

NÉSTOR A. CAFFERATTA
(Director)

SUMMA AMBIENTAL

Doctrina - Legislación - Jurisprudencia

Revista de Derecho Ambiental
Jurisprudencia Argentina

Tomo I



 AbeledoPerrot®

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN EL DERECHO AMBIENTAL

por ADRIANA BESTANI DE SAGUIR

RD Amb. 13-209

I. INTRODUCCIÓN

El riesgo se ha convertido en un protagonista fundamental en la sociedad contemporánea. La biotecnología, la experimentación genética, el impacto ambiental, han acrecentado inmensamente la potencialidad de sufrir daños que se particularizan por ser graves, irreversibles, colectivos, con una proyección espacio-temporal de una magnitud hasta ahora desconocida, y cuando involucra bienes fuera del comercio, no evaluables económicamente. Ellos advierten "la cara oscura del progreso (que) quiebra más y más normas sociales"¹. Se ha hablado así de la aparición de "megapeligros" tecnológicos y se caracteriza a la sociedad actual como "sociedades del riesgo global": aquellas que "al principio de manera encubierta y luego en forma cada vez más evidente, están enfrentadas a los desafíos de las posibilidades de destrucción real de todas las formas de vida en este planeta"².

Dentro de estas múltiples posibilidades de daños se encuentran riesgos que presentan nuevos ribetes; son riesgos cuya característica diferencial es la de no ser mensurables, científicamente verificables, detectables sobre la base de cálculos de probabilidades o estadísticas; riesgos cuya misma existencia no puede aún probarse científicamente pero que se sospecha, con buenas razones, que pueden llegar a existir. Se habla entonces de "riesgo potenciales", indetectables, "cuya concreción socava las bases de un universo armado sobre el pilar de una seguridad *predecible*"; "los riesgos calculables han sido sustituidos por *peligros incontrolables*"³. Ellos superan

¹ Conf. BECK, Ulrich, quien es citado por FEDERICO, Stella, "Il rischi da ignoto tecnologico e il mito delle discipline", en obra colectiva, *Il rischi da ignoto tecnologico*, Giuffrè, Milano, 2002, p. 15; BERGEL, Salvador, "Introducción del principio precautorio en la responsabilidad civil", en *Derecho privado. Libro homenaje a Alberto Bueres*, Hammurabi, Buenos Aires, 2001, p. 1011; KOTTOW, Miguel, "Proposiciones bioéticas para sociedades en riesgos biotécnicos", en BERGEL, Salvador - DÍAZ, A. (dirs.), *Biotecnología y sociedad*, Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001, p. 55.

² BERGEL, Salvador, "El principio precautorio y la transgénesis de variedades vegetales", en *Biotecnología y sociedad*, cit., p. 71. Frase que no estará lejos de ser cierta si se piensa en actividades tales como la contaminación del aire y del agua, la erosión de los suelos, el aumento de las radiaciones, la pérdida de la diversidad biológica, los desastres de tipo alimenticios, etc.

³ BERGEL, Salvador, "El principio precautorio y la transgénesis...", cit., p. 73.

las bases y las categorías con las que hemos pensado y actuado hasta el presente y remiten a una situación que llama al principio de precaución.

Este principio —también llamado de cautela, o precautorio— supone que cuando existan sospechas fundadas acerca de que algún producto o actividad pueda constituir un peligro de daño grave e irreversible, aun cuando no se tenga a mano una prueba definitiva o contundente de la existencia misma de tal riesgo, esta falta de certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir que el daño se produzca. Constituye uno de los modos que está adoptando la sociedad actual para encarar la gestión de esta nueva clase de riesgos (potenciales, inciertos), encontrándose en el punto de unión entre éstos y el derecho, que se ve en la necesidad de adoptar nuevos instrumentos jurídicos que contribuyan a robustecer la seguridad de las poblaciones (salud, vida, ambiente) y de adelantar sus tiempos de intervención.

El principio de precaución se configura como uno de los principios fundamentales del derecho del ambiente, novísimo con relación a otros y gestado dentro de ese derecho por las características mismas de los daños ambientales (graves, colectivos, irreversibles) y la existencia de riesgos ambientales incalculables e imprevisibles. La imprecisión existente —y las discrepancias consiguientes— en relación con su misma definición, su naturaleza (es un principio o no; qué validez posee en cuanto tal), sus elementos (cuántos y cuáles son), su carácter normativo (coercitividad jurídica), los alcances y criterios referentes a su aplicación administrativa y jurisdiccional, tornan necesario el presente análisis que, al abordar estas cuestiones, pretende también dar una respuesta —una de las tantas posibles— a la actual necesidad de reconstrucción social en torno al tema específico del riesgo, de generar nuevas formas de confianza entre los que concurren —de una forma o de otra— a participar de él.

II. GÉNESIS Y STATUS LEGAL

El principio encuentra su claro desarrollo en la década de 1970. En Alemania, el *Vorsorgeprinzip*⁴ puede ser rastreado en el primer proyecto de una declaración de 1970 a fin de asegurar el aire puro. Tal estándar, nacido en la legislación ambiental alemana (balanceado por los principios de viabilidad económica), se extendió luego a las legislaciones de otros países.

El principio está contenido en distintas Declaraciones, Conferencias, Tratados y Convenciones Internacionales⁵. Sin embargo, la primera Convención que lo plasmó en

⁴ La palabra alemana *vorsorge* implica medidas preparatorias adoptadas cuando se tienen expectativas de un futuro difícil.

⁵ Carta Mundial de la Naturaleza —1982—; Convención sobre el Derecho del Mar —1982—; Conferencia de la ONU para la Convención Marco sobre la Protección de la Capa de Ozono —1985—; Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático —1987—; Declaración Ministerial de la II Conferencia Mundial del Clima; Convención de Helsinki —1992— (sobre la protección y utilización de los cursos de agua transfronterizos y lagos internacionales); Convención de París —1992— para la Protección del Medio Marino del Atlántico Nor-Este; Acuerdo de la OMC (WTO) y de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SPS) —Marruecos 1994—; I, II, III y IV Conferencia sobre la Protección del Mar del Norte (1984, 1987, 1990 y 1995); Declaración de Bergen sobre Desarrollo Sustentable de la CEE —1990—; Protocolo de Oslo sobre Polución Atmosférica —1994—; Acuerdo relativo a la Conservación y Gestión de Stock de Peces, Nueva York —1995—; Código de Conducta para la Pesca Responsable —FAO, 1995—; Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes —2001—, entre otros.

forma concreta y estableció a la vez mecanismos para llevarlo a cabo, fue la Convención de Bamako de 1991 relativa a la prohibición de importar desechos peligrosos y a controlar sus movimientos transfronterizos en África. Posteriormente, admite reconocimiento y gran proyección internacional al incluirse, dentro del sistema de las Naciones Unidas —Conferencia reunida en Río de Janeiro del 3 al 14/6/1992—, en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en su principio 15. En Europa, el art. 174, Tratado de la Unión Europea —Amsterdam—, lo contiene como uno de los cuatro principios de la política de la Comunidad sobre el Ambiente⁶. En este mismo marco europeo, la Comunicación de la Comisión Europea en este sentido (COM “2000” 1), representa un jalón particularmente significativo: es el primer texto elaborado en ese nivel, donde el contenido es mucho más extenso que las formulaciones oficiales precedentes del principio en análisis⁷.

En el orden nacional, cabe expresar que nuestro país formó parte de la Declaración de Río. Asimismo aprobó la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático por ley 24.295 (BO 11/1/1994), ratificada el 11/3/1994, en cuyo texto se instituye el mismo principio precautorio. Para finalizar con los convenios adoptados y abiertos a la firma en Río de Janeiro el 5/6/1992, la República Argentina aprobó el Convenio sobre la Diversidad Biológica por ley 24.375 de septiembre de 1994 (BO 6/1/1994). Por último, de acuerdo con lo establecido en el art. 19 de este convenio, la Conferencia de las Partes designó un Grupo Especial para elaborar un Protocolo de Bioseguridad. Luego de varios años de debate, se redactó el “Protocolo sobre Bioseguridad de Cartagena”, aprobado el 29/1/2000 en Montreal. Este Protocolo introduce en forma expresa el principio de precaución en el tema de bioseguridad (art. 1º, y Anexo III, Metodología)⁸. A su vez, la Ley General del Ambiente (en adelante LGA) 25.675 contiene una serie de principios de política ambiental, y en su art. 4º enuncia el de precaución. Asimismo, se encuentra en otras normas argentinas⁹.

⁶ El art. 15, Declaración de Río establece: “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”. El art. 174 ha modificado el art. 130-R (2), Tratado de Maastricht, como sigue: “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” (BERVEZE, Henry, “Lignes directrices pour l’application du principe de précaution”, en AA.VV., *Le principe de précaution*, Par Zaccai, Edwin-Missa, Jean Noel, Bruselas, 2000, p. 40; CERCO SEIRA, César, “El principio de precaución”, en AA.VV., *Temas sociojurídicos. Revista del Centro de Investigaciones Socio-Jurídicas*, Facultad de Derecho, Universidad Autónoma de Bucaramanga, vol. 21, nro. 45, diciembre 2003; nota 24).

⁷ ZACCAI, Edwin, *Le principe de précaution*, cit., p. 8.

⁸ Ver, al respecto, LIVELLARA, Silvina M., “Análisis del Protocolo de Bioseguridad a propósito de su entrada en vigencia el pasado 11/9/2003”, *eIDial.com* (biblioteca jurídica online), 22/10/2003.

⁹ La LGA fue sancionada el 6/11/2002, promulgada parcialmente por dec. 2413 el 27/11/2002. También: ley nacional 26.011 (BO 17/1/2005); ley 7070 de Protección del Medio Ambiente de la provincia de Salta, promulgada el 7/1/2000 (BO del 27/1/2000) que lo contiene explícitamente en su art. 4º; ley 9678 de la provincia de Entre Ríos (del 27/2/2006; BO 28/2/2006) en su art. 5º; ley 4725, provincia de Chubut, promulgada el 13/6/2001 (ADLA

Como advertimos, el principio de precaución se desarrolla principalmente en el ámbito del derecho ambiental internacional y desde allí se ha introducido en el ámbito de los diversos ordenamientos jurídicos nacionales. De otro lado, inicialmente concerniente a temas de medio ambiente, se expandió al manejo de recursos naturales en áreas forestales, pesqueras y biotecnológicas hasta llegar a ramas del derecho ajenas al medio ambiente, tales como el derecho de la salud (fármacos, enfermedades contagiosas, descarga de contaminantes, exposición a sustancias químicas ambientales¹⁰, etc.) y alimentario¹¹.

A pesar de ser indudable la inserción y extensión del principio en tratados y declaraciones internacionales, poco se ha hecho hasta ahora, en igual proporción, para implementarlo.

III. PRECISIÓN CONCEPTUAL

Para comprender mejor el concepto resulta útil comenzar explicitando lo que no es el principio de precaución. Éste no se identifica con el principio de prevención, si bien tienen numerosos puntos en común, pues ambos rigen en toda la faz preventiva del derecho ambiental suponiendo la implementación de todo lo conducente para evitar daños¹² Hay quienes sostienen que el principio precautorio deriva del preventivo, al que tendría como fundamento¹³; otros, por el contrario, interpretan que la prevención es una especie del género de la precaución¹⁴, mientras que algunos autores consideran que son conceptos que deben ser distinguidos, especificando que en la prevención la idea a la que sigue la adopción de medidas es la de "diligencia debida",

2001-D-5080); resoluciones 91/2003 (BO 24/2/2003) y 910/2005 (BO 11/10/2005) de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación; res. 5/2005 del Consejo Federal Pesquero (BO 8/8/2005); res. 900/2005 de la Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires del 20/4/2005 (ADLA 2005-C-3059); res. 70/2006 del Organismo provincial de Turismo de la provincia de Chubut, del 3/3/2006, entre otras.

¹⁰ Libro Blanco sobre la Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos, Comisión de la CE, 27/2/2001 —COM (2001) 88 final— (CERCO SEIRA, "El principio de precaución...", cit., nota 36).

¹¹ Por ejemplo: Libro Blanco sobre la seguridad alimentaria, adoptado por la resolución de la Comisión el 12/1/2000 COM 1999. Véase también el art. 7.1 (Principio de Cautela) del Reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28/1/2002 (CERCO SEIRA, "El principio de precaución...", cit., nota. 34).

¹² Dada la característica de escaso, agotable, difícilmente reparable —*in natura* y al *statu quo* anterior—, del bien jurídico ambiental, el derecho ambiental se constituye como un derecho básicamente de prevención siendo ésta su faceta más importante (por sobre la del "daño ambiental", que apunta a la reparación); faceta en la que entran tanto la prevención como la precaución. La prevención —en el sentido amplio— es la primera forma que asume la protección del ambiente en la terminología del art. 41, CN (LOPERENA ROTA, Demetrio, *Los principios de derecho ambiental*, Civitas, España, 1998, p. 93).

¹³ HUTCHINSON, Tomás, "Responsabilidad pública ambiental", en AA.VV., *Daño ambiental*, Rubinzal-Culzoni, Santa Fe, 1999, p. 273. Ver también GOLDENBERG, Isidoro H. - CAFFERATA, Néstor, "El principio de precaución", JA 2002-IV-1442 y ss.

¹⁴ BIBILONI, Homero M., "Los principios ambientales y la interpretación (su aplicación política y jurídica)", JA 2001-I-1086 en que dice que la precaución es un principio muy abarcativo; que la prevención resulta de la aplicación singular de éste, siendo una especie del género precautorio.

mientras que la precaución se corresponde con el postulado de "buen gobierno", entendido como gestión que se adelanta oportuna y prudentemente a los hechos, incluso en el caso de incertidumbre¹⁵.

Los conceptos están estrechamente ligados. Ambos tienden al cuidado y evitación de daños irreversibles en el patrimonio ambiental público; en su aplicación práctica, ambos implican imponer restricciones/prohibiciones a las actividades riesgosas sobre bases científicas y evaluaciones "preliminares" para asegurar la protección ambiental —aun posponiendo beneficios económicos y de desarrollo— dado que la alteración o daño ambiental, de acontecer, puede llegar a ser irreversible; ambos suponen actuar con debida diligencia en el buen gobierno de la cosa pública salvaguardando intereses públicos y privados¹⁶; ambos suponen que el dañador o probable dañador tenga a su cargo probar la inocuidad del producto, proceso o actividad (inversión de la carga probatoria o principio de la carga probatoria dinámica) y ambos se interrelacionan con otros principios ambientales tales como el de sustentabilidad, el de solidaridad intergeneracional y el de información pública y suponen su aplicación y respeto.

Sin embargo, existen diferencias netas que coadyuvan a especificar sus campos de acción. En efecto, mientras exista certeza sobre los efectos que una actividad produce, juega el principio de prevención que tiñe al derecho al ambiente como derecho de anticipación e implica un legítimo ejercicio del poder de policía ambiental donde la administración exigirá procedimientos a efectos de evaluar los impactos ambientales antes de que el emprendimiento comience a funcionar. En los casos de actividades o productos sobre los que no haya certeza respecto de los efectos que producen, pero exista incertidumbre sobre daños potenciales que podrían provocar, jugará el principio de precaución imponiendo la obligación de adoptar medidas de detención hasta que se tenga tal probabilidad sobre la inocuidad de la actividad o producto, que elimine la inicial incertidumbre¹⁷. Las técnicas de prevención se inscriben dentro de la etapa del pre-daño. En cambio, el principio de precaución reclama medidas de inmediato, de urgencia, aun cuando hubiera ausencia o insuficiencia de pruebas o elementos científicos referidos al comportamiento de la naturaleza. Actuar en ese sentido "presupone que cualquier demora puede resultar a la larga más perjudicial que la acción temprana intempestiva"¹⁸. La prevención es una conducta racional frente a un mal que la ciencia puede objetivar y mensurar, o sea que se mueve dentro de las certidumbres de la ciencia; tiende a evitar un daño futuro pero cierto y mensurable. La precaución —por el contrario— enfrenta la incertidumbre que recae sobre la peligrosidad misma de la cosa, porque los conocimientos científicos son todavía insuficientes para dar respuesta acabada al respecto. En otras palabras: la prevención nos coloca ante el riesgo actual, mientras que en el supuesto de la precaución estamos ante un

¹⁵ DRNAS DE CLÉMENT, Zlata, "El 'principio de precaución' en materia ambiental. Nuevas tendencias", <http://www.acader.unc.edu.ar/artpricipiodeprecaucion.rtf> (16/7/2004); ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución: un nuevo *standard* jurídico para la era tecnológica", LL 2002-D-1332/1333.

¹⁶ MATHUS ESCORIHUELA, Miguel, "Tutela judicial del ambiente", LLGran Cuyo 2003-631.

¹⁷ ESAIN, José, "El amparo ambiental y las diferentes acciones derivadas del daño ambiental de incidencia colectiva", DJ 2006-II, sección Doctrina, p. 10.

¹⁸ WALSH, Juan R., "El ambiente y el paradigma de sustentabilidad", en AA.VV., *Ambiente, derecho y sustentabilidad*, La Ley, Buenos Aires, 2000, ps. 1/63; CAFFERATTA, Néstor, "Principios de derecho ambiental", JA 2006-II-1142.

riesgo potencial¹⁹. Se ha distinguido también entre “riesgo” y “peligro esencial”; entre “peligro concreto” y “peligro abstracto”; entre “peligro potencial” (hipotético o incierto) y “riesgo confirmado” (conocido, cierto, probado) para fundar la distinción²⁰.

El principio de precaución no está basado en el riesgo cero (exigiendo la certeza de la inocuidad de un producto o actividad) sino que trata de lograr que los riesgos sean menores o más aceptables. No está basado en la ansiedad o la emoción (respondiendo a las críticas sobre su irracionalidad²¹), sino que es una regla de decisión racional, basada en la ética, que busca usar lo mejor del sistema científico de procesos complejos para tomar decisiones más sabias. Finalmente, como todo otro principio, el de precaución no es una decisión de algoritmo y por tanto no puede garantizar la coherencia entre casos: cada caso será de algún modo diferente, conteniendo sus propios hechos, incertidumbres, circunstancias y personas a quienes compete decidir.

El art. 4º, LGA, lo define en los siguientes términos: “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”. A su vez, la ley 24.295, a través del art. 3º.3, dice: “Las partes debería tomar medidas de precaución para reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar los efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave e irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para postergar tales medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible”. Dada la falta de consenso en la definición del principio de precaución, el informe de la Unesco²², luego de relatar algunas definiciones emergentes de los tratados internacionales, se inclina por capturar los elementos clave en él y propone una “definición de trabajo” en los siguientes términos: “Cuando actividades humanas puedan llevar a un daño moralmente inaceptable que sea científicamente plausible pero incierto, deben tomarse acciones que eviten o disminuyan tal daño”.

Resulta conveniente destacar que: a) la falta de una definición precisa y consensuada del principio precautorio y/o de sus elementos esenciales y característicos hace correr el peligro de tornar ilusoria su operatividad, no pasando de ser, como tantas veces ha sucedido con otros derechos y principios consagrados normativamente, una declaración de tipo programático sin incidencia real y efectiva; b) la falta de una conceptualización certera del principio hace que sea importante, a la hora de interpretarlo y aplicarlo, que ello se haga a la luz del contexto en el que aquél aparece; c) teniendo en cuenta la recepción expresa del principio en algunos instrumentos internacionales, y su expansión en ciertas y determinadas áreas, cabe destacar que nada obsta a su admisión legal en todas ellas (fármacos, alimentos, ambiente, etc.) sobre

¹⁹ ANDORNO, Roberto, “El principio de precaución: un nuevo estándar...”, cit., p. 1333.

²⁰ KOURILSKY, Philippe - VINEY, Geneviève, *Le principe de précaution. Rapport au premier ministre*, La Documentation Française, Paris, 2000, p. 151; CAFFERATTA, Néstor, “El principio precautorio” en <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/444/cap1.html>, 22/11/2005.

²¹ Se ha cuestionado si el principio plantea legítimos problemas de seguridad o sólo es una máscara que encubre el proteccionismo comercial o el miedo irracional a la tecnología (GEIST-FELD, Mark, “Reconciling Cost-Benefit Analysis with the Principle that Safety Matters more than Money”, *New York University Law Review*, vol. 76:114, abril 2001, p. 174).

²² “The Precautionary Principle”, elaborado por la World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology —Comest—, Unesco, París, 1/2/2005.

presupuestos similares a los que ya ha sido consagrado. Si bien podrían encontrarse obstáculos a esta expansión y recepción normativas (v.gr., los intereses del comercio internacional han sido y siguen siendo un potente disuasor en este sentido) los impedimentos existentes juegan siempre sobre un plano fáctico, mas no sobre el plano de sus presupuestos considerados *in abstracto*.

IV. ELEMENTOS DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

La dificultad de definir el principio de precaución realza la importancia de los elementos que lo caracterizan sobre los cuales sí existe suficiente acuerdo entre los autores. En efecto, a pesar de las divergencias sobre sus diversas formulaciones, hay varios elementos que la mayoría de las definiciones tienen en común. De entre ellos, hay consenso sobre tres que han sido concebidos como típicos o específicos del principio analizado²³: 1. la incertidumbre científica: carácter fundamental del principio que lo diferencia de la prevención; 2. la evaluación (científica) del riesgo de producción de un daño; 3. nivel de gravedad del daño (el daño debe ser grave e irreversible, pues de lo contrario se paralizaría indiscriminadamente el desarrollo).

A nuestro modo de ver los elementos específicos del principio de cautela se reducen esencialmente a los puntos 1 y 3 antedichos. En efecto, la exigencia de evaluación científica del riesgo se puede encontrar inserta tanto en el elemento de incertidumbre científica (pues para saber que se está ante una situación de incertidumbre es necesario previamente una evaluación del riesgo que concluya en que éste no puede establecerse con certeza) como en el requisito de la magnitud o gravedad del daño (pues la evaluación de riesgo supone cuatro elementos —identificación y caracterización del peligro, valoración de la exposición y estimación del riesgo— con lo cual la gravedad —al menos desde el punto de vista científico— deriva de éstos)²⁴. Por lo demás, la gravedad determinada por lo que la sociedad considera tal —punto de vista político— no está nunca completamente separada de lo que nos presenta la ciencia en este sentido (el conocimiento y valoración del riesgo —que pertenece al ámbito de lo científico— no está absolutamente escindido de la decisión y gestión del riesgo —que pertenece al ámbito de lo político—)²⁵.

²³ MELO, Verónica, "El principio de precaución y la responsabilidad civil", *Juris*, diario del 7/4/2003; en www.editorialjuris.com/diarios/abril/07_04_2003.asp-87k; FACCIANO, Luis, "La agricultura transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000"; TRIPELLI, Adriana, "El principio de precaución en la bioseguridad", en AA.VV., *Tercer Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario*, ps. 247 y ss. y 283 y ss. respectivamente, Instituto de Derecho Agrario del Colegio de Abogados de Rosario (febrero 2001); BERGEL, Salvador, "El principio precautorio y la transgénesis...", cit., ps. 247 y ss.; ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución: un nuevo estándar...", cit., p. 1332 y "Pautas para una correcta aplicación del principio de precaución", JA 2003-III-962. Además, MIRRA, Álvaro L., "Direito ambiental brasileiro: O principio do precauço e sua aplicação judicial", JA, Número Especial de Derecho Ambiental, septiembre 2003; GOLDENBERG, Isidoro - CAFFERATA, Néstor, "El principio de precaución", JA 2002-IV-1442, y la amplísima bibliografía citada en dichos trabajos de investigación.

²⁴ La Comunicación (2000) 1 de la CEE describe la precaución como un instrumento de la conocida técnica del "análisis o evaluación de riesgos" que se compone, a su vez, de estos cuatro elementos y que se encuentran explicitados en el Anexo III de la misma.

²⁵ La Comunicación (2000) 1 de la CEE diferencia bien estos dos poderes en juego: el científico y el político. Ver en el punto: ESTEVE PARDO, José "Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica", *Revista Jurídica de Catalunya*, II-Lustre Col·legi d'Avocats de Barcelona, Academia de Jurisprudència i Legislació de Catalunya, Barcelona, 2003, ps. 41 y ss.

A su turno, admitimos que uno de los dos elementos esenciales sea enunciado como "nivel de gravedad del daño" pero rápidamente aseguramos que esto requiere algunas aclaraciones que enseguida se exponen:

1. El nivel de gravedad del daño

El principio de precaución supone una actividad, tecnología, producto e, incluso, proceso productivo que, en sí mismos o en determinadas circunstancias, puedan generar un *riesgo* cuya concreción produciría consecuencias *graves en un bien jurídico básico (salud o ambiente)*.

1. Los riesgos han de ser "graves" porque de no revestir esta característica no se justificaría la adopción de un principio de por sí bastante limitativo en las medidas que implica a la libertad y los derechos de los individuos, al trabajo, al comercio, a la industria. Se trata de buscar un equilibrio al dilema que presenta, de un lado, estos derechos y libertades, y del otro, la necesidad de seguridad, de reducir el riesgo de efectos adversos para el medio ambiente y la salud²⁶.

Sin embargo, cabe aclarar que 1) no hay consenso en apelar a este calificativo (grave) en las distintas formulaciones que se han dado del principio. Así, algunas refieren a "efectos dañosos o peligrosos", a daños "serios" o "serios e irreversibles", a "daños globales, irreversibles y trans-generacionales", o a "la magnitud" de los daños potenciales²⁷. Para el informe de la Unesco, lo que estas diferentes cláusulas tienen en común es que ellas contienen un lenguaje cargado de valores y expresan, por tanto, un juicio moral acerca de la aceptabilidad del daño; así entonces la "gravedad" puede referirse en última instancia a que el riesgo que se pretende evitar sea "moralmente inaceptable"²⁸; 2) en este último sentido, todavía, se discrepa con la "búsqueda misma del daño aceptable" sosteniéndose (desde una perspectiva centrada en las opciones más que en las soluciones) que el enfoque precautorio exige, en cambio, la "búsqueda de alternativas existentes" para ese producto o esta actividad potencialmente dañosa y que, incluso, lleva a preguntarse si ésta o aquél son realmente necesarios; cuánto del daño puede evitarse, etc.²⁹; 3) algunos opinan que la amenaza debe referirse a un daño que no necesariamente tiene que ser grave o irreversible pues de ser así, dicen, no se tomaría en cuenta el efecto acumulativo de daños menores³⁰ o con afectación, no a la actual, pero sí a futuras generaciones³¹; 4) en los instrumentos in-

²⁶ En este sentido ver ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución: un nuevo estándar...", cit., p. 1333.

²⁷ BOURG, Dominique - SCHLEGEL, Jean-Louis, *Parer aux risques de demain. Le principe de précaution*, Le Seuil, París, 2000, ps. 145/146.

²⁸ El Informe de la Unesco alude al riesgo de "daño moralmente inaceptable" y explicita que éste refiere al causado a los seres humanos o al ambiente que sea: a) amenazante a la vida o salud humanas; b) serio o de efectos irreversibles o inequitativo a las presentes o futuras generaciones; c) impuesto sin adecuada consideración a los derechos humanos de aquellos afectados.

²⁹ TICKNER, Joel - RAFFENSPERGER, Carolyn - MYERS, Nancy, "El principio precautorio en acción", *Manual*, junio 1999, escrito para la Red de Ciencia y Salud Ambiental (Science and Environmental Health Network, SEHN) en <http://sehn.org/rtdocs/handbook-rtf.rtf>.

³⁰ *Ibídem*.

³¹ Esta característica del daño ha llevado a algún autor a introducir como elemento diferenciador del principio esta dimensión intertemporal, a la par de la falta de certidumbre científica absoluta del riesgo, del daño grave e irreversible y de la adopción de medidas de precaución (ver JIMÉNEZ DE PARGA Y MASEDA, Patricia, "Análisis del principio de precaución en derecho internacional público:

ternacionales se han utilizado diversos umbrales para su aplicación: mientras el Convenio de Londres y la Conferencia Ministerial del Mar del Norte adoptaron un umbral de "probable daño" —también la Convención de Bamako—, la Declaración de Río (en el Principio 15) requiere una indicación de "daño serio o irreversible"³² a la que sigue nuestra LGA. La Comunicación 2000 de la CEE refiere a la "hipótesis de riesgo potencial" y de "identificación de efectos potencialmente peligrosos", no alude a la gravedad del daño sino que deja que ella sea determinada por lo que la sociedad considera "riesgo aceptable" o no y por una declaración política al respecto³³. Por último, destacamos también que a) tratándose del ámbito del derecho ambiental, bastaría con aludir a un "riesgo de daño ambiental" para que la gravedad esté presente toda vez que la definición consensuada de este daño contiene el elemento de relevancia del mismo, para ser tal. No existe entonces unanimidad ni determinación acerca de qué debería generar la aplicación del principio: si el "probable daño" o el "daño serio e irreversible" y quién debería determinar que esas condiciones estén dadas; b) la característica de gravedad del daño es un factor fundamental a los fines de intentar una justificación "racional" del principio, pues no asumiendo el daño tal característica no podría aplicarse el criterio de maxi-min que la teoría de la decisión racional propone como consistente con ella, para poder elegir en situaciones de incertidumbre³⁴.

perspectiva universal y perspectiva regional europea", en AA.VV., *Política y Sociedad*, vol. 40, nro. 3, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2003, p. 15. De su lado, Aída Kemelmajer de Carlucci expresa que "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, aun en un plazo muy largo" (KEMELMAJER DE CARLUCCI, Aída, "Determinación de la filiación del clonado", JA 2001-IV, fasc. 12).

³² ARTIGAS, Carmen, "El principio precautorio...", cit. en nota 5.

³³ El informe de la Unesco indica que la gente considera un número de dimensiones o atributos del riesgo cuando lo juzgan como aceptable o no. A saber: (Vlek, 2004)1: 1. Grado potencial de daño o fatalidad; 2. Extensión física del daño (área afectada); 3. Extensión social del daño (número de personas involucradas); 4. Distribución temporal del daño (efectos inmediatos y/o efectos tardíos); 5. Probabilidad de consecuencias indeseables; 6. Control (por expertos propios o confiables) de las consecuencias; 7. Experiencia, familiaridad, imaginabilidad de las consecuencias; 8. Voluntariedad de la exposición (libertad de elección); 9. Claridad, importancia de beneficios esperados; 10. Distribución social de riesgos y beneficios; 11. Intencionalidad de dañar.

³⁴ Para la teoría de la decisión racional, decidir frente a la indeterminación no es "racional" estrictamente hablando, aunque ello no signifique que no proponga alguna lógica para solucionar el problema de que aún tenemos que decidir y cómo hacerlo. Ella nos dice que en los casos de indeterminación se requiere apelar a ciertos otros mecanismos que no son aquellos considerados por la teoría de la decisión racional en el sentido estricto de la misma pero que son consistentes con ella. Ellos son los criterios del maxi-min y del maxi-max, sin que la racionalidad se pronuncia *prima facie* por uno antes que por otro. En un marco de incertidumbre, la teoría nos sugiere que "racionalmente" no podemos tomar en cuenta ninguna consecuencia de nuestra opción excepto la mejor y la peor. Que cuando tomamos decisiones difíciles (y la del principio precautorio lo es) debemos considerar los grandes beneficios así como los grandes perjuicios, de modo tal que la mejor consecuencia sea mejor (criterio del maxi-max) y la peor consecuencia sea peor (criterio del "maxi-min") que el *status quo*. Hasta acá la teoría de la decisión racional no nos dice mucho, nos manda, en cambio, a la búsqueda de otros parámetros "no estrictamente racionales" para poder optar entre estos dos criterios. Aparece entonces la prudencia política que se debe ejercer finalmente en este proceso de toma de decisión acerca de la aplicación del principio de precaución en un caso dado (v.gr., tecnología médica radicalmente nueva, alimentos transgénicos, telefonía celular, en que podemos creer que ofrecen perspectivas de grandes mejoras pero también de grandes daños). Ella indica, nos parece, que optemos por el criterio

2. Los riesgos comprenden tanto los peligros generados por la naturaleza en sus fuerzas o limitaciones como por la intervención del hombre³⁵.

2. La incertidumbre científica

La delimitación de lo que significan estos conceptos en orden a la aplicación del principio de cautela no es un tema de fácil resolución. En primer lugar, la incertidumbre misma se presenta en formas muy variadas, científicas y no científicas, y puede ser clasificada en distintas categorías: a) incertidumbre respecto de los parámetros; b) respecto de la variabilidad; c) respecto de los modelos; d) sistémica o epistémica; e) causada por intereses económicos o políticos. La incertidumbre científica en cualquiera de las formas antes mencionadas³⁶ (excluyendo la provocada por intereses económicos o políticos —aunque sea difícil separar esto en los hechos—) es un elemento esencial del principio de precaución, una característica distintiva en todas las definiciones del principio analizado³⁷.

En segundo lugar, en los ambientes abiertos, dinámicos, en que viven y actúan los seres humanos (que constituyen precisamente el campo de aplicación del principio) el conocimiento a menudo tiene limitaciones, y la incertidumbre científica es difícil de lograr. Es muy frecuente en problemas ambientales que la combinación de efectos impida discernir el peso individual de cada uno de ellos sobre un sustrato concreto —ecosistema, individuo— y a la vez que los sucesos sean irrepetibles, por lo que no se puede avanzar una prognosis de lo que puede suceder en una situación parecida —pero siempre distinta— en el futuro. Ante esta combinación de factores sobre sustratos complejos como los seres vivos los efectos son simplemente desconocidos y por tanto impredecibles epistemológicamente³⁸. Así, el principio precautorio actúa frente a la incertidumbre verdadera en la que a un suceso no se le puede asignar una probabilidad empírica, bien sea por falta de estudios al respecto, o porque la complejidad de la situación puede convertir al suceso en único.

del maxi-min atento, precisamente, a las características de los potenciales daños: graves, irreversibles, colectivos que podrían ocurrir si no se adoptara una perspectiva de mayor seguridad. Para profundizar sobre esta teoría y cuándo una decisión es racional, vid. ELSTER, Jon, *Rational choice*, New York University Press, Nueva York, 1986; SOUR GRAPES, *Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge Univ. Press, Gran Bretaña, 1985, también de esta última editorial: *Ulyses and the Sirens. Studies in Rationality and Irrationality*, 1985 y *Solomonic Judgements. Studies in the Limitations of Rationality*, 1985, SCHICK, Frederic, *Hacer elecciones. Una reconstrucción de la teoría de la decisión*, 1ª ed., Gedisa, Barcelona, 2000.

³⁵ Ni el tribunal de 1ª Instancia de la UE (TPI), ni la Comunicación (2000) 1 ni el informe de la Unesco siguen la corriente que distingue riesgos antrópicos (riesgos propiamente dichos) de los naturales (peligros) —distinción de relevancia para el mundo del derecho— pues todas coinciden en definir los conceptos de riesgo y peligro sólo sobre la base de la diferenciación entre “posibilidad” y “probabilidad” adoptando la clásica fórmula para cuantificar los riesgos que combina la magnitud del daño y la probabilidad: Riesgo es igual a probabilidad por daño. Por tanto, en el concepto del principio *sub examine* se involucra ambos supuestos (actividades humanas, eventos naturales).

³⁶ Ver estas distintas clases de incertidumbre en TICKNER, Joel - RAFFENSPERGER, Carolyn - MYERS, Nancy, “El principio precautorio...”, cit., nota 29.

³⁷ El Informe de la Unesco señala que éste se aplica cuando hay incertezas científicas considerables sobre la causalidad, la magnitud, la probabilidad y la naturaleza del daño.

³⁸ SENTIS, Carlos, “Ingeniería genética: insuficiencias teóricas y la aplicación del principio de precaución”, *Política y Sociedad*, cit., vol. 39, nro. 2000, septiembre-diciembre, ps. 635/636.

Por lo expuesto, se torna decisivo poder dar un contenido concreto a esta "cláusula de incertidumbre" como característica distintiva en todas las formulaciones conocidas del principio. En este sentido, se ha requerido que existan al menos "sospechas científicamente fundadas" de que el riesgo pueda ser real. Es decir: es necesario que los riesgos sean definidos y evaluados hasta donde resulte posible, contando para ello con la ayuda de expertos independientes. De faltar este requisito se podría caer fácilmente en actitudes irracionales de prohibición de ciertas tecnologías por mero temor a lo desconocido, pero sin que exista ninguna base creíble de que tales daños puedan realmente producirse³⁹. Sin embargo, lo que sea esta "sospecha científicamente fundada" no está definido aún ni hay consenso en la doctrina o jurisprudencia sobre ello. Sí, respecto de que los científicos que lo indiquen deben ser lo suficientemente independientes del poder político como para aventar toda duda al respecto. Sí, también, respecto de que deben provenir estas sospechas de asociaciones o fundaciones reconocidas y contar con el aval de al menos la mayoría de la comunidad científica. No obstante, ¿cuál es la mayoría científica? ¿Puede obtenerse? Respecto de esta última pregunta, hay que considerar que los científicos definen frecuentemente la "certeza científica" como "estar un 95% seguros de que la causa y el efecto se han identificado correctamente"⁴⁰, de que los resultados que han observado no se deben exclusivamente al azar. Lamentablemente este paradigma de ciencia se ha trasladado también a la forma en que se investigan los riesgos para el medioambiente⁴¹. Por otro lado, es sumamente raro que un grupo grande de científicos esté un 95% seguro de algo, especialmente de algo tan complejo como un problema ambiental.

Con razón los tribunales norteamericanos han dicho que "Esperar certidumbre normalmente nos habilitará solamente a reaccionar y no para una regulación preventiva" (Ethyl Corp v. EPA). Es que, como lo señala Elena Highton, con relación al medio ambiente: "No hay cálculos científicos que demuestren que la exposición a una sustancia contaminante en una concentración determinada sea segura"⁴².

En un intento de llenar el concepto de "incertidumbre" de cierto significado, el informe de la Unesco ha dicho que el campo de aplicación del principio de precaución es relativo a lo que es "plausible" o "sostenible"⁴³. De su parte, la Comisión europea

³⁹ ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución: un nuevo estándar...", cit., p. 1333.

⁴⁰ MONTAGUE, Peter, "Los usos de la incertidumbre científica" (National Writers Union, UAW Local 1981/AFL-CIO) (Rachel's Environment and Health Weekly), 1/7/1999, Environmental Research Foundation, ERF P.O. Box 5036, Annapolis, MD 21.403, en salud@rachel.org.

⁴¹ Los encargados de la toma de decisiones, con su búsqueda del 95 por ciento de certidumbre intentan evitar lo que se conoce como errores del Tipo 1, esto es, tomar medidas o establecer regulaciones cuando en realidad no existe riesgo. Al preocuparse de evitar este tipo de errores, aumentan la posibilidad de que no se tomen medidas cuando realmente existe el peligro, esto es, la posibilidad de cometer lo que se conoce como un error del Tipo 2 (TICKNER, Joel - RAFFENSPERGER, Carolyn - MYERS, Nancy, cit. en nota 29).

⁴² HIGHTON, Elena, "Reparación y prevención del daño al medio ambiente. ¿Conviene dañar? ¿Hay derecho a dañar?", *Derecho de daños*, La Rocca, Buenos Aires, 1993, p. 807.

⁴³ La hipótesis de que una actividad pueda causar daño debería ser consistente con el conocimiento disponible en ese momento y las distintas teorías existentes. Si una hipótesis requiere que uno rechace hechos y teorías científicas ampliamente aceptados, ello entonces no es "plausible"; tampoco si plantea mecanismos y procesos relativamente nuevos y poco conocidos. La hipótesis debería proponer o afirmar mecanismos o procesos causales, o si no se los conoce, debería haber alguna evidencia de una posible correlación estadística. Informe de la Unesco (Comest), París, 1/2/2005.

subraya que el principio de precaución sólo puede invocarse en la hipótesis de un riesgo potencial y que en ningún caso puede justificar una toma de decisión arbitraria⁴⁴. En el mismo marco europeo, la jurisprudencia comunitaria ha interpretado que sólo puede adoptarse una medida preventiva cuando el riesgo, cuya existencia y alcance no han sido "plenamente" demostrados mediante datos científicos concluyentes, resulta sin embargo suficientemente documentado a la vista de los datos científicos disponibles en el momento en que se adopte la medida⁴⁵.

De lo expuesto se colige que a) la incertidumbre prácticamente jamás llegará a desaparecer por completo pues "la incertidumbre es inherente a los problemas ambientales" (Banco Mundial, Informe 1992, p. 40); b) la exigencia de búsqueda de un nuevo marco científico de referencia, la obligación de actuar sobre bases científicas más sólidas y rigurosas, la reconsideración del cuerpo teórico que sustenta cualquier aplicación, aventa la posibilidad de que se vea al principio de cautela, dada la incertidumbre que lo caracteriza, como "anticientífico"; c) el principio de precaución supone el "ejercicio activo de la duda"⁴⁶, pues la lógica de la precaución no mira al riesgo sino que se amplía a la incertidumbre. En efecto, reformula la exigencia cartesiana de la necesidad de una duda metódica a la par que revela una ética de la decisión necesaria en un contexto de incertidumbre⁴⁷; d) el principio tiene que ver con una nueva filosofía de la acción que emerge de frente al dilema: ¿debemos dar luz verde al desarrollo tecno-industrial o debemos frenarlo? ¿La falta de conocimientos debe ser interpretada como una licencia para actuar o como base para dilatar actividades, para moratorias y para quizá la decisión consciente de no actuar?⁴⁸; e) plantea la necesidad de una nueva filosofía de la seguridad, frente a la desaparición de los modelos científicos lineales de "causa-efecto" (entre otras cosas, por los conceptos de teoría del caos, de ciencia de los fenómenos no lineales, etc.).

La imposibilidad de certeza científica hace que la toma de decisiones se base finalmente no en consideraciones de índole científicas sino tanto de política en general como de políticas específicas. De este modo, la decisión respecto de si deben hacerse o no mayores estudios frente a la incertidumbre; de si se ha hecho o no todo lo posible en la evaluación de daños; de si es la hora de actuar o mejor no actuar y esperar, es una decisión política y no una decisión científica.

⁴⁴ El recurso al principio de precaución debe guiarse por tres principios específicos: a) la aplicación del principio debe basarse en una evaluación científica lo más completa posible; b) en la medida de lo posible, esta evaluación debe determinar en cada etapa el grado de incertidumbre científica; c) toda decisión de actuar o de no actuar en virtud del principio de precaución debe ir precedida de una evaluación del riesgo y de las consecuencias potenciales de la inacción y tan pronto como se disponga de los resultados de la evaluación científica y/o de la evaluación del riesgo, todas las partes interesadas deben tener la posibilidad de participar en el estudio de las diferentes acciones que pueden preverse debiendo ser el procedimiento lo más transparente posible (COM CEE 2000).

⁴⁵ TPI sentencia del 11/9/2002, así como la del tribunal de justicia de la Comunidad Europea (TJCE) del 21/3/2000, citadas por ESTEVE PARDO, José, "Principio de precaución. El derecho...", cit., p. 49.

⁴⁶ FACCIANO, Luis, "La agricultura transgénica...", cit. en nota 28.

⁴⁷ FIGUEROA YÁNEZ, Gonzalo, <http://www.ub.es/fildt/edc40.htm>. Pero no subyace al principio una teoría particular de ética ambiental (antropo - bio o eco-céntrica) según ALDER, John - WILKINSON, David, *Environmental Law and Ethics*, MacMillan Law Masters, Mac Millan Press Ltd., Law Series, Marise Cremona, Gran Bretaña -Gales-, p. 150.

⁴⁸ BERGEL, Salvador, "El principio precautorio y la transgénesis...", cit., p. 10.

V. CONDICIONES DE APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

Además de las tres condiciones específicas citadas más arriba (incertidumbre, nivel de gravedad del daño y evaluación de riesgos), los autores han mencionado como elementos "accesorios" que contribuyen a definir su perfil: 1) la exigencia de *proporcionalidad*⁴⁹ de las medidas a adoptar; 2) la *transparencia* en la difusión de los riesgos potenciales de ciertos productos o actividades, así como en la toma de decisiones por parte de las autoridades; 3) que las medidas sean *no discriminatorias*: iguales a medidas similares adoptadas en circunstancias equivalentes; 4) que sean *consistentes y coherentes* con las ya adoptadas en situaciones anteriores para evitar aplicaciones injustificadas en la gestión de una misma especie de riesgo; 5) que se efectúe un *examen de las ventajas y de los inconvenientes* resultantes de la acción o de la ausencia de acción⁵⁰; 6) que las medidas sean de carácter *provisional, temporal y reversible*⁵¹ y 7) la *carga de la prueba*. A ellos se agregan otros elementos frente a las

⁴⁹ La proporcionalidad alude a la correspondencia entre el objetivo perseguido (el nivel de protección del medio ambiente al que se aspira), y las medidas adoptadas a tal efecto; también a la magnitud del posible daño (lo que se ha distinguido como pertinencia: adecuación de la medida a la naturaleza del riesgo que se pretende combatir que, así vista, es requisito sine qua non para que la medida sea eficaz). Al establecer la proporcionalidad, el costo es una (y sólo una) de las consideraciones a tomar en cuenta, pues tales medidas deben ser soportables para la sociedad que debe asumirlas (con lo que el requisito no sólo está emparentado con el de eficacia de la medida, sino también con el de participación ciudadana). Implica establecer un justo equilibrio entre la protección que se pretende y los intereses económicos y sociales de actividades generadoras de riesgos. Algunos textos internacionales prevén la utilización de las mejores medidas tecnológicas disponibles (*best available technology*, BAT) y otros la mejor tecnología disponible que no represente costos excesivos (*best available technology not entailing excessive costs*, Batneec). Para una mayor precisión del principio de proporcionalidad y sus elementos, etc., *vid.* BERNAL PULIDO, Carlos, "El principio de proporcionalidad y los derechos fundamentales", Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2003, y GONZÁLEZ BEILFUSS, Markus, "El principio de proporcionalidad en la jurisprudencia del tribunal constitucional", *Cuadernos Aranzadi del Tribunal Constitucional*, Aranzadi, 2003.

⁵⁰ Examinar costos y beneficios no es simplemente un análisis económico; su alcance es mucho más amplio, e incluye consideraciones no-económicas, tales como la eficacia de opciones posibles, su aceptabilidad por el público y principios éticos. Sobre el tópico se ha advertido que los análisis de costo-efectividad y costo-beneficio han sido utilizados en el pasado para detener las acciones regulatorias. De allí que la Comunicación (2000) de la CEE recuerda, en el punto, la doctrina jurisprudencial del tribunal de justicia según la cual "la protección de la salud toma precedencia sobre las consideraciones económicas". Así, el documento indica que las exigencias ligadas a la protección de la salud deberían tener mayor peso que las consideraciones económicas, así como debería tenerlo también la conservación del planeta. En una lectura económica moderna, esto implicaría integrar los nuevos costos dentro de la ecuación porque el daño ambiental, de producirse, sería irreversible, entonces el costo que se evita, si se lo analiza a largo plazo, es menor que el que implica la prohibición del elemento potencialmente dañador.

⁵¹ Que la resultante pueda ser revisada a la luz de nuevos datos científicos ya que este principio funciona especialmente cuando los datos con que se cuenta son incompletos o incapaces de dar conclusiones de la ciencia. Ello conlleva aparejada la obligación por parte de todos los actores de la precaución de atender a los avances que en la definición del riesgo vayan produciéndose y la carga de impulsar en lo posible la superación de las incógnitas científicas.

decisiones en materia de medioambiente: 1) *fijación de metas*⁵², 2) *la responsabilidad financiera*⁵³, 3) *el pago por la pasada deuda ecológica*⁵⁴.

Nuevamente, encontramos aquí cierta confusión conceptual (como la encontráramos al enunciar los elementos específicos del principio, aclarando que son dos y no tres). Es que se advierte, de la enumeración detallada *supra*, que existen en medio de ellos algunos requisitos que hacen parte del *proceso público de toma de decisión* de las medidas de la precaución propiamente dicho (transparencia; participación ciudadana) cuanto de la *aplicación de las medidas* mismas (proporcionalidad; no-discriminación; congruencia; reversibilidad o temporalidad; eficiencia) e incluso, de los efectos de la precaución (carga de la prueba).

Desde otra perspectiva, advirtiendo la naturaleza de la mayoría de los "elementos accesorios" se puede decir que ellos no son, en definitiva, sino las condiciones de validez y legitimidad de la aplicación de este principio que exige el respeto de aquellos otros —de dentro o de más allá del derecho ambiental— que reconocen estrecha vinculación con el analizado⁵⁵, léase: igualdad, razonabilidad, interés público, proporcionalidad, participación, acceso a la información; responsabilidad común pero diferenciada, solidaridad temporal —intertemporalidad—, sustentabilidad⁵⁶. La *prevención ambiental* —en sentido amplio— es quizá el aspecto más importante del derecho instituido en el art. 41, CN, y de él derivan otros principios que se conjugan para dar

⁵² El principio precautorio estimula la planificación basada en medidas bien definidas, más que en escenarios futuristas y en cálculos de riesgo que pueden estar llenos de errores y de sesgos.

⁵³ Como incentivo a la adopción de un comportamiento precautorio ya que las reglamentaciones por sí solas difícilmente van a hacerlo.

⁵⁴ Como penalización por no haber sido cuidadoso en el pasado: quienes han creado ya una gran deuda ecológica deberían compensar siendo más cuidadosos que quienes no lo han hecho. Este carácter se relaciona con la noción de "responsabilidades comunes pero diferenciadas" recogidas en la Convención sobre el Cambio Climático —principio 15— y en el principio 7 de la Declaración de Río.

⁵⁵ En perspectiva complementaria a la que ofrecemos, se trataría del enriquecimiento que el principio efectúa respecto de conceptos esenciales en el proceso decisonal tales como prevención (ampliándola a riesgos inciertos); información (otorgando efectos a las opiniones científicas disidentes; incorporando la incertidumbre a los EIA; exigiendo no sólo la comunicación sino la producción de información); proporcionalidad (en el platillo de la balanza del ambiente deberá tenerse en cuenta la incertidumbre sobre la inocuidad del producto o proceso de producción considerado); interés general (encontrando en la incertidumbre la motivación que le falta para rechazar una habilitación, imponer una prescripción suplementaria) (conf. MARTÍN, Gilles, "Précaution et évolution du droit", *Recueil Dalloz Sirey*, 1995-39-9/11/1995, ps. 301 y ss.). En igual sentido, y añadiendo en cuanto al interés general también como cuidado del interés de las generaciones futuras: CHANTAL, Cans, "Le principe de précaution nouvel élément du contrôle de légalité", *Revue Française de Droit Administratif*, traducido y publicado en Investigaciones, Sirey, París, nro. 4, julio-agosto, 1, 2000, ps. 195 y ss., Secretaría de Investigación del Derecho Comparado, Corte Suprema de Justicia de la Nación.

⁵⁶ Los principios de sustentabilidad y equidad intergeneracional abrigan los mencionados e indican claramente la importancia de considerar tanto la necesaria alianza del desarrollo ambiental, social y económico, como así también el apropiado uso y goce del ambiente por parte de la generación actual y las futuras (SABSAY, Daniel A. - DI PAOLA, María Eugenia, *Comentarios sobre la Ley General del Ambiente. Presupuestos mínimos de protección ambiental*, FARN-UICN, Buenos Aires, 2003, ps. 35-36).

sustento a este vector en la tipología protectora del ambiente⁵⁷. Analizaremos ahora aquellos dos requisitos del proceso de toma de decisión y el efecto característico del principio —carga de la prueba—.

1. La toma de decisión en las medidas de la precaución

Participación Ciudadana y Transparencia: La exigencia de transparencia se impone especialmente a los poderes públicos y los obliga a informar a las personas implicadas acerca del riesgo y a tener en cuenta sus sugerencias acerca de las medidas a adoptar⁵⁸. Es que no parece coherente con el principio democrático que las industrias o el Estado oculten información tanto sobre los riesgos potenciales de productos que lanzan al mercado o de actividades que se ejecutan y autorizan a ejecutar, como de los procedimientos y criterios empleados para la eventual adopción de medidas precautorias. La transparencia requiere el compromiso de difundir los estudios que se hayan efectuado acerca de la magnitud de los riesgos potenciales y de los esfuerzos que han hecho con vistas a reducir al mínimo o a eliminar tales riesgos. El ejemplo más claro en tal sentido es el etiquetado de aquellos alimentos que contienen organismos genéticamente modificados⁵⁹. Se ha dicho que este recaudo es tan central que el recurso a la precaución será ilegítimo allí donde no pueda constatar-se un proceso de valuación científica transparente⁶⁰. A su vez, la exigencia de participación ciudadana viene dada en tanto el nivel de precaución a adoptar no puede estar desligado del concepto de riesgo socialmente aceptable, lo cual depende a su vez del contexto cultural en que se aplica la medida. Asimismo, el proceso democrático en la toma de decisiones es exigido también porque los posibles daños del producto o actividad recaen generalmente en la población de un modo general, atento al bien jurídico protegido (ambiente). De allí que se haya encontrado en esta condición de aplicación una aplicación extensiva de la exigencia de consentimiento informado, ya aceptado y usado en las intervenciones médicas⁶¹. La participación requiere la creación de canales que permitan dar a conocer la opinión de los sujetos interesados, fortaleciendo así, cuanto menos en lo que hace a la legitimidad, las posteriores decisiones públicas adoptadas (v.gr., mediante consultas respecto de la oportunidad o contenido de las decisiones que se pretendan adoptar, sea directamente, sea a través de asociaciones de defensa de los consumidores).

2. La carga de la prueba

La determinación de la carga de la prueba es un efecto del principio de precaución que consiste en revertir el criterio dominante tradicional en la protección del medio ambiente según el cual, mientras las autoridades no pudieran probar con certeza

⁵⁷ ESAIN, José, "De la prevención ambiental, los estudios de impacto ambiental y las medidas autosatisfactivas en el derecho ambiental provincial (La suspensión cautelar de proyectos por carencia de trámites preventivo ambientales en la provincia de Buenos Aires)", LLBuenos Aires 2003-148.

⁵⁸ CAFFERATTA, Néstor, "El principio de precaución..." cit., p. 1446; ANDORNO, Roberto, "Pautas para una correcta aplicación del principio precautorio", cit., p. 969.

⁵⁹ ANDORNO, Roberto, "Pautas...", cit., p. 36. Ver también en este sentido el caso "Bordenave s/mandamus" citado en notas 95 y 103.

⁶⁰ CERCO SEIRA, César, "El principio de precaución", cit., p. 36.

⁶¹ SENTIS, Carlos, "Ingeniería genética: insuficiencias...", cit., p. 636.

científica la existencia de un riesgo, las actividades o productos en cuestión no podían sufrir ninguna traba. La inversión de la carga de la prueba acontece puesto que se parte de una premisa distinta, a saber: que los productos o actividades son en principio dañinos o peligrosos⁶². Esto encuentra sustento en la tesis —reconocida en algunas Constituciones Nacionales— de que hay un deber genérico y abstracto de no degradar el medio ambiente e invertiría el régimen jurídico de ilicitud en el campo de estas actividades, ya que en las nuevas bases éstas se presumen ilícitas hasta que se pruebe lo contrario⁶³. Sobre esta premisa, el principio de precaución faculta a las autoridades públicas a exigir a quien introduce productos o desarrolla actividades potencialmente riesgosas que aporte sus propias conclusiones científicas sobre la base de las cuales estima que tales productos o actividades no traen aparejados riesgos desproporcionados al público o al medio ambiente⁶⁴. Luego, corresponderá a las autoridades decidir las medidas a adoptar sobre la base de esa información y a la que se procure a través de sus propias estructuras. Las medidas de precaución son capaces de designar a quién incumbe aportar las pruebas científicas necesarias para una evaluación del riesgo más completa⁶⁵. Es que la incertidumbre base del principio analizado cambia el test de razonabilidad de la limitación de derechos —y de legalidad del acto administrativo— frente a pruebas no fehacientes.

3. Tipos de medidas de precaución

Existe una variedad de acciones precautorias posibles que van desde las que constriñen la posibilidad de daño a las que limitan el alcance e incrementan su control del mismo. Contemplan un rango que comienza con las más débiles (estudiar intensamente un problema, imponer un etiquetado obligatorio de advertencia al consumidor; hacer un seguimiento más cuidadoso del producto y de sus efectos⁶⁶), las simples restricciones o exigencias sobre una determinada práctica (producción limpia; evaluación de las distintas alternativas; ajustarse a un listado de productos químicos de comprobación obligatoria inversa; la agricultura orgánica, la administración de ecosistemas; imponer ciertos requerimientos de pre-mercado o de pre-actividad), hasta culminar con las más firmes: una eliminación gradual de la actividad o una total prohibición. La elección final siempre estará basada en valores⁶⁷. Si se tiene en cuenta este espectro de medidas posibles, puede afirmarse que el principio de precaución, lejos de constituir un freno a la actividad innovativa, es por el contrario un incentivo para que las innovaciones tecnológicas tengan más en cuenta la necesidad de prote-

⁶² Sobre que la habilitación administrativa previa no es óbice para considerar ilícita la actividad y sobre la inversión de la carga de la prueba, véanse los casos jurisprudenciales “Brisa Serrana...”, “Ancore...”, citados en nota 95 y 100.

⁶³ BENJAMIN, Antonio, “Derechos de la naturaleza”, en AA.VV., *Obligaciones y contratos en los albores del siglo XXI*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2001, ps. 31 y ss.

⁶⁴ Cabe aclarar sin embargo, que tampoco al productor se le exige la prueba de la falta absoluta de peligrosidad pues está claro que el “riesgo cero” no existe. Precisamente en un terreno dominado por la incertidumbre científica sería contradictorio (y desigual) exigir la prueba científica de que no existe ningún riesgo. Ello supondría reclamar una prueba imposible, una prueba negativa (*probatio diabólica*).

⁶⁵ PFEIFFER, María Luisa, “El principio de precaución. Su aplicación al ámbito de las investigaciones biotecnológicas”, en <http://www.aabioetica.org/nevo2.htm>.

⁶⁶ ANDORNO, Roberto, “El principio de precaución...”, cit., p. 1326.

⁶⁷ Informe de la Unesco (Comest), París, 1/2/2005.

ger al máximo el medio ambiente⁶⁸. A su turno, las medidas pueden ser jurídicamente vinculantes o no (un proyecto de investigación o una recomendación).

VI. NATURALEZA JURÍDICA

El enfoque precautorio ha sido entendido como un mero programa político, un principio programático u objetivo de amplio espectro, sin ningún aliento vinculante⁶⁹; como una meta constitucional de un Estado, como un principio codificado en una norma legal; como un principio general del derecho⁷⁰; como un principio de acción, a condición de que se lo precise, que se nutre tanto de consideraciones jurídicas como metajurídicas, como por ejemplo, de valores que pertenecen al dominio de aquello que es técnicamente posible y económicamente aceptable⁷¹. Se ha identificado también al principio de precaución como un *standard de comportement* (estándar de comportamiento); un principio metodológico, un principio pragmático (pues cada situación debe ser examinada por las autoridades competentes *au cas par cas* —caso por caso—) y una vez que se ha tomado la correspondiente decisión, es preciso adaptarla constantemente en función de la evolución de los conocimientos científicos⁷²; una *norma procedurale* (norma de procedimiento)⁷³; un nuevo estándar que pertenece a la categoría cognoscitiva y normativa a la vez, tiene innegables connotaciones jurídicas y se trata de un principio en plena elaboración⁷⁴; un principio de política pública y regla de derecho no aplicable a todas las decisiones científicas o técnicas, en gene-

⁶⁸ ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución...", cit., p. 1334.

⁶⁹ Contra esta postura se ha sostenido, con razón, que la misma es incompatible con el estado actual del principio en la legislación europea, ya que el mismo forma parte del orden jurídico, y no como una simple directiva sino como norma de la que el juez extrae consecuencias prácticas. En este último sentido se ha resaltado que la acogida dispensada al principio en el ámbito comunitario europeo y en el derecho constitucional de otros países evidencia la proximidad del nacimiento de un nuevo principio general (BERBEROFF AYUDA, Dimitri, "Incertidumbre científica y riesgo: cinco ideas-fuerza a propósito del principio de precaución", *El principio de precaución y su proyección en el derecho administrativo español*, Consejo General del Poder Judicial, Centro de Documentación General, Madrid, 2005, p. 47). Esta última opinión podría ser válida entre nosotros sobre la base del juego conjunto del art. 41, CN y art. 4º, LGA, *vid.* nota 12.

⁷⁰ Esta teoría es rebatida por adolecer de dos defectos; por un lado, entraña el riesgo de enfocarlo como un principio del sistema con el consiguiente efecto de desplazamiento sobre todo el ámbito del derecho; por otro lado, ella reposa sobre la idea errónea de que el principio de precaución configura una regla sustancial que comanda no sólo un método sino también una solución, mas éste no apareja soluciones por sí mismo, como tampoco aporta criterios que permitan elegir entre intereses concurrentes.

⁷¹ MELO, Verónica, "El principio de precaución...", cit. nota 28.

⁷² GONZÁLEZ VACQUE, Luis, "La aplicación del principio de precaución en el marco de las políticas comunitarias: La actividad legislativa en caso de incertidumbre científica", *El principio de precaución y su proyección en el derecho administrativo español*, cit., p. 119, nota 150.

⁷³ VINEIS, Paolo - GHISLENI, Micaela - RICCIARDI, Valentina, "Sulle giustificazioni scientifiche del principio etico di precauzione", *Notizie di Politeia*, XVIII, 66 2002, Univ. degli Studi di Torino, p. 109.

⁷⁴ BERGEL, Salvador, "Introducción del principio precautorio...", cit. ps. 1009, 1013/1015. Principio que si bien es jurídico, en cuanto a las fuentes en que se nutre es esencialmente político (BERGEL, Salvador, "El principio y la transgénesis...", cit., p. 80).

ral⁷⁵; un principio estructural de la actuación administrativa⁷⁶; un nuevo *standard juridique* que puede modelar *ex ante* y *a posteriori* el proceso decisonal⁷⁷.

Generalmente, en EE.UU. se niegan a ver en la precaución un principio indicándose que es sólo un enfoque ("approach"). En efecto, la Declaración de Río, por ejemplo, usa la palabra "enfoque" en su versión inglesa y la palabra "principio" en su versión española. Donde el principio de precaución ha alcanzado *status* de un principio de derecho o una regla de costumbre de derecho internacional, aquellos que prefieren el término "enfoque" a veces le deniegan tal *status*⁷⁸.

El principio de precaución va más allá de ser considerado sólo una regla técnica⁷⁹ o norma ética⁸⁰. En la forma en que ha sido receptado por las normas nacionales e internacionales, así como por precedentes jurisprudenciales, el principio de precaución resulta un verdadero principio jurídico⁸¹. Una postura atrayente es la de Nicolás de Sadeleer⁸², quien señala que la distinción de Dworkin entre principios y normas no ha tomado en cuenta la existencia en el derecho posmoderno de la proclamación de principios jurídicos en las políticas públicas. En este sentido tales principios harían parte de un tercer género: las reglas o normas de contenido indeterminado pues se oponen a las normas de contenido preciso y completo⁸³. En efecto, el principio de precaución ilustra a su manera la aparición de este nuevo tipo de reglas. Ellas (a diferencia de las

⁷⁵ BOURG, Dominique, "Du progrès à la précaution", *Le principe de précaution...*, cit., p. 227.

⁷⁶ CERCO SEIRA, César, "El principio de precaución", cit., p. 46 (a propósito de su país: España).

⁷⁷ MARTÍN, Gilles, "Précaution et évolution...", cit., p. 301 y ss. Lo caracteriza también como "standard" (y no como principio) jurídico: GODARD, Olivier, "De la nature du principe de précaution", *Le principe de précaution*, cit., p. 24.

⁷⁸ Informe de la Unesco (Comest), París, 1/2/2005.

⁷⁹ La regla técnica pertenece al dominio del arte y tiende a dirigir el obrar humano de acuerdo con su resultado de modo que la "obra" sea fabricada, dispuesta como debe serlo y así conseguir su perfección o bondad (MOUCHET, Carlos - ZORRAQUÍN BECÚ, Ricardo, *Introducción al derecho*, Abeledo-Perrot, 12ª ed. actualizada, Buenos Aires, 2000, ps. 26/27). El principio lejós está de indicar qué medidas adoptar, cómo y cuándo para impedir o mitigar posibles daños graves e irreversibles que podrían derivarse de un determinado producto o actividad.

⁸⁰ Afirman su estrecha vinculación con la ética: el informe de la Unesco y VINEIS, Paolo - GHISLENI, Micaela - RICCIARDI, Valentina, "Sulle giustificazioni scientifiche del principio etico...", cit., p. 107. Su enunciado puede considerarse una norma ética que arraiga en la virtud de la prudencia, encontrando así su fuente de legitimidad ética en esta cardinal virtud. El principio, se ha dicho, es prolongación del principio de prudencia receptado por el art. 902, CCiv. (MOSSET ITURRASPE, Jorge - HUTCHINSON, Tomás - DONNA, Edgardo A., *Daño ambiental*, cit., p. 273). La autoridad debe hacer un esfuerzo de prudencia para lograr el equilibrio entre dos extremos: el temor irracional ante lo novedoso por el sólo hecho de serlo y una pasividad irresponsable ante prácticas o productos que podrían ser nocivos para la salud pública o el medio ambiente (ANDORNO, Roberto, "Pautas para una correcta...", cit., p. 962).

⁸¹ La Com. de la CE expresa que es un principio nuevo y general del derecho internacional. Niega el carácter de jurídico por ser extremadamente vago: GROS, Manuel, "La controverse du principe de précaution", *Revue du Droit Publique*, nro. 2002.

⁸² DE SADELEER, Nicolás, "Reflexions sur le statut juridique du principe de précaution", *Le principe de précaution...*, cit., p. 121.

⁸³ Para profundizar en lo que sea "concepto jurídico indeterminado", vid. GARCÍA DE ENTERRÍA, E. - RAMÓN FERNÁNDEZ, T., *Curso de derecho administrativo*, La Ley, Buenos Aires, 2006, con

reglas de contenido determinado que están dotadas de un contenido unívoco gracias a su alto grado de precisión por el rigor de los términos jurídicos que permiten reducir la polisemia del lenguaje ordinario y el riesgo de interpretación y de conflicto en su aplicación, generando previsibilidad y seguridad jurídica) poseen un nivel de abstracción a tal punto elevado que no es posible deducir obligaciones con el mismo grado de certeza que en las normas de derecho. Por eso ellas no pueden obligar a sus destinatarios de la misma manera que aquélla a optar tal o cual comportamiento o no seguir tal otro. Afirma este autor que, porque es concebido para regular situaciones que en razón de controversias científicas son a la vez complejas y heterogéneas, el principio de precaución se caracteriza por un mayor grado de generalidad que las otras reglas que componen el derecho del ambiente. Así, el principio no determina el grado de obligación de la medida de policía, la época a la cual conviene que esté vigente, y no identifica sus destinatarios. Sería el caso típico que ilustraría el proceso de formación de una regla de derecho en las sociedades contemporáneas⁸⁴.

VII. FUERZA NORMATIVA DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

En el tópic es importante tener en claro que toda la regulación sobre riesgos está inspirada de una manera u otra, en la idea de precaución y que el principio como tal cumple su función de inspirador de regulaciones ambientales. Pero este aspecto del principio no es el que resulta de máximo interés, sino el principio sustantivado, no disuelto en legislación alguna y que opera autónomamente cuando se apela a él y sólo a él para adoptar decisiones. Algunos niegan el carácter directo vinculante del principio⁸⁵, mientras que otros se lo otorgan principalmente atendiendo al hecho de que las medidas así adoptadas enervarían o excepcionarían el régimen ordinario de derecho positivo, que sería de aplicación si no se invocara, y con acierto, el principio de precaución⁸⁶. Es en este último sentido —concepción estricta y dura del principio de precaución— que lo analiza la Com 2000 de la CEE y ello se advierte fácilmente ni bien se observa que ésta se ocupa en establecer condiciones y límites a la aplicación del principio (v.gr., carácter proporcional y provisionalidad de las medidas, etc.)⁸⁷. Nicolás

notas de Agustín Gordillo. En p. 496-B menciona bajo este concepto precisamente, entre otros, al principio de precaución.

⁸⁴ ANDORNO, Roberto, en JA 2003-III, fasc. 4, con cita de VINEY, Genevieve, "Le principe de precaution. Le point de vue dun juriste", *Les petites affiches*, 30/11/2000, p. 66.

⁸⁵ KRÄMER, Ludwig, "Objetivos, principios y condiciones del derecho ambiental", *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Marcial Pons, Madrid, 1999, ps. 90 y ss.

⁸⁶ ICARD, Philippe, "Le principe de précaution: exception a l'application du droit communautaire", *Revue Trimestrielle du Droit Européen*, Dalloz, Paris, 38 (3) julio-septiembre, 2002, p. 474. Asimismo NAKSEU NGUEFANG, Georges, "Le principe de précaution dans le contexte du Protocole international sur la prévention des risques biotechnologiques", *Les Cahiers de Droit*, vol. 43, nro. 1, Facultad de Derecho, Universidad de Laval, marzo 2002, p. 53.

⁸⁷ ESTEVE PARDO, José, "La operatividad del principio de precaución en materia ambiental", *El principio de precaución y su proyección en el derecho administrativo español*, cit., p. 196. Esta línea de distinción (principio sustantivado o no) supone preguntarse si el principio de precaución puede recibir el status de una norma de derecho directamente aplicable en ausencia de reglamentaciones particulares o si constituye únicamente una norma interpretativa de reglamentaciones particulares. Si se afirma lo primero, podría ser directamente invocado por los Estados y su carácter autónomo podría llevar en algunos casos a la derogación de otros efectos aportados por otros principios reconocidos desde hace mucho por los textos explícitos: libertad

de Sadeleer sostiene que para revestir un carácter normativo el principio de precaución debe reunir dos condiciones: debe ser puesto en un texto legal (aspecto formal), y debe ser formulado de una manera suficientemente descriptiva (aspecto material).

Sobre esta base, debemos concluir en que el principio de precaución posee obligatoriedad en la Argentina toda vez que se constituye como un principio nuevo (ejemplo típico de la regla de contenido indeterminado, siendo ésta parte de su naturaleza) toda vez que trasunta los valores, las convicciones jurídicas emergentes y existentes en una comunidad a raíz de problemas que plantean un nuevo paradigma en la relación hombre-naturaleza⁸⁸. Se constituye actualmente en un mecanismo de salvaguarda del interés general concretado específicamente en el ámbito del medio ambiente⁸⁹. Forma parte del derecho a un ambiente sano que asegure a su vez la "calidad de vida" —reconocida también como bien jurídico—; se deduce del art. 41, CN⁹⁰ y tiene recepción explícita en el art. 4º, LGA. De ello se deriva también que se trata de un principio jurídico positivizado con validez y coercitividad a nivel sectorial (derecho del ambiente)⁹¹.

Por ello, en cuanto al aspecto formal, el principio está incluido expresamente en la normativa argentina. En cuanto al aspecto material se verifica que el principio es formulado de manera suficientemente descriptiva, lo necesario para considerarse una regla de contenido indeterminado⁹² y que se impone a cierta categoría de destinatarios: órganos estatales, administrados. En efecto, los principios de la política ambiental reconocidos en el art. 4º, LGA, constituyen herramientas de interpretación del de-

de concurrencia, de comercio e industria, libre circulación de las mercaderías. Por el contrario, si se encuentra desprovisto de todo carácter normativo autónomo, no podría ser invocado por los justiciables ni puesto en contradicción con principios concurrentes.

⁸⁸ BELADIEZ ROJO, Margarita, *Los principios jurídicos*, 1ª ed., Tecnos, Madrid, 1994, reimp. 1997. El valor que trasunta o sobre el que se apoya el principio es el de la tutela de la salud y del medio ambiente. Se apoya igualmente en el mismo principio de prevención, en el nuevo paradigma del desarrollo sustentable que determina que ahora, en materia ambiental, no sea suficiente con reparar el perjuicio sufrido sino que debe evitarse el daño.

⁸⁹ BERBEROFF AYUDA, Dimitri, "Incertidumbre científica y riesgo...", cit., p. 30.

⁹⁰ Ya Pedro J. Frías, en su artículo "La cláusula ambiental en la Constitución. Principios de la política ambiental susceptibles de constitucionalización", LL del 23/8/1994, señalaba entre ellos al principio precautorio para evitar infortunios por imprevisión.

⁹¹ MALM GREEN, Guillermo - SPENSLEY, James W., "Aproximación a una teoría de los principios del derecho ambiental", LL 1994-D-986, afirman que el derecho ambiental como rama del derecho reposa sobre una serie de principios jurídicos que encuentran su fundamento en la autoconservación del medio ambiente y que están dotados de autonomía propia. Estos principios jurídicos representan las directivas y orientaciones generales en las que se funda el derecho ambiental, con la característica de que no son el resultado de construcciones teóricas sino que nacen a partir de necesidades prácticas que a su vez han ido modificándose con el tiempo, transformándose en pautas rectoras de protección del medio ambiente.

⁹² DE SADELEER, Nicolás, "Reflexions sur le statut juridique du principe de précaution", *Le principe de précaution...*, cit., p. 130, sostiene que no es necesario que una regla reciba un contenido unívoco para poseer un carácter normativo. El sistema jurídico se caracteriza por su abertura sobre otros sistemas sea que se trate de la moral, de la economía o de las ciencias duras. Si las normas jurídicas deben integrarse con elementos exteriores al derecho, su sentido debe entonces poder evaluarse en función de este nivel de integración. Así, reenviando a elementos exteriores al sistema jurídico, la definición del principio revela un carácter más dinámico que estático, por lo tanto no es tanto la precisión o completitud del principio sino su pertenencia al sistema jurídico lo que contribuye a reforzar su normatividad.

recho positivo para los jueces, las autoridades administrativas y la ciudadanía en los aspectos a reconocer en las etapas *ex ante* y *ex post* del daño ambiental⁹³; así como la función de pauta rectora y guía para la interpretación de toda la demás legislación nacional, provincial o municipal, como también para la formulación de futuras políticas ambientales⁹⁴.

Analizando la jurisprudencia nacional, observamos que los jueces han aludido explícitamente al principio de precaución, tomándolo como base para, junto a otros motivos, dictar la solución de la cuestión a ellos presentada⁹⁵. Se ha invocado tanto para incrementar el deber de diligencia como para aplicar la inversión de la carga de la prueba (v.gr.: "Asociación Oikos Red Ambiental v. Pcia. de Mendoza"⁹⁶). En el ámbito del Mercosur, el Tribunal Permanente de Revisión del Mercosur, en 20/12/2005 resolvió el recurso de revisión que interpuso la República Oriental del Uruguay contra el laudo arbitral del tribunal arbitral *ad hoc* de fecha 25/10/2005 en "Prohibición de importación de neumáticos remoldeados procedentes de Uruguay"⁹⁷. Asimismo, destaca-

⁹³ SABSAY, Daniel A. - DI PAOLA, María Eugenia, *Comentarios...*, cit., p. 35.

⁹⁴ WALSH, Juan R., "El ordenamiento territorial como presupuesto mínimo de protección ambiental", LL 2005-D-1085. El principio de precaución se afirma progresivamente como una regla de aplicación directa y autónoma en los contextos relativos a las decisiones públicas tomada en un contexto de incertidumbre científica y las jurisdicciones contribuyen a afinar su alcance. Esta conclusión también es suscripta por Andorno, quien luego de pasar revista a la evolución del derecho y jurisprudencia en Europa, concluye en que ésta permite afirmar como lo hacen Kourilsky y Viney que "hoy ya no es posible dudar de que el principio de precaución ha adquirido en el derecho comunitario europeo el valor de verdadera regla de aplicación directa" ("Pautas...", cit., p. 966).

⁹⁵ Así, se ha citado el principio en: "Bordenave, Sofía A. s/mandamus", Sup. Trib. Río Negro, 17/3/2005, LLPatagonia 2005 (dic.) 1348 y (oct.) 1251, con respectivas notas; "Castellani, Carlos E. y otros" del Sup. Trib. de Córdoba, Responsabilidad Civil y Seguros (en adelante RCyS) 2003-VI-65 (aplica el principio el voto en disidencia); "Villivar, Silvana N. v. Provincia del Chubut y otros", C. Apel. del N.O. de Chubut, JA 2003-III-397; "Ascencio, Miguel v. Municipalidad de San Martín por APA", en RODRÍGUEZ, Aldo, "Principio precautorio: aplicación jurisprudencial", *Revista de Derecho Ambiental*, abril-junio 2006, p. 237; "Ficchi, Francisco J. v. Sec. de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación", Juzg. Fed. n. 2 Mar del Plata, 11/8/2003, LL 2003-F-991; "CO.DE.CI", S.T.J. de Río Negro, 16/8/2005, LLPatagonia 2006 (febrero), 69; "Cosimi, María del Carmen v. Dirección Provincial de Energía de Corrientes", C. Apel. Civ. y Com. de Corrientes, sala IV, 5/10/2005, JA 2005-IV-330; "Brisa Serrana v. Emprendimientos Agropecuarios T.G.T.", C. Apel. Civ. y Com. de Mar del Plata, sala II, 2/2/2006, LLBuenos Aires 2006 (mayo) 527; "Werneke, Adolfo G. y otros v. Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la provincia de Buenos Aires, C. Fed. Bahía Blanca, sala II, 11/5/2006, en LL *online*; ver similares C. Fed. Bahía Blanca, sala I, "Asociación Vecinal de Fomento Barrio Parque Palihue v. Universidad Nac. del Sur y otro", 5/7/2005, LLBuenos Aires 2005 (septiembre) 969; Juzg. Civ. y Com. n. 11 Mar del Plata, "Pérez, Margarita T. s/inc. en: Pérez", 11/2/2005, LL2005 (abril), 331; "Asociación Civil Nuevo Ambiente y el Centro Vecinal Punta Lara v. Ceamse SA", C. Apel. Cont. Adm. La Plata, 22/6/2006, JA 2007-I-319, entre otros.

⁹⁶ C. Apel 1ª Civ. y Com., Minas, Paz y Tributaria Mendoza, 12/9/2003, LLGranCuyo 2003 (oct.) 632. Ver también: C. Nac. Fed. Cont. Adm., sala II, "Pescargen SA v. SAGyP", 16/3/2000, LL 2001-B-854.

⁹⁷ En LL *online*. El fallo descartó el principio de precaución por no estar acreditado que se trate de daño grave e irreversible y porque la medida de prohibición del libre comercio resultaba desproporcionada ante lo que se quería evitar. Expresó también que la inversión de la carga de la prueba no existe en el derecho de la integración en alegaciones vinculadas a excepciones en materia de libertad de comercio.

mos la disidencia parcial de la Corte Suprema en el caso "Asociación de Superficiaarios de la Patagonia v. YPF SA y otros"⁹⁸.

En la mayoría de los casos observamos que el principio ha sido bien aplicado⁹⁹, mientras que en unos pocos¹⁰⁰ entendemos que no existía la incertidumbre científica requerida para su invocación adecuada y legítima, toda vez que el desconocimiento a que se alude podría haber quedado evacuado con informes o estudios adecua-

⁹⁸ LL del 13/10/2004, p. 8.

⁹⁹ En Werneke se dice que no existe certeza científica con relación al efecto negativo que ocasiona la actividad pesquera artesanal en el ecosistema de la zona que se intentaba proteger; en "Bordenave" es clara la incertidumbre que produce el consumo de alimentos transgénicos sobre cuya potencialidad dañosa en la salud y medio ambiente existe sospecha y no hay demostración científica de su inocuidad; en "Cosimi" se dijo que "Aunque no haya certeza científica con relación al efecto negativo que poseen los transformadores que contienen PCBs sobre la salud de la población, el solo peligro de que se pueda causar un daño grave e irreversible es justificativo para que se tomen medidas que impliquen la aplicación de restricciones o prohibiciones a las actividades presumiblemente riesgosas, sobre la base de estudios científicos objetivos de evaluación preliminar en los términos de la ley 25.675"; en "Castellani" si bien se denegó el amparo, es clara también la aplicación del principio de precaución dada la incertidumbre científica en materia de riegos posibles a la salud provenientes del uso de teléfonos móviles. En "Ficchi" atento al régimen federal de pesca de emergencia se imponen cuotas a la pesca en protección de los recursos marinos vivos tendiente a evitar la posible extinción de las especies (sobre lo cual existiría incertidumbre científica) y teniendo en miras el desarrollo sostenible reduciendo el esfuerzo pesquero y alcanzar un objetivo de recuperación biológica, al limitar temporalmente la captura de los buques, respecto de la especie en cuestión. En "Ascencio" se dijo que la decisión que manda suspender la actividad no habilitada administrativamente aún, se adecua *prima facie* al principio de precaución.

¹⁰⁰ Por ejemplo, en "Asociación Civil..." se dice: "...se verifica una afectación concreta del medio ambiente, en cuanto a la remoción del suelo, la afectación sin atenuantes de recursos paisajísticos, y la determinación precisa de la saturación o colapsamiento del predio (...) la capacidad del predio se encuentra colmada (...) también existe una comprobada desatención en el tratamiento y generación de lixiviados, verificándose en este sentido que los mismos pueden producir una serie de impactos sobre los componentes físicos (aguas superficiales y subterráneas), biológico y social (salud, saneamiento ambiental etc.)..." con lo cual no alcanzamos a ver la incertidumbre científica necesaria para la aplicación del principio. Igual duda se nos presenta en "Brisa Serrana" (y sus homólogos en los hechos: "Almada, Hugo N. v. Copetro SA y otro"; "Irazu, Margarita v. Copetro SA y otro"; "Klaus, Juan J. v. Copetro SA y otro"; SCBA, del 19/5/1998, LLBuenos Aires 1998-943; RCyS 1999, 530 y "Ancore y otros v. Municipalidad de Daireaux", SCBA, del 19/2/2002, en JA 2002-IV-392), en que se dijo que "Del extenso EIA presentado por Emprendimientos Agropecuarios TGT SRL resulta claro que la actividad proyectada —engorde intensivo de bovinos para carne— es generadora de una importante masa de residuos sólidos, semisólidos y líquidos así como de efluentes gaseosos, cuya acumulación conlleva un alto riesgo de contaminación del suelo, aire, cursos de agua próximos y napas subterráneas...", destacándose en la Declaración de Impacto Ambiental que "los titulares del emprendimiento no han logrado formar la certidumbre acerca de la inocuidad de la actividad intentada..." Pareciera que el riesgo de contaminación no depende tanto de la incertidumbre científica acerca de la inocuidad de tales residuos sino del hecho de que no se sabe si en el futuro, y por la forma de tratamiento, descarga adoptada o a adoptarse, etc., éstos contaminarán o no, lo que no es necesariamente una cuestión idéntica; pero que permite invocar acertadamente, como el fallo también hace, el principio de prevención. En el caso del Mercosur, con total acierto a nuestro criterio, se dijo que "el traer a colación el concepto de incertidumbre científica es una manifiesta invocación arbitraria (los riesgos para la salud y los daños para el medio ambiente están perfectamente reconocidos por ambas partes respecto de los neumáticos cuando terminaren su vida útil y fueren desechados, el mismo laudo en su Numeral 48 así lo reconoce)".

dos que no fueron efectuados o adjuntados a la causa; o bien se trata de un riesgo que es cierto aunque no actual y que, como tal, podía evitarse o prevenirse. La incertidumbre entonces podía haber sido despejada y mientras ello ocurra, no estamos en los presupuestos de aplicación del principio analizado. Sin perjuicio de ello, se advierte que el principio de prevención ha sido también invocado juntamente con el de cautela —en los casos en que se menciona erróneamente este último— en algunos de los fallos analizados.

A su vez, se observa en la jurisprudencia citada que el ámbito de aplicación del principio de precaución es sumamente extenso pues va desde la protección de la fauna marina (“Fischi...”), hasta la evitación del riesgo de daño —sospechado pero no cierto— de las antenas de telefonía celular (“Castellani...”) sobre la salud de las personas, pasando por la protección de los bienes culturales y materiales de la comunidad indígena (“Codeci...”); el control de la gestión integral de residuos sólidos urbanos (“Asociación Civil...”); los alimentos transgénicos (“Bordenave...”); la explotación de una actividad generadora de residuos (en el caso, *feed lot* o engorde intensivo de bovinos para carne) en una zona próxima al ejido urbano (“Brisa Serana...”); transformadores eléctricos que contienen un determinado compuesto (PCBs) (“Cosimi...”); y neumáticos remoldeados (Tribunal de Rev. del Mercosur).

Las medidas ordenadas en la jurisprudencia mencionada son destinadas al Poder Ejecutivo, conforme a la Secretaría u organismo correspondiente, y recorren la clausura del establecimiento (“Asociación Civil...”), la erradicación o prohibición de la actividad (“Castellani...”¹⁰¹), su suspensión (“Ascensio...”); la denegación o suspensión del otorgamiento de permisos (“Werneke...”) o habilitaciones (“Brisa Serrana...”¹⁰²); la orden de hacer dada a la Administración respecto de una tarea específica (“Bordenave...”¹⁰³); determina un límite cuantitativo a la actividad (fijación de cuotas —“Fischi”— o la limitación de la capacidad productiva por ciclo —“Brisa”—), o la prohibición de comercio (laudo arbitral).

¹⁰¹ El voto en disidencia condena a la demandada a dictar, en el término de cinco días hábiles administrativos, un acto por el cual se prohíba la operación de las antenas de telefonía móvil celular instaladas en los inmuebles dados en locación a la empresa CTI Norte Compañía de Teléfonos del Interior SA.

¹⁰² La Municipalidad dictó una Declaración de Impacto Ambiental por la cual no daba la habilitación. Atento a ello, el tribunal declaró abstracto el planteo del recurrente. En primera instancia, el juez había ordenado: acotar la explotación destinada a “*feed lot*” por la demanda a una carga máxima de 1000 animales por ciclo productivo, y someterla a un programa de monitoreo periódico para garantizar la calidad ambiental del proceso productivo y su entorno inmediato a cargo de la Subsecretaría de la producción y empleo de la Municipalidad de Balcarce, así como al cumplimiento de un plan de abandono y clausura por cese de actividades.

¹⁰³ “Bordenave” (...) en que se ordena a la Municipalidad de San Carlos de Bariloche a dar cumplimiento en el plazo de noventa (90) días a la ordenanza 1121/2001 —sancionada el 7/5/2001 y ratificada por unanimidad por el Concejo Deliberante el 31/5/2001, en tanto ésta continúe vigente con la actual redacción—, exigiendo a los comercios habilitados poner a disposición de los usuarios/consumidores un listado con la nómina de productos transgénicos, como así también un cartel visible que indique la disponibilidad de ese listado, y demás disposiciones vigentes; “Cosimi”, en que se ordena a la Dirección Provincial de Energía de Corrientes, en su calidad de propietaria de transformadores que contienen PCBs, cumplir con los requisitos previstos en la ley 25.670 de Gestión y Eliminación de dichos compuestos. Asimismo en “Asociación... v. YPF” se ordena contratar un seguro de cobertura para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que se pudiera producir.

Los derechos fundamentalmente invocados fueron siempre, y esencialmente, los de la propiedad, salud y medio ambiente sano.

El principio queda así configurado. Sin embargo, resta recorrer el camino necesario hasta que se haga evidente y sea suficiente su mera alegación para comprender su alcance y contenido, para llegar a consolidarse en su interpretación y aplicación, en lo cual tienen la última palabra los operadores jurídicos, fundamentalmente la actividad administrativa, la doctrina y la jurisprudencia.

VIII. COLOFÓN

Nacido en el ámbito del derecho ambiental internacional el principio de precaución se expandió no sólo a los diversos ordenamientos jurídicos nacionales sino también a ramas del derecho ajenas al medio ambiente, tales como, por ejemplo, el derecho de la salud y alimentario.

La determinación de su significado ofrece grandes dificultades en atención a la variedad de las definiciones propuestas, a la vaguedad en los conceptos que hacen las veces de sus elementos fundamentales (v.gr., "riesgo potencial" daño "grave" "irreversible"; "incertidumbre científica"), a los irresolutos debates filosóficos que plantea y al amplio rango de medidas sugeridas para hacerlo operativo.

Esta imprecisión, sin embargo (propia, por otra parte, de la naturaleza de todo principio) no impide su utilidad teórica y práctica en el ámbito donde la incertidumbre, el riesgo y la ciencia se encuentran con el derecho.

El principio de precaución, por sus características, se constituye en uno de los principios fundamentales del derecho del ambiente, coadyuvando a la gestión de nuevos riesgos —inciertos— emergentes de la sociedad posindustrial frente a una nueva categoría de daños —graves, colectivos, irreversibles—.

En nuestro país, es indudable la recepción en el derecho positivo, doctrina y jurisprudencia nacional de este novel principio del derecho ambiental que promete tanto extender su campo de acción como continuar su desarrollo hacia una más clara operatividad y mayor coercitividad jurídicas.