸⁴⁶ En base al art. 4.4. del "Entendimiento Relativo a las Normas y Procedimientos por los que se rige

la Solución de Diferencias" (ESD).

⁸⁴⁷ Panel en inglés.

⁸⁴⁸ Que quedó finalmente constituido en marzo de 2004, siendo presidente del mismo Christian Häberti y los restantes miembros Mohan Kumar y Akio Shimuzu.

⁸⁴⁹ El 19 de mayo de 2004, luego de constituido el GE, la Comisión Europea aprobó la venta del maíz transgénico Syngenta BT-11, siendo éste el primer OGM cuya comercialización se permitía en el mercado europeo desde 1998 .

transgénicos que ya se encontraban aprobados a nivel comunitario⁸⁵⁰. Sostenían que las reales razones de las medidas no eran cuestiones de seguridad agroalimentaria, sino que todas constituían restricciones encubiertas al comercio.⁸⁵¹

Las CE argumentaron que no había moratoria sino simples demoras en las autorizaciones para la comercialización de dichos productos transgénicos⁸⁵² y que para determinar la legislación aplicable, sus regulaciones sobre los mismos y los diferentes acuerdos de la OMC deben ser analizados en conjunto.⁸⁵³

Además sostenían que, siendo el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena el más avanzado texto legal específico en el campo del comercio de productos transgénicos, en esta disputa el OSD de la OMC no debería aislarse del Derecho Internacional y tener en cuenta sus reglas y principios, utilizándolo para interpretar los otros tratados aplicables. Sostenían que de dicho instrumento podía el GE tomar elementos como el principio de precaución y el de la determinación de riesgo ambiental.

⁸⁵⁰ Respecto a la reseña de las posiciones de las partes, SINDICO, Francesco, "The GMO dispute before de WTO: Legal implications for the trade and environment debate", (trad. de los autores) disponible en www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.htm
⁸⁵¹ *Idem*, art. 2.3.

⁸⁵² Primer escrito de CE, pár. 373, 548, 549 y 560.

⁸⁵³ Sostenían que el principal objetivo de la regulación de OGMs es la protección del ambiente y que mientras el Acuerdo sobre aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (AMSF) no concierne al ambiente, el Acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio (OTC) y el Acuerdo general sobre aranceles aduaneros y comercio (GATT) si tienen previsiones al respecto, por lo tanto son los que deben ser aplicados al tema.

Rechazaban que existiera moratoria general de facto porque las adoptadas eran medidas provisionales basadas en el principio de precaución y por lo tanto justificadas en el art. 5.7. del AMSF.⁸⁵⁴

El informe final del G.E.⁸⁵⁵ concluyó que las Directivas 90/220 y 2001/18 y el Reglamento 258/97 son Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) que pueden afectar, directa o indirectamente, al comercio internacional y que, como tales, están sujetas a las disposiciones del Acuerdo MSF.⁸⁵⁶

Asimismo, que el art. 31 c) de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados⁸⁵⁷ no puede ser interpretado para sostener la aplicación del Protocolo de Bioseguridad de Cartagena al *sub lite* ya que los demandantes no son partes del mismo⁸⁵⁸, aclarando además que el mismo entró en vigencia después de que el G.E. fue establecido por el OSD⁸⁵⁹.

Respecto al principio de precaución estimó⁸⁶⁰ que el debate jurídico acerca de si constituye un principio del derecho internacional general o consuetudinario subsiste y que no ha habido ninguna decisión autorizada de una corte o tribunal internacional que lo reconozca como tal. En consecuencia y en consonancia que las conclusiones el Órgano de Apelación de la OMC en el caso "Hormonas"

⁸⁵⁴ Argentina y Canadá sostienen que producto similar debe ser el equivalente no transgénico mientras que las CE sostienen que para que haya equivalencia debe ser un producto nacional transgénico

⁸⁵⁵ Hecho público 29/9/06 y disponible on line en http://www.wto.org/spanish/news_s/news06_s/291r_s.htm.

⁸⁵⁶ Punto 7.436 del informe

⁸⁵⁷ "Compendio de Derecho Internacional", edit. Estudio, Buenos Aires, 1999, pág.295

⁸⁵⁸ Punto 7.71 del informe.

⁸⁵⁹ Punto 7.75 del informe.

⁸⁶⁰ Punto 7.88 del informe.

de enero de 1988⁸⁶¹, consideró que la prudencia sugería no abocarse a resolver esa cuestión específica, particularmente si no es necesario hacerlo, dado que el estatus legal del principio estaba en suspenso⁸⁶².

Respecto a la moratoria general concluyó que las CE la aplicaron de facto respecto a la aprobación de productos biotecnológicos entre junio de 1999 y agosto de 2003, momento en que se estableció el G.E.⁸⁶³. Como cuestión de derecho, en el reclamo de Argentina, dictamina que no ha establecido que las C.E. hayan actuado de manera incompatible con las obligaciones que les corresponden en virtud del invocado párrafo 1 del artículo 10 del Acuerdo MSF al aplicar dicha moratoria general de facto, en vista de lo cual no formula⁸⁶⁴.

Respecto a la moratoria de productos específicos, el GE encontró en varios casos que se habían infringido obligaciones del AMFS⁸⁶⁵ por lo que recomienda que el OSD pida a las CE que tomen las medidas pertinentes relativas a productos específicos de conformidad con el Acuerdo MSF.

Respecto a las restricciones adicionales impuestas por estados miembros de la CE, el GE encontró en muchos casos que las mismas se oponen a los principios del AMSF y recomienda que el OSD

⁸⁶¹ CE- Medidas que afectan a la carne y a los productos cárnicos, WT/DS26/AB/R.

⁸⁶² Punto 7.88 del informe.

⁸⁶³ Puntos 8.13; 8.33 y 8.49 del informe.

⁸⁶⁴ En los reclamos de Canadá y Estados Unidos, recomienda que el OSD pida a las CE que pongan fin a la moratoria general de facto de las aprobaciones cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Acuerdo MSF, para el caso de que esa medida no haya dejado de existir, ya que en varios casos no habían actuado de acuerdo a varias de las normas invocadas por los reclamantes, no refutando la presunción de que su accionar era pasible de nulificación.

⁸⁶⁵ anexo C 1 A), cláusula 1º.

pidan a las CE que adapten las medidas de los Estados miembros a las obligaciones que les corresponden en virtud de dicho acuerdo.⁸⁶⁶

De los Considerandos del informe final, concluimos entonces que sigue el principio de precaución sin ser considerado un principio de derecho internacional, siendo a nuestro juicio criticable que no se haya expedido al respecto.

Luego de un plazo otorgado a las CE para aplicar las recomendaciones y resoluciones del OSD de manera compatible con sus obligaciones en el marco de la OMC. el 19 de marzo de 2010⁸⁶⁷, la Argentina y la –ya- Unión Europea notificaron al OSD que habían llegado a una solución mutuamente convenida⁸⁶⁸.

Ésta consistió básicamente, en la institución de un "Diálogo bilateral sobre aspectos relativos a la aplicación de la biotecnología a la agricultura" y que a tal fin se realizarían dos reuniones anuales, alternativamente en Bruselas y Buenos Aires⁸⁶⁹. Los objetivos enunciados fueron: 1º) evitar obstáculos innecesarios al comercio

⁸⁶⁶ Puntos 8.32, 8.48 y 8.63 del informe.

⁸⁶⁷ Documento WT/DS293/41: *"In introducing its latest status report on implementation, the EU announced that it had reached a mutually agreed solution with Argentina. The EU added that its regulatory procedures on biotech products continued to work as foreseen in the legislation and that on 2 March 2010, five authorizations were issued, bringing the number of GMOs authorised since the date of establishment of the panel to twenty-nine. Argentina noted that the mutually agreed solution did not prejudice the implementation of the DSB's recommendations but opened up positive channels for dialogue. The US reiterated its concerns with delays in the operation of the EU approval system for biotech products as well as the maintenance and continued adoption by EU member states of bans on some of the biotech products that had been approved at the EU level. The US took note of the mutually agreed solution between the EU and Argentina and highlighted that the dispute brought by the US differed from that brought by Argentina."*

⁸⁶⁸ Conforme artículo 3.6 del ESD, a través de la cual las Partes resuelven la referida diferencia

⁸⁶⁹ Participan en las mismas, por la UE: la Dirección General de Salud y Consumidores; la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural y la Dirección General de Comercio; por la Argentina: el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y SENASA. La participación de funcionarios adicionales es permitida, teniendo en cuenta las competencias en relación con los temas de la agenda correspondiente.

resultantes de la regulación de productos biotecnológicos en la Argentina y la UE, 2º) prevenir situaciones de autorizaciones asincrónicas y 3º) asegurar el armónico progreso tecnológico y la adopción de medidas conforme a los Acuerdos OMC.⁸⁷⁰

Entendemos que el acuerdo, además de poner fin al conflicto entre las partes, muestra un cambio importante en el abordaje de la cuestión de los transgénicos y el reconocimiento tácito de que las verdaderas causas de los cuestionamientos a los OGMs han sido de carácter comercial.⁸⁷¹

El objetivo de *“asegurar el armónico progreso tecnológico y la adopción de medidas conforme a los Acuerdos OMC”*, indica claramente el cambio de postura, seguramente forzado, que adopta la UE respecto a los OGMs. Refuerza ese cambio de tendencia, la cláusula que, en el mismo sentido, auspicia la cooperación científica en materia de agro-biotecnología entre las partes.

Lamentablemente en el seno de la UE no existe una opinión única en los distintos países miembros respecto a los

⁸⁷⁰ Se fijan de manera no taxativa los temas a tratarse, entre los que se destacan: 1) seguimiento de los procesos de aprobación de OGMs, tanto en la UE como en la Argentina; 2) medidas relacionadas con la biotecnología que pudieran afectar el comercio entre las partes; 3) intercambio de información sobre el impacto comercial como consecuencia de autorizaciones asincrónicas; 4) renovación de autorizaciones de productos genéticamente modificados; 5) promoción del intercambio de información sobre cuestiones relevantes en el campo de la biotecnología agrícola

⁸⁷¹ Para ampliar sobre el acuerdo entre Argentina y la UE ve: FACCIANO, LUIS A., “¿Superación del conflicto UE/ARGENTINA sobre aprobación y comercialización de productos biotecnológicos?”, en CARRETERO, Ana (Dir), obra colectiva “Agricultura transgénica y calidad alimentaria. Análisis de Derecho comparado”, Colección Estudios nº 133, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 2011, pág. 353.

transgénicos⁸⁷² que no ha permitido a mi juicio concretar las expectativas favorables que había despertado el acuerdo.

En consonancia con esa discrepancia⁸⁷³, algunos juristas europeos⁸⁷⁴ critican el fallo por apoyarse exclusivamente en la ciencia para la evaluación del riesgo biotecnológico. Se sostiene que ese caso era la oportunidad de conciliar a la ciencia con otros factores que deben ser tenidas en cuenta en cualquier decisión sobre riesgos y con el rol del consumidor y el público. Basados en informes de *amicus curiae* presentados al GE⁸⁷⁵, sostienen que una evaluación transparente del riesgo debe dar mayor oportunidad a las partes afectadas, participando en un proceso interactivo de consultas.

Independientemente de lo expresado creo que lo fundamental de esta solución consensuada consiste en el abandono de posiciones fundamentalistas y maniqueas, que es de esperar permitan avanzar hacia un desarrollo tecno-científico sustentable en materia de

⁸⁷² La Comisión Europea ha presentado recientemente una propuesta según la cual los actuales procesos de aprobación de cultivos OGM se verán “congelados”, hasta tanto no se resuelva si los Estados miembros tendrán o no autoridad para decidir sobre la cuestión. En la actualidad la CE propone la autorización de un OGM en base a las recomendaciones de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (AESA) sobre garantías para la salud pública y el medio ambiente. De allí pasa al Consejo de Ministros, donde no se ha logrado en ninguna ocasión un acuerdo para autorizar o rechazar un OGM, donde para lograrlo se requiere contar con una mayoría calificada. De esta manera, desde que en 2004 se levantara la moratoria contra la aprobación de nuevos OGM, todos los expedientes han sido autorizados de manera unilateral por la CE al no darse una mayoría de países ni a favor ni en contra. El proyecto de la CE no cambia el sistema actual de autorización de OGMs, pero una vez que un producto es aprobado para su cultivo, la CE quiere dejar en cabeza de cada país la decisión para que elija plantarlo o, por el contrario, vetarlo. (Boletín INAI n° 113, 28/2/13, disponible en <http://www.inai.org.ar> 20/6/13).

⁸⁷³ Valga el juego de palabras

⁸⁷⁴ **McMAHON, Joseph**, “*The EC-Biotech decision: another missed opportunity?*”, en **BODIGUEL, L. y CARDWELL, M.**, op. cit., pág. 338 y ss.

⁸⁷⁵ **BUSCH, WHITE, JASANOFF, WINICKOFF AND WYNNE**, disponibles 01/05/05 on line en www.trade-environment.org/page/theme/tewto/biotechcase.htm

agro-biotecnología, acompañado de adecuados marcos regulatorios de la consiguiente agro-bioseguridad.

En cualquier caso se observa claramente como la distinta interpretación de los alcances o de la aplicabilidad del principio de precaución cuando se encuentran en juego posibles daños a la salud derivados de la aplicación de nuevas agrobiotecnologías, incide sobre la legislación agraria o en su aplicación.

4.3. Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.⁸⁷⁶

No pueden estar ausentes en una reseña de jurisprudencia referida a la aplicación del principio de precaución en cuestiones agrarias, las resoluciones del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, que fue pionero en su regulación y utilización. Por tanto nos referiremos, si bien sucintamente a algunos fallos que ya en el siglo pasado tempranamente comenzaron a delinearlos. Incluiremos igualmente un fallo de dicho Tribunal el cual, si bien no está basado en el principio precautorio, tiene gran trascendencia en materia de agrobiotecnología, en especial para la Argentina que estuvo involucrada en la cuestión en litigio.

**Casos “Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte contra Comisión de las Comunidades Europeas, apoyada por Consejo de la Unión Europea”, asunto C-180/96⁸⁷⁷ TJCE y “The Queen c/ Ministry of*

⁸⁷⁶ Para otros fallos del TJUE y de otros tribunales europeos ver, MORROW, K., op. cit, Cáp. 7, “*Risk and the Courts*”, pág. 67 y ss.

⁸⁷⁷ RJTJ p I 2.265.

Agriculture, Fisheries and Food-ex parte National Farmers' Union y otros”, más conocido como “*National Farmers' Union I*”⁸⁷⁸, asunto C-157/96 TJCE, ambas del 5 de mayo de 1998.

Estos fallos, relativos a la validez de la Decisión 96/239 adoptada por la Comisión Europea por las que se adoptaron medidas de emergencia de protección contra la encefalopatía espongiforme bovina – comúnmente el mal de la vaca loca- permiten identificar el efecto útil del principio en análisis al declarar que debía *“admitirse que, cuando subsisten dudas sobre la existencia o alcance de los riesgos para la salud de las persona, las Instituciones pueden adoptar medidas de protección sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos.”*⁸⁷⁹

La National Farmers' Union (NFU), así como nueve empresas agrícolas dedicadas a la cría, alimentación, transporte y exportación de bovinos y al comercio de productos derivados⁸⁸⁰, interpusieron un recurso ante la High Court of Justice (Inglaterra), impugnando diferentes actos adoptados por las autoridades británicas para aplicar la Decisión de la Comisión. La High Court planteó al Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas una cuestión sobre la validez de la Decisión de la Comisión. El Reino Unido, por su parte, interpuso un recurso separado, mediante el que solicitaba la anulación de esa misma Decisión. Presentó también una demanda de suspensión de la ejecución

⁸⁷⁸ RJTJ p I 2.211.

⁸⁷⁹ **GONZÁLEZ VAQUÉ, L.**, op. cit., pág. 154.

⁸⁸⁰ David Burnett and Sons Ltd, R. S. and E. Wright Ltd, Anglo Beef Processors Ltd, United Kingdom Genetics, Wyjac Calves Ltd, International Traders Ferry Ltd, MFP International Ltd, Interstate Truck Rental Ltd and Vian Exports Ltd.

de la Decisión impugnada, pero el Tribunal de Justicia desestimó dicha demanda.⁸⁸¹

Como puede observarse, en estos fallos de fines del siglo '20, se puntualizan y tienen en cuenta los principales elementos del principio de precaución: la duda o incertidumbre y la existencia de riesgo, en este caso a la salud.

**Caso "Association Greenpeace France y otros contra Ministerio de Agricultura y Pesca de Francia y otros", asunto 6/99 TJCE, sentencia del 21/03/00.*

Sostiene que el respeto del principio de precaución encuentra su expresión, por un lado, en la obligación del notificante de informar inmediatamente a la autoridad competente de cualquier elemento de información nuevo respecto a los riesgos que presente el producto para la salud humana o el medio ambiente, así como en la obligación de la autoridad competente de comunicarlo inmediatamente a la Comisión y a los demás Estados miembros y, por otro, en la facultad de todo Estado miembro de restringir o prohibir provisionalmente el uso y/o la venta en su territorio de un producto que haya sido objeto de autorización respecto al cual existan razones suficientes para considerar que presenta un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Con esto reafirma su jurisprudencia de que las cláusulas de salvaguarda de las normativas comunitarias constituían *per se* una eficaz expresión del principio de precaución.

⁸⁸¹ Comunicado de Prensa del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, disponible on line 21/06/13 en <http://curia.europa.eu/es/actu/communiqués/cp98/cp9831es.htm>

* Caso “*Monsanto Agricoltura Italia SpA y otros*⁸⁸² *contra Presidenza del Consejo de Ministros de Italia y otros*⁸⁸³”, asunto C-236/01⁸⁸⁴ TJCE, sentencia del 9/9/2003.

Está referida a la impugnación de Monsanto a una medida de suspensión preventiva de la comercialización y el uso de determinados productos transgénicos en Italia.

Señala el fallo que conforme a la jurisprudencia del Tribunal de Justicia, del principio de cautela se deriva que, cuando subsisten dudas sobre la existencia o alcance de riesgos para la salud de las personas, pueden adoptarse medidas de protección sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos⁸⁸⁵.

Resalta la importancia del otro elemento que sostenemos como configurante del principio de precaución, señalado que las medidas a adoptar suponen, en particular, que la evaluación de riesgos – a ésta nos referimos- con que cuenten las autoridades nacionales arroje indicios concretos que, sin perjuicio de la incertidumbre científica, permitan concluir razonablemente, sobre la base de los datos científicos disponibles de mayor fiabilidad y de los resultados más recientes de la

⁸⁸² Monsanto Europe SA., Syngenta Seeds SpA (anteriormente Novartis Seeds SpA, Syngenta Seeds AG, anteriormente Novartis Seeds AG, Pioneer Hi Bred Italia SpA y Pioneer Overseas Corporation, empresas que operan en el ámbito de la biotecnología agroalimentaria, así como la Associazione Nazionale per lo Sviluppo delle Biotecnologie (Assobiotec) (Asociación nacional para el desarrollo de las biotecnologías).

⁸⁸³ Ministero della sanità, el Consiglio dei Ministri, el Presidente del Consiglio dei Ministri, el Ministero per le Politiche comunitarie, el Istituto superiore di sanità y el Consiglio superiore di sanità.

⁸⁸⁴ <http://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=48362&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=750467> disponible on line 21/06/13.

⁸⁸⁵ Fundamento 111 del fallo.

investigación internacional, que dichas medidas son necesarias para evitar que se introduzcan en el mercado nuevos alimentos que puedan poner en peligro la salud humana⁸⁸⁶.

En base a esos fundamentos, falla que la normativa sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios⁸⁸⁷, debe interpretarse en el sentido de que la mera presencia en nuevos alimentos de restos de proteínas transgénicas a determinados niveles no impide que se considere que tales alimentos son sustancialmente equivalentes a alimentos existentes y, por tanto, que se utilice el procedimiento simplificado para su comercialización, excepto que los conocimientos científicos disponibles en el examen inicial permitan identificar la existencia de un riesgo de efectos potencialmente nocivos para la salud humana.

* Caso "*Monsanto*". Tribunal de Justicia de la Unión Europea (UE), junio 2010.⁸⁸⁸

Es otro caso importante en materia de agro-biotecnología en el que se vio involucrada Argentina por los embargos que en el primer semestre de 2005 trabó Monsanto a importadores europeos⁸⁸⁹ sobre

⁸⁸⁶ Fundamento 113 del fallo.

⁸⁸⁷ El artículo 3, apartado 4, párrafo primero, del Reglamento (CE) n° 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 1997.

⁸⁸⁸ Ver relato pormenorizado en **REMICHE, Bernard**, en "*Agrobiotecnología. Políticas públicas y Propiedad intelectual*". Mario A. Vieira, editor, Corrientes, 2008, pág. 33.

⁸⁸⁹ Cefetra BV, Cefetra Feed Service BV, Cefetra Futures BV y Alfred C. Toepfer Internacional GmbH.

cargamentos de harina de soja transgénica argentina contenidos en barcos en distintos puertos del Viejo Mundo⁸⁹⁰.

La multinacional había invocado –y logrado aplicar– normativa europea⁸⁹¹ concerniente a la facultad de las autoridades aduaneras de decretar medidas cautelares en caso de mercadería sospechada de infringir normativa de propiedad intelectual y aduciendo que la harina argentina importada contenía genes patentados por ella en Europa.

Argentina se presentó como tercero interesado, logrando demostrar la inconsistencia de las medidas, ya que la función del gen no se aplica en las harinas. En realidad, técnicamente el Tribunal no emitió un fallo sino que se expidió luego de una consulta prejudicial de la Justicia holandesa⁸⁹², de interpretación del artículo 9º de la directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del año 1998⁸⁹³, relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. La consulta era, concretamente, si Monsanto tenía derecho a reclamar por la patente de la soja conocida como RR1 respecto a un subproducto como es la harina. La opinión emitida al respecto fue negativa ya que en la misma no ejerce la función para la cual el gen fue patentado, aunque pudiera ser luego extraído e introducido en otro organismo vivo⁸⁹⁴.

⁸⁹⁰ Dinamarca (46.000 toneladas), Holanda (39.000 toneladas), España (70.000 toneladas) y Gran Bretaña (5.900 toneladas).

⁸⁹¹ Reglamento CE 1383/2003.

⁸⁹² Del Tribunal de La Haya,

⁸⁹³ DO L 213, pág. 13.

⁸⁹⁴ **SARQUIS, Alejandra**, “Caso Monsanto en Argentina”, disponible on line <http://www.slideshare.net/CIAT/el-caso-monsanto-en-argentina>

Cabe señalar que de todos los fallos invocados, éste es el único que no está planteado dentro del contexto de una sociedad de riesgo y en el que no se efectúan cuestionamientos sobre la racionalidad científica de ciertos conocimientos⁸⁹⁵.

Si bien en este caso no se utiliza para su resolución el principio de precaución, por no ser de aplicación por la naturaleza aduanera de la normativa específica en juego, es por sus implicancias un caso importante en materia de agrobiotecnología en el que estuvo involucrada la Argentina. Visto desde la óptica del Derecho Agrario se observa claramente como el hecho técnico –o tecnocientífico- sigue condicionándolo, aunque en este caso íntimamente relacionado a sus aspectos económicos más concretos y a los términos internacionales de intercambio a los que hicimos referencia al explicar la evolución más reciente de esta rama del Derecho. De allí la pertinencia de su tratamiento en esta recopilación jurisprudencial.

⁸⁹⁵ **BERROS Valeria**, *“Apreciaciones en torno a la aplicación del principio precautorio y la prueba: circulación de saberes y apertura de agendas para el derecho”*, en Revista de Derecho Ambiental n° 34, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, abril/junio 2013, pág. 159.

CONCLUSIONES

La biotecnología estuvo presente desde los albores de la agricultura. Recordemos en tal sentido la afirmación de que el primer agricultor, posiblemente contemporáneo a la sedentarización, al elegir la mejor semilla o el mejor reproductor se convirtió a su vez en el primer biotecnólogo.

El desarrollo y aplicación de la mecánica a la actividad agropecuaria durante el siglo XIX, la que se había iniciado con la Primera Revolución Industrial a fines del XVIII, provocó el crecimiento e intensificación de la misma. Paralelamente comenzó a racionalizarse la producción para adaptarse a las necesidades del mercado. La confluencia de esos hechos marcó el paso de la actividad agraria de ser una actividad de subsistencia a convertirse en una actividad económica más y, en muchos casos, fundamental para las economías de los países productores, entre ellos la Argentina.

Es en ese momento en que se hizo necesaria una regulación especial y es así que la prolífera reglamentación de los distintos aspectos de la actividad, conjuntamente con los demás elementos jurídicos, sociales y económicos a los que hemos hecho referencia⁸⁹⁶, provocó en la segunda década del siglo XX la aparición del Derecho Agrario.

⁸⁹⁶ En el primer capítulo de la Segunda Parte

Está claro que ya en la génesis de esta rama jurídica tuvo una particular incidencia el hecho técnico, como fuente extrajurídica, manifestado en la evolución que había sufrido el proceso productivo agrario y la necesidad de la organización de sus distintas facetas y elementos.

Los posteriores desarrollos de otros aspectos del conocimiento científico y técnico, como la química, la biología y la ingeniería genética -entre los que podemos marcar como esencial al descubrimiento de la estructura helicoidal del ADN recombinante-, provocaron en la segunda mitad del siglo XX, la aparición de una nueva biotecnología, calificada como “moderna” o de “segunda⁸⁹⁷ generación” y a la que nosotros denominamos “postmoderna”, entendiendo que ésta es una denominación más precisa en término de “eras” y que a su vez supera la discusión sobre su ubicación secuencial.

De esa combinación de biociencia e ingeniería genética surge una nueva categoría del conocimiento, ya no encuadrable en lo meramente teórico ni en lo meramente práctico, la tecnociencia, que implica tanto la *tecnificación* de la ciencia como la *cientificación* de la técnica y que tiene la particularidad calificante que, a diferencia de la ciencia teórica, tendrá siempre un impacto en la realidad, de la que se nutre y a la que necesariamente modifica.

El fundamental descubrimiento de la universalidad del código genético permitió superar barreras transfiriendo información entre

⁸⁹⁷ Como ya hemos explicado que para algunos sería de tercera generación.

bacterias, plantas y animales. Esa evolución tecnocientífica provocó la aparición de productos farmacéuticos a partir del ADN recombinante, como la insulina humana utilizada por los diabéticos, la hormona de crecimiento o el interferón alfa utilizado en tratamientos para la hepatitis C y ciertos tipos de leucemias, abaratando esos medicamentos respecto a sus equivalentes obtenidos de tejidos animales.

Lo biotecnología postmoderna, a través de la introducción de genes en vegetales y animales que incorporaban características transmisibles a la descendencia, provocó la aparición de los “Organismos Genéticamente Modificados” (OGMs) también conocidos como “transgénicos”, marcando el comienzo de la posibilidad de la planificación racional y programada de las mutaciones y una etapa de crecimiento exponencial de la producción agropecuaria.

Al ser aplicada a la actividad agraria -lo que llamamos agro-biotecnología, en un ejemplo paradigmático de su carácter de tecnociencia provocó una verdadera revolución bio-tecno-científica, una revolución genética -la “*gene revolution*”- con un impacto superior en la agricultura al de la llamada “revolución verde” -la “*green revolution*”.

Esa evolución tecno científica, a la par de provocar un impacto económico fenomenal en las economías de los países productores, cambió para siempre el contenido del hecho técnico como fuente pre-normativa básica regulada de manera orgánica por el Derecho Agrario contemporáneo. Esa organicidad está dada por la unidad del fenómeno biológico subyacente a toda forma de cultivo de vegetales y

cría de animales en base al común denominador de la noción de agrariedad formulado por Carrozza. Demás está decir que si aplicamos ese *test de agrariedad* a la actividad agrobiotecnológica, veremos que ésta es subsumible dentro de la misma al igual que, como natural consecuencia, lo es su marco regulatorio en el Derecho Agrario.

Con la agrobiotecnología contemporánea nos encontramos una vez más con la trascendencia de lo fáctico en la transformación de los límites del Derecho Agrario pero con la particularidad que, por primera vez, la transformación del hecho técnico se encuentra acompañado por un simultáneo y superlativo avance científico, en una simbiosis que ha sido indispensable para su éxito. Indudablemente no estamos entonces, como en el pasado, en presencia de un hecho meramente técnico como trasfondo conformador de la normativa agraria, sino que en esta oportunidad ese hecho es también y en gran medida, científico.

Observamos igualmente que los avances son cada vez más vertiginosos y se hace evidente que por consiguiente asistiremos a una prolífica y creciente regulación de la agrobiotecnología, por lo que dicho hecho técnico-científico influirá en la normativa agraria cada vez con mayor intensidad.

Como resultas del proceso de globalización o internacionalización que transforma en planetarios a los distintos fenómenos jurídicos y extrajurídicos, esa influencia se verifica, con mayor o menor intensidad, en todo el mundo y al ser objeto de regulación en los

distintos ordenamientos jurídicos inviste al Derecho Agrario de una contemporaneidad de contenidos que le permite exhibir una noción mucho más uniforme que la que nunca había podido ostentar.

Pero, paralelamente, los grandes avances tecnológicos, especialmente en el campo nuclear y en el biotecnológico, han traído aparejados como externalidades negativas la aparición de los denominados “mega riesgos”, de los que no está exenta la agrobiotecnología y que ha llevado a calificar a la sociedad tardo-moderna como una “sociedad de riesgos”.

Esto es así porque la biotecnología postmoderna, a través de la experimentación genética, también ha acrecentado inmensamente la potencialidad de provocar impactos ambientales perjudiciales. Por su naturaleza, los posibles daños tienen la potencial característica de ser graves, irreversibles, colectivos y con una proyección espacio-temporal de una magnitud hasta ahora desconocida, involucrando incluso bienes fuera del comercio, no evaluables económicamente.

Lógicamente, la aparición de estos riesgos derivó en conflictos socio- políticos y económicos, en los que se pueden observar los grandes intereses contrapuestos y distintas posturas provenientes de distintas génesis. A su vez esos riesgos abonaron la pérdida de infalibilidad de la Ciencia y el aumento de la desconfianza social y requerimiento de control del estado a través de políticas públicas adecuadas.

En este orden de ideas y como contrapartida a los riesgos de la biotecnología, apareció la bioseguridad para garantizar su uso seguro y en su caso gestionar esos riesgos. Cuando la misma se refiere a plantas y animales, puede ser denominada agro-bioseguridad y ha sido materia de regulación en el orden nacional e internacional.

Es con el análisis de las cuestiones atinentes a la agrobioseguridad que nos introducimos en los aspectos propiamente jurídicos de la cuestión en análisis en esta tesis.

Las políticas públicas en materia de agro-bioseguridad se deben ejercer primariamente por la vía de la regulación, estableciendo condiciones para detectar y evaluar los riesgos antes de otorgar la aprobación para el desarrollo y comercialización de productos biotecnológicos agrícolas y reducir la probabilidad de un evento dañoso y eventualmente su gestión.

Pero es dable observar que, posiblemente como consecuencia de la velocidad con que se verifican los avances biotecnológicos, a la que no siempre se adaptan las regulaciones – mucho menos las legislativas-, esas políticas públicas muchas veces se manifiestan a través de la vía judicial. En muchos casos la actuación judicial se requiere en una etapa previa a la concreción de actividades posiblemente dañosas, respondiendo a requerimientos de particulares a través de recursos de amparo, vía que se ha facilitado por las reformas procesales que admiten para estos casos una legitimación activa ampliada. También en una posterior, examinando las consecuencias de

tales eventos, buscando la restauración de los daños causados, el castigo de la negligencia y la compensación de las víctimas.

Advertimos la importancia de la aplicación del paradigma del desarrollo sustentable como elemento fundamental en el campo de la agro-bioseguridad, para anticiparse o resolver los conflictos, a través de la fijación de los alcances y la finalidad de la agro-biotecnología, conciliando los intereses de la presente generación en su totalidad con lo de las futuras, aplicando principalmente a tal fin los principios de solidaridad intra e inter-generacional.

Irrumpe en la cuestión como actor central este concepto de desarrollo, cuya pertinencia en esta tesis, amén de su estrecha relación con las cuestiones bajo análisis, tiene que ver con la importancia que en el mismo –y para el mismo- adquiere el principio de precaución.

Definimos a este novísimo principio como *“aquel que, cuando una actividad constituya amenaza potencial, pero incierta por falta de información o conocimientos científicos suficientes, de daño grave o irreversible, tanto presente como futuro, a la salud o al medio ambiente, habilita y obliga a los poderes públicos a adoptar medidas preventivas efectivas, proporcionadas y de carácter provisional, previa evaluación experta del riesgo de producción del mismo”*.

Sus receptores son los poderes públicos, ya que por su propia naturaleza las medidas que por su invocación se apliquen, solamente pueden ser ordenadas y ejecutadas por aquellos. Entre sus particularidades introduce, en lo que constituye una revolución jurídica

formal, la inversión de la carga de la prueba, que se coloca en cabeza del agente eventual provocador del daño, teniendo en cuenta la desproporción de posibilidades entre el mismo y el público y para su producción.

El principio de precaución constituye tanto una nueva forma de evaluar el riesgo como una herramienta para gestionarlo con el fin de evitar o minimizar los daños y con el tiempo, es decir que coincide con las finalidades de la bioseguridad. Asimismo, comienza a ser considerado como un factor de atribución de responsabilidad, en una faceta que creemos se irá profundizando con el paso del tiempo.

Está también en consonancia con otro aspecto que los grandes avances biotecnológicos no pueden olvidar, como es la faceta axiológica manifestada en el respeto por los aspectos bioéticos. Dejar de lado ese tipo de consideración, avanzar ciega y asépticamente por el camino de los avances tecno-científicos considerando la evolución como algo bueno en sí mismo, además de ser algo anacrónico, puede significar para la humanidad tener que enfrentar las consecuencias de riesgos asumidos sin haber tenido en consideración esos aspectos.

Y en esta misma sintonía debemos recordar que el Derecho Agrario nació como un derecho social, ante la ineficacia de las normas civiles para la protección de los más débiles. Y que, en su pretensión de igualar las fuerzas de las partes de las relaciones jurídicas agrarias, la Equidad ha estado permanentemente presente como elemento conformador del mismo.

Algo similar sucede con las regulaciones que aparecen como consecuencia de los avances de la biotecnología en general y que se hacen más explícitas en la agrobiotecnología, en las que se hace patente la importancia y necesidad de aplicar criterios de equidad. Es nuevamente el marco del Derecho Agrario, que como vimos nace con esa impronta, el apropiado para hacerlo con esas características y cobijar la regulación de esta novísima materia.

Existe una fuerte interdependencia entre la sostenibilidad - como concepto macro necesario para la supervivencia-, o más bien entre el desarrollo sustentable, como concepto más preciso y paradigma de la protección ambiental, y la moral subyacente a esa sostenibilidad. La necesidad de conciliar hechos y valores se ve fácilmente motorizada por el mismo, como medio para asegurar la distribución equitativa entre los diversos sectores de la sociedad de los impactos negativos de la agrobiotecnología y del costo de su mitigación, como así también de sus externalidades positivas, representadas por los beneficios de su implementación.

Esto nos lleva a expresar con absoluta convicción que el desarrollo sustentable es, como paradigma, absolutamente compatible tanto con las cuestiones de agrobioseguridad como con las posturas agro-bioéticas así definidas y con las finalidades del Derecho Agrario y que al ser el principio de precaución un elemento básico de su conformación, es al mismo tiempo elemento, herramienta y fundamento

jurídico no sólo de la agro-bioseguridad y la agro-bioética sino también del Derecho Agrario.

Así como el principio de no-regresión fue traspolado del sistema de protección de los derechos humanos al Derecho Ambiental, para asegurar los avances y conquistas obtenidas en ese campo, el principio de precaución lo ha sido naturalmente del Ambiental al Agrario, principalmente por vía pretoriana. Así, en los distintos fallos que hemos analizado, se observa claramente como a través de ese principio se han puesto límites y condiciones al ejercicio de la actividad agraria, plasmando la aplicación del paradigma del desarrollo sustentable a la misma.

Recordando que la actividad agraria es el elemento técnico científico prejurídico, fuente material del Derecho Agrario, la comprobación de la presencia del principio de precaución en numerosos fallos referidos a la misma, nos permite sostener la evolución actual de esta rama jurídica, que se avizora como más cercana al principio de equidad y a las cuestiones axiológicas. Es justamente la aplicación creciente del principio de precaución lo que permite ver esa dimensión del Derecho Agrario, siendo su aplicación creciente, aunque medida, la que dibuja y seguirá dibujando en el futuro los confines de esta rama del Derecho.

Está claro que la agrobiotecnología como hecho técnico científico ha ampliado el basamento fáctico del Derecho Agrario y que el principio de precaución incorpora lo axiológico haciéndolo compatible con

el paradigma del desarrollo sustentable, rediseñándolo y marcándole su nueva agenda.

Estamos en presencia de un nuevo Derecho Agrario, que una vez más ha hecho una metamorfosis que viene a bañarlo de un impactante sentido de unidad que permite asegurar su sustentabilidad.

Por eso nuestra hipótesis, así demostrada, era que el principio de precaución se ha incorporado al Derecho Agrario como un verdadero principio general, modelando y marcando sus confines y su futuro.

Parfraseando a Potter, **“el Principio de Precaución: un puente hacia el futuro del Derecho Agrario”**.

BIBLIOGRAFÍA

ABED, Sheila, *“De Estocolmo a Río, ¿quo vadis?”*, en Revista de Derecho Ambiental nº 32, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2012.

ABOUSLEIMAN, Carol, *“La manipulación genética de la vida. Un mercado muy codiciado”*, en diario Le Monde Diplomatique, año 1 nº 4, Buenos Aires, octubre de 1999.

AGUIRRE ASTIGUETA, Sebastián, *“El principio precautorio ante el conflicto entre desarrollo y preservación”*, LL 2009-B-683.

ALCOBERRO, Ramón, *“Filosofía y pensament”*, disponible 11/2/13 www.alcoberro.info/V1/jonas0.htm

ALCOBERRO, Ramón, *“Vorsorgeprinzip. El significado del principio de precaución”*, www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.htm, disponible 7/10/10.

ALEXY, Robert, *“Derecho y razón práctica”*, edit. Fontamara, México 1993.

ALEXY, Robert, *“Teoría de los derechos fundamentales”*, 2ª edic., Centro de estudios políticos y constitucionales, Madrid, 2007.

ALPIZAR, Ruth; “*Transgénicos: posiciones y perspectivas*”, en “Derecho Agrario del futuro”, 1ª ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 269.

ALVADADO UGALDE, Karina, “*La tutela de la variable ambiental en la empresa agraria*”, en “Derecho Agrario del futuro”, 1ª ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 77.

ANDORNO, Luis O., “*La ley francesa 98-389 del 19 de mayo de 1998 de responsabilidad por el hecho de productos defectuosos*”, en Revista “Responsabilidad civil y seguros”, Buenos Aires, año I nº 3, junio de 1999, pág. 18.

ANDORNO, Roberto, “*EL principio de Precaución: Un nuevo standard jurídico para la era tecnológica*”, La Ley, 18/7/2002.

ANDRADA, Alejandro D. y HERNÁNDEZ, Carlos A., “*Soja, Principio Precautorio y Agroquímicos*”, Revista de Derecho de Daños, 2011-1, Daño Ambiental, Rubinzal-Culzoni Editores.

ARAMENDIS, Rafael H. y HODSON de JARAMILLO, Elizabeth, “*La Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas*”, en “Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas” Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999.

ARAMENDIS, Rafael H., “*Responsabilidad e indemnización en el Protocolo de Bioseguridad*”, en “Bioseguridad. Un nuevo escenario de

confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas”, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pág. 10.

ARCANGELI, Agio, *“Il diritto agrario e la sua autonomia”*, en RDAgr., Pisa, 1928.

ARDUNTUDUAGA SALAS, Rodrigo, *“Definiciones en el Protocolo de Bioseguridad y aplicación del procedimiento del consentimiento fundamentado previo”*, en “Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas”, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pág. 8.

BANCHERO, Carlos, *“Las plantas cultivadas, la genética y los rendimientos”*, en “Biotecnología y sociedad”, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 327.

BARAÑAO, Lino, *“Animales transgénicos”*, en “Biotecnología y sociedad”, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 321.

BEAUCHAMP, T.L. y CHILDRESS, J.F., *“Principles of Biomedical Ethics”*, New York, Oxford University Press, 1979

BECK, Ulrich, *“La sociedad del riesgo”*, edit. Paidós Ibérica, Barcelona, 2006.

BERGEL, Salvador D., *“El principio precautorio y la transgénesis de las variedades vegetales”*, en “Biotecnología y Sociedad”, Ed. Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001.

BERROS, María V., *“Construyendo el principio de no regresión en el derecho argentino”*, SJA 28/12/2011. ABELEDO PERROT nº 0003/015709.

BESTANI de SEGUIR, Adriana, *“El principio de precaución en el derecho ambiental”*, en Revista de Derecho Ambiental, nº 13, Enero/Marzo 2008. Edit. Lexis Nexis, Bs.As. pág. 209 y ss.

BETTI, Emilio, en *“Interpretación de la ley y de los actos jurídicos”*, Ed. Revista de Derecho Privado, Madrid, 1975.

BLOJ, Sebastián P., BOLLERO, Valeria y RAFFO, Carlos A.; *“Estudio acerca de las sanciones en la ley de fitogenética”*, en *“Trabajos del Centro”* nº 3, Rosario, Edit. Facultad de Derecho U.N.R., 1998, pág. 109.

BOBBIO, Norberto, *“Principi generali di diritto”*, en *“Novissimo Digesto Italiano”*, tº XIII,

BOBBIO, Norberto, *“Teoría general del derecho”*, edit. Temis, Bogotá, 1987.

BODIGUEL, Luc y CARDWELL, Michael (directores), obra colectiva *“The regulation of genetically modified Organisms. Comparative approaches”*, Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011.

BOLLA, Giangastone, *“L’ordinamento giuridico dell’agricoltura e le sue nuove esigenze sistematiche”*, en RDAgr, Pisa, 1933.

BONAMIGO, Elcio Luiz, *“Princípio da precaução: um princípio bioético e biojurídico Novos riscos, Novas Aplicações”*, Edit All Print, Joaçaba, 2011 y on line *“El principio de precaución: un nuevo principio bioético y biojurídico”*, disponible 30/01/13 en [www.estsp.ipp.pt/file Manager/](http://www.estsp.ipp.pt/file_Manager/)

editor/Documentos_Publicos/Comissao%20de%20Etica/Acervo%20C.E./Principios_bioeticos/7.pdf.

BOURGES, Leticia, *“El principio de precaución: una demostración de la riqueza del derecho agrario”*, en DE LA CUESTA, José Maria y aa., (coordinadores), Libro Homenaje a Alberto Ballarin Marcial, Edit. Colegios Notariales de España, Madrid, 2008.

BREBBIA, Fernando P., *“Manual de Derecho Agrario”*, Edit. Astrea, Buenos Aires, 1992.

BURACHIK, Moisés, *“Gestión de riesgos asociados con ensayos de plantas transgénicas. Caso de Argentina”*, en “Biotecnología y sociedad”, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 343.

BUSNELLI, Francesco, *“Danza dei principi: diritto naturale, diritto positivo, bioética”*, (inédito).

CABRERA MEDAGLIA, Jorge A., *“Algunas consideraciones sobre la Convención sobre la Diversidad Biológica”*, en “Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz del desarrollo sostenible”, 1ª Ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 61.

CABRERA MEDAGLIA, Jorge y CHACON MORA, Eduardo, *“Biotecnología y Derecho Agrario: implicaciones y perspectivas internacionales”*, en “Derecho Agrario del futuro”, Edit. Guayacán Centroamericana, 1ª Ed., San José de Costa Rica, 2000, pág. 207.

CACCETTA, Antonio e CACCETTA, Anna, *“Recenti profili giuridici sugli ogm. Esigenze di mercato e principio di precauzione”*, en *“Agricultura transgénica y calidad alimentaria. Análisis de derecho*

comparado” (CARRETERO GARCÍA, Ana, directora), Ediciones de Castilla la Mancha, Cuenca, 2011.

CAFFERATTA Néstor A., en *“Los principios y reglas del Derecho ambiental”*. Para el Programa Regional de Capacitación en Derecho y Políticas Ambientales (on line), disponible 15/02/13 en

CAFFERATTA, Néstor A., *“Lo que nos dejó Rio+20 (a manera de una presentación)”*, en Revista de Derecho Ambiental nº 32, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2012.

CAFFERATTA, Néstor A., *“Reformulación del principio de progresividad a diez años de la ley 25.675 General del Ambiente. Avances y novedades”*, en Revista de Derecho Ambiental, nº 31, julio/sept 2012, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2012.

CAFFERATTA, Néstor, A., *“Principio precautorio en el derecho argentino y brasileño”*, Revista de Derecho Ambiental. Lexis Nexis, Bs.As. Enero-Marzo 2006.

CALVO MONNEY, María del Carmen, *“Biodiversidad y agricultura sostenible”*, en *“Derecho Agrario del futuro”*, Edit. Guayacán Centroamericana, 1ª Ed., San José de Costa Rica, 2000, pág. 251.

CALZADA MIRANDA, Ana Virginia, *“La jurisprudencia constitucional”*, en *“Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz del desarrollo sostenible”*, 1ª Ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 139.

CARA FUENTES, Elena I., *“Riesgo y Derecho Comunitario: modificaciones genéticas en el ámbito de lo agrícola”*, comunicación al 6º

Congreso Mundial de la Umu, sobre “La agricultura ante el tercer milenio”, dentro del Tema II “Bioseguridad: la responsabilidad derivada de la ingeniería genética, Almería, España, Abril 2000 (inédito).

CARAZO, Mario, “*Régimen jurídico de la biodiversidad*”, en “*Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz del desarrollo sostenible*”, 1ª Ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 85.

CARR, Steve e IBARRA, Andoni. “*Las construcciones del Riesgo*”, en LUIS LUJÁN, J; ECHEVERRÍA, Javier (Eds.), “*Gobernar los Riesgos: Ciencia y Valores en la Sociedad de Riesgos*”, Editorial Biblioteca Nueva, Madrid, 2004.

CARRETERO, Ana (Dir.), obra colectiva “Agricultura transgénica y calidad alimentaria. Análisis de Derecho comparado”, Colección Estudios nº 133, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, 2011.

CARROZZA, Antonio, “*La reconstrucción teórica del sistema del Derecho Agrario a través de sus institutos. Razonamiento sobre la técnica a aplicar*”, en Revista Argentina de Derecho Agrario y comparado, año 2, nº 2, Rosario, 1993.

CARROZZA, Antonio, “*La autonomía del Derecho Agrario*”, en “Manual de Instituciones de Derecho Agroambiental Euro-latinoamericano”, Edit. ETS, Pisa, 2001.

CASANOVA, Ramón Vicente, “*Derecho Agrario*”, edit. Instituto Iberoamericano de Derecho Agrario y Reforma Agraria, Mérida, 1990.

CASAS CASTAÑEDA, Fernando, *"Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas"*, en *"Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas"*, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999.

CASELLA, Aldo P. y BERGEL, Salvador D. (directores), obra colectiva *"Agro-biotecnología. Políticas públicas y Propiedad Intelectual"*, Edit. Mave, Corrientes, 2008.

CASSAGNE, Juan Carlos, *"El principio de legalidad y la interdicción de arbitrariedad"*, en *"Derecho Administrativo"* Revista de Doctrina, Jurisprudencia, Legislación y práctica, nº 79, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2012, pág, 94.

Conclusiones Comisión Nº 3 sobre "Derecho de Daños"-Tema "Principios de prevención y precaución", XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil, en www.planetaverde.org.ar/.../CONCLUSIONES%20FINALES.doc y http://ideconsultora.com.ar/bcderechocivil2011/conclusiones2011/CONCLUSIONES_COMISION_3.p, disponibles 12/02/13.

CORREA, Carlos; *"Cuestiones éticas en el patentamiento de la biotecnología"*, en *"Biotecnología y sociedad"*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 175.

DALY, Herman, “*Criterios operativos para el desarrollo sostenible*”, disponible en www.eumed.net/cursecon/textos/daly-criterios, disponible 10/3/07.

DABOVE, María I., “*Aproximación a la Filosofía Analítica desde la Bioética y el Bioderecho*”, en “*Bioética y Bioderecho*”, nº 3, ed. Facultad de Derecho U.N.R., Rosario, 1998.

DE BENEDICTIS, Leonardo, “El principio precautorio y la defensa del ambiente. Consideraciones para su aplicación razonable”, “*Revista de Derecho Ambiental*” Abeledo Perrot nº 15, Buenos Aires, julio-Sept. 2008.

DE SADELEER, Nicolás, “*Le statut du principe de précaution en droit français*”, *Risques*, 2007, pp. 86 à 92, (on line), disponible 16/02/13.

[http://www.ffsa.fr/webffsa/risques.nsf/b724c3eb326a8defc12572290050915b/883f619e32797297c12573f60053b3e2/\\$FILE/Risques_72_0019.htm](http://www.ffsa.fr/webffsa/risques.nsf/b724c3eb326a8defc12572290050915b/883f619e32797297c12573f60053b3e2/$FILE/Risques_72_0019.htm)

DE SADELEER, Nicolás, “*Environmental Principles: from political slogans to legal rules*”, edit. Oxford University Press, Oxford, 2002.

Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible, <http://www.rds.org.co/2002>, 30/04/03.

Declaración de Nueva Delhi de la ILA acerca de los principios del Derecho Internacional relativos al desarrollo sostenible. Disponible 10/03/10 www.ila.org.

DIEDRICH, Marlene y TERENCE, Marcelo, “*Consideraciones jurídicas respecto al uso de productos fitosanitarios. La situación en la provincia de Santa Fe*”, en VIIIº Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas

de Derecho Agrario, edit. Instituto de Derecho Agrario, C.A.R., Rosario, 2010.

Documento 11119 del de 21/12/06 de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa preparatorio de la Recomendación 1787 (2007).

<http://assembly.coe.int/ASP/Doc/XrefViewHTML.asp?FileID=11398&Language=EN>, disponible 30/1/13.

DONADIO MAGGI de GANDOLFI, María Celestina, “*Biodiversidad y biotecnología. La naturaleza como un recurso moral*”, en Revista “*Vida y ética*”, año 2 n° 1, edit. Instituto de bioética UCA, Buenos Aires, junio 2001.

DRNAS DE CLEMENT, Zlata (Directora), “*El principio de precaución ambiental en la práctica argentina*”, edit. Lerner, Córdoba, 2008,

DRNAS de CLEMENT, Zlata (Directora), **REY CARO, Ernesto J. y STICCA, María Alejandra**, “*Codificación y Comentario de Normas Internacionales Ambientales vigentes en la República Argentina y en el Mercosur*”, La Ley, Buenos Aires, 2001.

DWORKIN, Ronald, “*Los derechos en serio*”, Ariel Derecho, Barcelona, 1984.

EBBESSON, J. Norman, “*Compatibility of International and National Environmental Law*”, Dordrecht, 1996.

EFFERSON, J. Norman, “*Biotecnología: la nueva revolución verde*”, en “*Agricultura de las Américas*”, año 36 n° 3, Singapur, 1987.

ENGELHARDT, Hugo Tristram jr, en “*Global Bioethics*”, edit. M & M Scrivener Press, 2006.

ESAIN, José, “*El amparo ambiental y las diferentes acciones derivadas del daño ambiental de incidencia colectiva*” en D.J, 2006- II, Doctrina, pág 10.

ESAIN, José, “*El Derecho Agrario Ambiental y la cuestión de los feed lots*”, en JA 2002-IV-392.

ESSER, Josef, “*Principio y norma en la elaboración de jurisprudencia de derecho privado*”, Bosch, Barcelona, 1961.

EWALD, F, “*Le retour du malin génie. Esequise d` une philosophie de la précaution*” en BERGEL, S. op cit., pág.81.

FACCIANO, Luis, TRIPELLI, Adriana y POWELL, Candela, Capítulo de Santa Fe en la obra colectiva “*Derecho Agrario provincial*”, (PASTORINO, Leonardo, coordinador), edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2011.

FACCIANO, Luis, “*La agricultura transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000*”, en "III Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario", edit. Instituto de Derecho Agrario Colegio de Abogados de Rosario, Rosario, 2001.

FACCIANO, Luis, “*Reporte al XXVI European Congress and Colloquium of Agricultural Law*”, Bucharest – 21-24 September 2011.

FACCIANO, Luis, “*Aspectos jurídicos de la agrobiotecnología y la agrobioseguridad en la normativa, la doctrina y los fallos internacionales*”, 1er. Congreso Nacional e Internacional, “*Agrobiotecnología, Propiedad Intelectual y Políticas Públicas*”, en “*Agrobiotecnología. Políticas públicas*

y propiedad intelectual”, A. Casella y S. Bergel, (Dir.), edit. Mave, Corrientes, 2008.

FAVRET, Jean-Marc, “*Le principe de précaution ou la prise en compte par le droit de l’incertitude scientifique et du risque virtuel*”, Le Dalloz n° 43, 2001, 3462-3463.

FRANC, Michel, *Traitement juridique du riesgo et principio de precaucion*, AJDA, Francia, 3 de marzo de 2003.

FRANCO, Horacio J., “*Crítica a la concepción expansiva del derecho ambiental*”, en Revista de Derecho Ambiental n° 24, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, oct/dic 2010.

FRANZA, Jorge A., “*Tratado de Derecho Ambiental*”, Ediciones Jurídicas, Buenos Aires 2005.

FRANZA, Jorge A., “*Manual de Derecho de los Recursos Naturales y Protección del Medio Ambiente*”, Ediciones Jurídicas, Buenos Aires, 2007.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, “*Reflexiones sobre la ley y los principios generales del derecho en el derecho administrativo*”, Revista de administración pública, n° 40, Madrid, pág. 40.

GARCIA FIGUEROA, Alfonso, “*Principios y positivismo jurídico. El no positivismo principalista en las teorías de Dworkin y Alexy*”, Edit. CEPC, Madrid, 1998, pág.22.

GILETTA, Francisco, “*Normas agrarias en el Código de Hammurabi*”, en 8º Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas de Derecho

Agrario, edit Instituto de Derecho Agrario del Colegio de Abogados de Rosario, Rosario, 2010,

GILETTA, Francisco, “*O impacto do desenvolvimento sustentavel e o Direito Agrario*”, en “Derecho Agrario, agricultura sostenible y Mercosur”, en “5º Congreso Mundial de Derecho Agrario”, edit. Umau, Porto Alegre, 1999, pág. 336.

GONZÁLEZ VAQUÉ, Luis, “*El derecho alimentario de la Unión Europea-La aplicación del principio de precaución*”, en obra colectiva “El nuevo Derecho Agrario” (Coordinadores Lucas Abreu Barroso Elisabete Maniglia y Alcir Gursen de Miranda”, edit. Juruá, Curitiba, 201.

GOSSEMENT, Arnaud, “*Le principe de précaution*”, edit. L’Harmattan, Paris, 2003.

GRACIA, Diego, “*Fundamentos de bioética*”, Edit. Eudema, Madrid, 1989.

GRASSI NETO, Roberto, “*Princípio da precaução e alimentos genéticamente modificados*”, en “*Agricultura transgénica y calidad alimentaria. Análisis de derecho comparado*” (**CARRETERO GARCÍA, Ana**, directora), Ediciones de Castilla la Mancha, Cuenca, 2011.

GURUSWAMY, L.D., “*Sustainable agricultura: do GMOs imperil biosafety*”, N° 9, edit. Indiana Journal of golbal studies”, Indiana (2001-2002).

GUTMAN, Pablo, “*La teoría económica y el desarrollo sustentable*”, en Anales de la Acad. De Cs. Morales y Política, n° 20, B.Aires, 1993.

HERNANDEZ BOLAÑO, Rita, “*Derecho Internacional Ambiental*”, en “*Biodiversidad. Políticas y Legislación a la luz del desarrollo sostenible*”, 1ª Ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 153.

HERRERA IZAGUIRRE, Juan Antonio, “*El principio precautorio en la era de los Ogm: incertidumbre y conflicto internacional*”, en *Revista Electrónica de Derecho Ambiental* - Número 12-13 (Diciembre de 2005) (on line). VLEX-NJ496, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=2199>, disponible 18/02/13.

HIGHTON DE NOLASCO, Elena, “*Reparación y prevención del daño al medio ambiente, ¿Conviene dañar? ¿Hay derecho a dañar?*”, en AA.VV., *Derecho de daños*, edit. La Rocca, Buenos Aires, 1993.

HOOFT, Pedro F., “*Bioética y derechos humanos. Temas y casos*”, edit. Depalma, Buenos Aires, 1999.

HOPP, Esteban, “*Biotecnología agrícola*”, en *Biotecnología y sociedad*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 305.

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99812141010>
<http://www.pnuma.org/deramb/documentos/VIProgramaRegional/3%20BASES%20DERECHO%20AMB/7%20Cafferata%20Principios%20y%20reglas%20del%20der%20amb.pdf>

Informe del Grupo de Expertos sobre el principio precautorio de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST), Edit. Organización de las Naciones Unidas para la

Educación, la Ciencia y la Cultura, París, 2005 y versión on line, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf>, 01/02/13

IZAGUIRRE SARKIS, Celina; *“El impacto de las biotecnologías en el Derecho Agrario”*, en *“Derecho Agrario del Futuro”*, 1º ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 93.

JAFFÉ CARBONELL, Walter, *“Venezuela: propuesta de normas y mecanismos de bioseguridad, y la correspondiente organización para gestionarlos, del Ministerio del ambiente y de los recursos naturales”*, (on line), 2011, <http://www.comunidadandina.org/BDA/docs/CAN-BIO-0013.pdf> disponible 10-8-11.

JAQUENOD DE ZSÖGÖN, Silvia, *“El derecho ambiental y sus principios rectores”*, Dykinson, Madrid, 1991.

JIMENEZ, María Salvadora; *“La patentabilidad de organismos genéticamente modificados”* (inédito).

JONAS, Hans, *“The Imperative of Responsibility: in search of ethics for the technological age”*, Edit. University of Chicago Press, Chicago, 1979.

JONAS, Hans, *“The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology”*, Edit. Northwestern University Press, Evanston, 1966.

JORDANO BAREA, Juan, *“Derecho Civil y Derecho Agrario”*, en R.D.P., Madrid, Sept. 1964.

KELSEN, Hans, *“Teoría pura del derecho”*, traductor Vernengo, Roberto, (on line) Edit. UNAM, México, DF, 1982. Disponible 12/02/13 biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=1039

KOTTOW, Miguel; *“Proposiciones bioéticas para sociedades en riesgos biotécnicos”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 55.

KOURILSKY, Philippe y VINEY, Geneviève, *Le principe de precaution*, informe al Primer Ministro francés, Edit. Odile Jacob, París, 1999.

KRATTIGER, Anatole F.; *“Biosafety in the context of the Convention on Biological Diversity: enabling technology transfer for sustainable development”*, en *“Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz del desarrollo sostenible”*, 1ª ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 425.

KREIMER, Pablo; *“¿Ciencia, tecnología y sociedad? La apropiación social del conocimiento en la biología molecular y la biotecnología en un contexto periférico”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 507.

LANZA, Pablo, *“El principio precautorio el el derecho ambiental: perspectiva trialista”*, Tesis doctoral Facultad de Derecho UNR Rosario 2009.

LASCOUNE, P., *“La précaution un nouveau standard de jugement”*, Edit. Esprit, Paris, 1997.

LEFF, Enrique, *“Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder”*, Edit. Siglo XXI, México DF, 1998,

LOCKHART, James y SCHWARTZ, Stuart B., *“América Latina en la Edad Moderna”*, pág. 42, ediciones Akal, Madrid, 1992, disponible en books.google.com.ar/books?isbn=8446001438, 4-5-13

LÓPEZ RAMOS, Neófito, *“La protección jurídica de la biodiversidad”*, en AA.VV., *Memorias del I Encuentro Internacional de Derecho Ambiental*, Semarnat- INE/PNUMA, México, 2003, pág. 319.

LORENZETTI, Ricardo L., *“Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución”*, Capítulo III, de su obra *Teoría del Derecho Ambiental*, La Ley, Buenos Aires, 2008

LORENZETTI, Ricardo L., *“Las normas fundamentales de derecho privado”*, Rubinzal- Culzoni, Santa Fe, 1995, pág. 263.

LORENZETTI, Ricardo L., *“Teoría de la decisión judicial. Fundamentos de derecho”*, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 2006.

LORENZETTI, Ricardo L., *“Teoría del derecho ambiental”*, 1ª ed., La Ley, Bs. As., 2008.

LORVELLEC, Louis y MASSART, Alfredo, *“Relación de síntesis 1er. Congreso Mundial de Derecho Agrario de la UMAU”*, ediz. ETS, Pisa, 1992.

LLOMOVANTTE, Silvia; *“Biotecnología: una actividad productiva entre la promesa y la incertidumbre”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 413.

MALIANDI, Ricardo, *“Principios bioéticos a priori”*, en *Jurisprudencia Argentina*, 2001-IV, fascículo nº 11, Buenos Aires 12/12/01, nº especial, *“Bioética”* (1ra, parte.).

MARCHIARO, Enrique J., *“La Suprema Corte de la provincia de Buenos Aires ratifica la prohibición de fumigaciones terrestres a 1.000 metros del límite urbano”*, on line, Cita: MJ-DOC-6000-AR | MJD6000.

MARR, Simon, *“The Precautionary Principle in the Law of the Sea: Modern Decision Making in International Law”*, La Haya, 2003.

MARTIN-BIDOU, Pascale; *“Le principe de précaution en Droit International de l’Environnement”*, *Révue Générale de Droit International Public*, 1999, Vol. 103, Issue 3, Ed. A. Pedone, París, pág. 645.

MARTINEZ LOPEZ, Gerardo; “Introducción”, en *“Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas”* Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999.

MARULL, Adolfo, “El valor de la investigación”, en *Diario La Capital*, SUPL. “Campo”, Rosario, 26/2/00, pág. 2.

MATTHEE, Mariëlle & VERMERSCH, Dominique, *“Are the Precautionary Principle and the International Trade of Genetically Modified Organisms Reconcilable?”*, en: 12 JAEE, 2000.

MCCMAHON, Joseph, *“The EC-Biotech decisión: another missed opportunity?”*, en obra colectiva *“The regulation of genetically modified Organisms. Comparative approaches”* (Bodiguel, Luc y Cardwell, Michael, directores), Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011.

MESSINA de ESTRELLA GUTIERREZ, Graciela N.; *“La responsabilidad civil en la era tecnológica”*, 2ª Ed., Buenos Aires, Edit. Abeledo Perrot, 1997.

MONTERO, Laura y MONTIEL, Heileen; *“El mejoramiento técnico de semillas a través de la ingeniería genética y sus posibles efectos en el ambiente y sobre la salud humana”* (inédito).

MORALES LAMBERTI, Alicia, *“Plan estratégico para el desarrollo de la biotecnología agropecuaria: Desequilibrio y ausencia de proporcionalidad en la concepción de las políticas públicas”*, en obra colectiva *“Agro-biotecnología. Políticas públicas y Propiedad Intelectual”*, CASELLA, Aldo P. y BERGEL, Salvador D. (directores) Edit. Mave, Corrientes, 2008.

MORAND DEVILLER, Jacqueline, *“Droit de l’environnement”*, edit. Estem, Paris, 1996.

MORELLO, Augusto, *“La tutela de los intereses difusos en el derecho argentino”*, edit. Platense, La Plata, 1999.

MORROW, Karen, *“Genetically Modified Organisms and Risk”*, en obra colectiva *“The regulation of genetically modified Organisms. Comparative approaches”* (Bodiguel, Luc y Cardwell, Michael, directores), Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011.

MOYA MARCHI, Francisca, *“El principio de precaución”*, www.tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112876/de-moya_f.pdf?sequence=1, disponible 02/11/13.

MUÑOZ, Emilio; *“Implicaciones socio-económicas de la biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos”*, (Conferencia en el seminario internacional “Biotecnología y sociedad”, 16 y 17 /11/99, Facultad de Derecho U.B.A.), en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 365.

NOVAK TALAVERA, Fabián y GARCÍA MOYANO CORROCHANO, Luis, *“Derecho Internacional Público”* Tº I, PUCP, Fondo Editorial, San Miguel, 2000, pág. 345.

NUÑEZ ALCANTARA, Edgar D., *“Derecho Agrario. Contenido sustantivo y procesal”*, 1ª. edic., 2da. reimp., edit. Vadella Hnos., Valencia, 1999, pág.19

ORDUZ SALINAS, Natalia y UPRIMNY YEPES, Rodrigo, *“El principio de precacución y la Amazonia”* (on line), disponible 16/02/13 http://www.cepal.org/colombia/noticias/paginas/6/44936/Principio_de_Precacuci%C3%B3n.pdf

PASTORINO, Leonardo (coordinador), obra colectiva *“Derecho Agrario provincial”*, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2011.

PASTORINO, Leonardo, *“El daño al ambiente”*, Edit. Lexis-Nexis, Buenos Aires, 2005.

PEREZ MIRANDA, Rafael; “La regulación del tránsito internacional de organismos vivos modificados”, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 191.

PICADO VARGAS, Carlos Adolfo; “Idoneidad de un criterio científico tridimensional par la interpretación unitaria del Derecho Agrario”, en *“Derecho Agrario del futuro”*, 1ª ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 313.

PIZA, Rodolfo E.; “Derecho y políticas a la luz de la Convención sobre Diversidad Biológica”, en *“Biodiversidad. Políticas y legislación a la luz*

del desarrollo sostenible”, 1º ed., San José de Costa Rica, Edit. Salazar, Roxana y ot., 1994, pág. 163.

POTTER, Van Rensselaer, “*Bioethics: bridge to the future*”, edit. Prentice Hall, New Jersey, 1971.

QUINTANAS, Anna, “*Reseña de “Bioethics: Bridge to the Future” de Van Rensselaer Potter*”, en Revista Electrónica Sinéctica, Núm. 32, enero-junio, 2009, pp. 1-5, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Report of the World Commission on Environment and Development, A/RES/42/187. 1997, www.unr.org, disponible 19/12/12.

Report from de Government of the Federal Parliament in protection of air quality, MBI 1984.

REMICHE, Bernard, en “*Agrobiotecnología. Políticas públicas y Propiedad intelectual*”, Mario A. Vieira, editor, Corrientes, 2008.

Report of the Commitee on legal aspects of Sustainable Devolpment”, en *International Law Association*, 70 2002, Nueva Delhi, *Report of the seventieth Conference of Nueva Delhi*, London, 2002.

RICHLI, Paul (Dir.), “*L’agriculture et les exigences du développement durable*” *Memorias del XXVI Congreso y coloquio eurpoeo de Derecho Rural*, edit. L’Harmattan, París, 2013.

ROSSINI, Patricia, “*La construcción social de regulaciones y normas de uso de procesos y productos tecnocientíficos. La fijación de estándares en la biotecnología agrícola*”, en “*Aportes*” Revista de la Facultad de Economía, BUAP, año IX, nº 26, mayo-agosto 2004.

RUIZ RAMIREZ, Andrea; *“Del derecho al desarrollo al desarrollo sostenible: un desafío inconcluso”*, en *“Derecho Agrario del futuro”*, 1º ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 125.

RUJANA QUINTERO, Miguel, *“Teoría jurídica: reflexiones críticas”*, Edit. Siglo del hombre, Universidad libre, Bogotá, 2003.

SALAZAR, Roxana y ot (editores), *“Biodiversidad. Políticas y Legislación a la luz del desarrollo sostenible”*, Edit. Fundación Ambio, San José, 1994.

SARQUIS, Alejandra, *“Caso Monsanto en Argentina”*, disponible on line <http://www.slideshare.net/CIAT/el-caso-monsanto-en-argentina>

SASSON, Albert; *“Aceptación pública de productos no farmacéuticos obtenidos mediante técnicas de modificación genética”* (Conferencia en el seminario internacional “Biotecnología y sociedad”, 16 y 17 /11/99, Facultad de Derecho, U.B.A.), en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 15.

SASSON, Albert; *“Transparencia fundamental”*, nota en diario Clarín, Buenos Aires, 29/1/00, pág. 34.

SAUX, Edgardo I., *“Los principios generales del Derecho Civil”*, en La Ley, Tº 1992-D, Sec.Doctrina pág. 839.

SCHEJTMAN, Flavia, *“Una mirada al principio de precaución ambiental en los Estados Unidos de América”*, Revista de Derecho Ambiental nº 26, edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires, abril/junio 2011.

SCHMIDT, Ludwig, en *“Van Rensselaer Potter: un paradigma de vida”*, <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23750/2/articulo9.pdf>

disponible 11/02/13,

SCHRAMM, Fermín Rolan; *“La moralidad de las biotecnologías y la bioética evolutiva”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 33.

SILVA GILLI, Rosario, *“OGMs in Mercosur”*, en obra colectiva *“The regulation of genetically modified Organisms. Comparative approaches”* (BODIGUEL, Luc y CARDWELL, Michael, directores), Edit. Oxford University Press, reedición, New York, 2011.

SOSA BELÁUSTEGUI, Magdalena; *“Situación actual de cultivos transgénicos”*, en *“Biotecnología y sociedad”*, Buenos Aires, Ed. Ciudad Argentina, 2001, pág. 333.

THIBIERGE, Catherine, *“Libres propos sur l'évolution du droit de la responsabilité”*, RTD civ., París, 1999

TORRES C., Ricardo; *“La evaluación socioeconómica en el régimen de bioseguridad”*, en op. cit. en *“Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas”*, Ed. Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias y O.E.A., Colombia, 1999, pag. 16 a 19.

TRENTINI, Flavia, *“Lei de biosegurança: necessidade do estudo do impacto ambiental”*, Revista Forense, vol I, Río de Janeiro, 2010.

TRIPPELLI, Adriana B., *“La protección internacional del ambiente en el Siglo XXI. Hacia un derecho internacional del desarrollo”*, edit. Lexis Nexis, Buenos Aires, 2008.

TROUWBORST, Arie, *“Precautionary Rights and duties of States”*, Edit. Martinus Nijhoff, Leiden/Boston, 2006.

VASAK, Karel, *“Human Rights: A Thirty-Year Struggle: the Sustained Efforts to give Force of law to the Universal Declaration of Human Rights”*, *UNESCO Courier* 30:11, Paris: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, November 1977).

VASCO CAMPILLO, Raúl Antonio, *“Principios generales e interpretación del Derecho Agrario”*, en *“Derecho Agrario del futuro”*, 1º ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000, pág. 61.

VICIÉN, Carmen, *“Propuestas para la armonización de regulaciones en el campo de las biotecnologías”*, (Proyecto ALA/ 2005/017-350, Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el Mercosur-Biotech). (on line) disponible 27-2-13 en http://www.bioteconsur.org/biblioteca-de-informes/armonizacion-de-regulaciones/armonizacion_final.pdf

VICTORIA, María A., *“Legitimación del conocimiento científico que interesa al Derecho Agrario”*, Memorias del 2º Congreso Mundial de Derecho Agrario de Umu, edit. Guayacán Centroamericana S.A., San José de Costa Rica, 1994.

WALSH, Juan R., en AA.VV, *“Ambiente, derecho y sustentabilidad. El ambiente y el paradigma de la sustentabilidad”*, edit La Ley, B.A., 2000.

WALSH, Juan Rodrigo, DI PAOLA, María Eugenia y otros, *“Ambiente, derecho y sustentabilidad”*, La Ley, Buenos Aires, 2000.

ZELEDON ZELEDON, Ricardo, *“Autonomía y especialidad”*, en *“Teoría general e institutos de derecho agrario”*, Edit. Astrea, Buenos Aires, 1990.

ZELEDON ZELEDON, Ricardo, *“Origen normativo del Derecho Agrario”*, en *“Teoría general e institutos de derecho agrario”*, Edit. Astrea, Buenos Aires, 1990.

ZELEDON ZELEDON, Ricardo; *“Los desafíos del Derecho Agrario”*, en *“Derecho Agrario del futuro”*, 1ª ed., San José de Costa Rica, Edit. Guayacán Centroamericana, 2000.

ZELEDON ZELEDON, Ricardo; *“Sistemática del Derecho Agrario”*, Centro Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, 2005.

ZONIS, Federico, *“Justicia, gobernanza y sostenibilidad ambiental. A diez años de la ley 25.675 General del Ambiente”*, en *Revista de Derecho Ambiental*, edit. Abeledo Perrot, nº 31, Buenos Aires, 2011.

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	5
PRIMERA PARTE: <u>“DE LA BIOTECNOLOGIA A LA AGROBIOTECNOLOGIA: EL MILAGRO DE LOS TRANSGENICOS”</u>	13
CAPÍTULO 1: LA BIOTECNOLOGÍA POSTMODERNA.	14
1.1. De las mutaciones naturales a la evolución orientada.	14
1.2. Concepto y definiciones.	21
1.3. La biotecnología postmoderna como tecnociencia. Causas y consecuencias.	26
1.4. La biotecnología postmoderna aplicada a la producción agraria: los transgénicos.	29
CAPÍTULO 2: EL CONFLICTO “PRO” Y “ANTI” BIOTECNOLOGÍA.	33
2.1. Introducción a la cuestión.	33
2.2. Intereses contrapuestos.	37
2.3. ¿Ecología vs. Investigación?	40
2.4. ¿Ecología vs. Seguridad alimentaria?	45

2.5. ¿Transgénicos vs. Biodiversidad?	46
2.6. Conclusiones	48
CAPÍTULO 3: EL RIESGO EN LA BIOTECNOLOGÍA.	51
3.1. El riesgo	51
3.2. La falibilidad de la ciencia, su control social y su regulación.	57
3.3. La percepción pública de las distintas aplicaciones biotecnológicas postmodernas.	64
3.3.a. La percepción pública en Europa.	66
3.3.b. La percepción pública en EE.UU.	69
3.3.c. La percepción pública en Argentina.	71
3.4. Importancia de la información en la percepción social de la biotecnología postmoderna.	72
CAPÍTULO 4: LOS TRANSGÉNICOS: UN MILAGRO DE LA AGROBIOTECNOLOGÍA POSTMODERNA.	76
4.1. El impacto económico de los transgénicos.	76
1.4.a. El impacto económico en el mundo.	76
1.4.b. El impacto económico en Argentina.	83
4.2. Los riesgos asociados a los transgénicos.	87
CAPÍTULO 5: LA AGROBIOSEGURIDAD.	92
5.1. Consideraciones generales.	92
5.2. Agro-bioseguridad en Argentina.	96
5.3. Agro-bioseguridad en los países del Mercosur.	101
5.4. Agro-bioseguridad en la Unión Europea.	108
5.5. Agro-bioseguridad en el orden internacional.	114
CAPÍTULO 6: LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN LA ÉTICA.	122
6.1. La Bioética.	122
6.2. La bioética y la transgenia de plantas y animales. La agro-bioética.	131
6.3. Agrobioética y desarrollo sustentable.	138
CAPÍTULO 7: LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN EL DERECHO.	141
7.1. Marco regulatorio de la biotecnología. El llamado Bioderecho.	141
7.2. Regulaciones agrobiotecnológicas y Derecho Agrario.	146

SEGUNDA PARTE	
<u>“LA AGROBIOTECNOLOGÍA EN EL DERECHO AGRARIO: DESARROLLO SUSTENTABLE y PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN”</u>	148
CAPÍTULO 1: EL DERECHO AGRARIO.	149
1.1. Su evolución histórica.	149
1.1.a. Las iniciales manifestaciones normativas agrarias.	150
1.1.b. El Derecho Agrario como disciplina jurídica contemporánea	153
1.1.c. La discusión sobre la autonomía del Derecho Agrario.	157
1.2. El vuelco metodológico y conceptual. El aporte de Carrozza.	159
1.2.a. Estudio del Derecho Agrario por institutos.	159
1.2.b. La “noción de la agrariedad”.	160
1.3. La incidencia de la internacionalización y la ecología.	163
1.4. La incorporación de la cuestión axiológica.	166
1.5. El impacto de la agrobiotecnología.	170
1.6. Corolario.	173
CAPÍTULO 2: EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LOS PRINCIPIOS GENERALES.	175
2.1. Introducción al concepto del desarrollo sustentable y su evolución.	175
2.2. Los principios generales.	187
2.2.a. Conceptualización.	187
2.2.b. Clasificación de los principios generales del derecho.	193
2.2.c. Principio, directriz y norma.	198
2.3. Los principios generales propios del desarrollo sustentable en la doctrina, la legislación y la jurisprudencia.	200
CAPÍTULO 3: EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN.	206
3.1. Antecedentes y evolución de su regulación.	206
3.1.a. El principio de precaución en la legislación latinoamericana.	214
3.2. Conceptualización del principio de precaución.	220
3.2.a. Contexto de aplicación.	220
3.2.b. Introducción al concepto.	222
3.2.c. Fundamentación filosófica.	224
3.2.d. Desarrollo del concepto.	228

3.2.e. ¿Nueva forma de evaluar el riesgo, herramienta para gestionarlo o factor de atribución de responsabilidad?	243
3.2.f. Distintas posturas respecto a su alcance.	251
3.2.g. Nuestra postura.	255
3.2.h. Críticas a su aplicación.	257
3.3. Elementos constitutivos del principio de precaución.	261
3.3.a. Distintas formulaciones.	261
3.3.b. Nuestra opinión.	268
3.4. Definiciones del principio de precaución.	283
3.4.a. Definiciones en tratados internacionales y leyes nacionales.	283
3.4.b. Definiciones en informes y declaraciones.	287
3.4.c. Definiciones de la doctrina.	288
3.4.d. Análisis comparativo de las distintas definiciones.	291
3.4.e. Nuestra definición.	294
3.5.5. Algunos principios coadyuvantes al de precaución.	295
3.5.a. Consideraciones generales.	295
3.5.b. El clásico principio de prevención.	297
3.5.c. La irrupción del principio de no regresión.	300
3.5.d. El principio de transparencia.	307

CAPÍTULO 4: EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN Y LAS CUESTIONES AGRO-BIOTECNOLÓGICAS EN LA PRÁCTICA JUDICIAL.

4.1. Jurisprudencia argentina.	310
4.1.a. Fallos de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.	310
4.1.b. Fallos de Cortes Supremas provinciales.	318
4.1.c. Fallos definitivos de Cámaras de Apelaciones.	327
4.2. Jurisprudencia internacional en la que la Argentina es parte.	342
4.3. Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.	349

CONCLUSIONES

356

BIBLIOGRAFÍA

367

