

Título: [El principio precautorio en el derecho ambiental](#)

Autor: [Cafferatta, Néstor A.](#)

Publicado en: [RCyS2014-I, 5 - LA LEY 19/02/2014, 19/02/2014, 1 - LA LEY2014-A, 821](#)

Cita Online: [AR/DOC/4311/2013](#)

Sumario: 1. El retorno del genio maligno. 2. Nuevo fundamento del derecho de daños. 3. Luces y sombras. 4. Agenda operativa judicial. 5. Naturaleza jurídica. 6. Requisitos de aplicación. 7. Principio filosófico del derecho ambiental. 8. Lógica de la precaución. 9. Estado de conocimiento (certeza de la incerteza). 10. Responsabilidad precautoria. 11. Dimensiones del principio precautorio. 12. Elementos constitutivos. 13. Carga de la prueba. 14. Colofón.

[El principio precautorio es una herramienta de defensa del ambiente y de la salud pública, que amplía enormemente los límites de acción del Derecho de Daños, con un sentido preventivo y anticipatorio, intenso, enérgico, fuertemente intervencionista, con la finalidad de impedir la consumación de un daño grave e irreversible.](#)

1. El retorno del genio maligno

Autores notables como François Ewald [\(1\)](#), nos hablan del "retorno del genio maligno", Carl Sunstein [\(2\)](#), del principio anti-catástrofe, desde España, José Esteve Pardo [\(3\)](#), del desconcierto del Leviatán, o en Francia, Christine Noiville [\(4\)](#), dice que se trata de un principio anti-científico, avisándonos todos, de la singular naturaleza jurídica de este principio rector del derecho ambiental.

Ricardo L. Lorenzetti [\(5\)](#), dice que el principio precautorio o principio de cautela (precaución) es relativamente reciente en el campo ambiental, pero se ha expandido con rapidez inusitada. El principio precautorio gana consenso en los corazones, ello así, por la aversión al riesgo y el cambio que se está produciendo respecto de la percepción de los riesgos sociales. Pero también genera disenso en las razones, debilidad en el andar. Las decisiones bajo un ambiente de incertidumbre son naturalmente difíciles.

2. Nuevo fundamento del derecho de daños

Hace tiempo, con Isidoro H. Goldenberg [\(6\)](#), hemos sostenido que el principio precautorio constituye un nuevo fundamento de la responsabilidad civil por daños, fundado en los presupuestos de peligro (riesgo, amenaza, factor objetivo) de daño grave o irreversible, y la falta de certeza científica o ausencia de información.

Pero al mismo tiempo nos preguntamos: ¿Cuáles son las condiciones de aplicación de este principio? ¿Cuál es el grado de conocimiento del operador jurídico para poner en acción el principio precautorio? ¿Posible, probable, o cierto (certeza de la incerteza)? Y si se inscribe como fuente de obligaciones, generando responsabilidad, en esta tesitura: ¿Cómo se define el contenido clásico de los elementos o presupuestos de la responsabilidad precautoria? ¿Cuál es el factor de atribución? ¿Qué se entiende por daño ambiental en el supuesto caso de precaución? ¿Cómo incide en la prueba del nexo o relación de causalidad?

Todos estos interrogantes (inquietantes, sugerentes, estimulantes), más otras cuestiones que hacen a su compleja personalidad, naturaleza jurídica o identidad, son las que pretendemos abordar en este trabajo de doctrina.

Se trata de un principio de derecho, y como tal vinculante u obligatorio, que produce como lo sostiene la Corte Suprema de Justicia de la Nación, una "obligación de previsión anticipada y extendida en cabeza del funcionario público", pero que alcanza en primer lugar, a los particulares, o titulares del emprendimiento (obra o actividad) que introduce semejante riesgo en la comunidad.

Es por lo expuesto, un principio sustantivo o estructural del Derecho Ambiental (Lorenzetti).

Así produce una metamorfosis copernicana, o un cambio profundo, en el régimen de responsabilidad jurídica, invirtiendo carga de la prueba (aunque se discute si en forma absoluta o relativa, contingente o casuística), traslada el beneficio de la duda, y lleva a una actuación enérgica, temprana, precoz, de evitación del daño ambiental, por parte de los operadores jurídicos en general (en especial, la Autoridad de Aplicación o Competente, en sede administrativa, y el Juez o Tribunal, en sede judicial).

Por lo que se inscribe dentro de los instrumentos de política y gestión ambiental, que se ubican en la etapa ex ante o de pre-daño, y conduce a la necesidad de adoptar medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del ambiente.

3. Luces y sombras

Somos conscientes desde el punto de vista jurídico, que este novedoso e "inescrutable" principio precautorio, despierta esperanzas (en la mayoría de los ambientalistas), y desconfianza (principalmente, en

sectores ligados a la actividad productiva o de riesgo).

Esperanza, porque partiendo del presupuesto de hecho que se trata de adoptar medidas de seguridad cuando se desarrolla actividades de riesgo (peligro, amenaza) de daño grave o irreversible, aun en frente a la duda técnica (ausencia de información o falta de certeza científica), por lo que se debe exigir la adopción de medidas eficaces en función de los costos, para impedir la degradación del ambiente.

Desconfianza, porque asusta la potencialidad de este instrumento de defensa ambiental, que según esta versión, transformaría a la misma, en un valor absoluto, contrariando el riesgo del desarrollo o poniendo rápido freno sin mayores justificativos, a toda alteración del ambiente.

En este contexto, se teme que de abusarse de esta noble idea directriz, base de una norma jurídica "prima facie" o en "estado germinal" (como caracteriza Ricardo Lorenzetti, los principios de derecho [\(7\)](#)), se convierta en un medio de presión ilegítima (o de extorsión) frente a cualquier obra, proyecto, o actividad, que modifique o altere de modo significativo el ambiente, cuando concurra el presupuesto de aplicabilidad del principio precautorio, peligro de daño grave o irreversible, sin que exista certeza científica de la ocurrencia del mismo. Quienes así piensan, contrariamente a la posición que postula la aplicación del principio precautorio, hablan en ese caso, de las "leyes del temor" (sinónimo de leyes del miedo).

Además, en el derecho internacional ambiental, existen dos corrientes de opinión (Lorenzetti). Una versión débil, que ve en el principio precautorio una declaración exhortativa y que es una opción de política pública de aplicación voluntaria (por lo que lo asimilan a un criterio, enfoque o aproximación). En tanto que existe una versión fuerte, integrada por todos aquellos que creen firmemente que el principio precautorio, es una norma jurídica que obliga a decidirse por la más precautoria de las opciones que se tenga a disposición (principio de derecho).

4. Agenda operativa judicial

En una excelente ponencia sobre la temática, un grupo de estudio e investigación de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional del Litoral de Santa Fe, encabezados por Gonzalo Sozzo, M. Valeria Berros, Lorena V. Bianchi y Carlos Reyna [\(8\)](#), indican reflexivamente, que, "si bien el principio de precaución está fundamentalmente ligado al ámbito del poder político existen cada vez más casos en los que el poder judicial revisa decisiones administrativas que versan sobre "situaciones de precaución" (Ewald, 2001) en las que se detectan riesgos que pueden afectar la salud o el ambiente en contextos de incerteza o controversia científica".

Advierten que "esta suerte de apropiación del principio da lugar a la construcción de algunos interrogantes, entre los que François Ewald destaca el cómo organizar y ejercer un "derecho subjetivo a la precaución"; si en el futuro se podrán realizar acusaciones en base a una "simple duda" y, en tal caso, qué tipo de pruebas se deberían aportar; y, por último, cómo los jueces deberían situarse ante situaciones de controversia científica".

También, observan en su trabajo, que: "de hecho, se ha planteado ya que el reconocimiento jurídico del principio precautorio a la vez de tener injerencia en el ámbito de la administración viene a abrir las puertas a los tribunales para inmiscuirse de manera más marcada en los affaires científicos ya que estos actores tendrán a su cargo juzgar sobre "el estado de los conocimientos científicos", decidir sobre el grado de seriedad de las hipótesis y conjeturas que se presentan en el mundo científico y pronunciarse respecto de las obligaciones que pesan sobre quienes tienen a su cargo la toma de decisiones aún antes de conocer acabadamente las consecuencias posibles de sus decisorios".

Por último, concluyen denunciando la necesidad de implementar un método para la aplicación del principio precautorio, en sede judicial: "Estas preguntas dan cuenta de la emergencia de una agenda que debe ser trabajada en el ámbito judicial y que postula un relacionamiento entre dicha esfera y el funcionamiento del principio de precaución no ya dentro de su escenario primigenio que es el político sino, con posterioridad, en el marco de revisiones sobre decisiones adoptadas por parte del Estado a través de la multiplicidad de instituciones que lo integran".

5. Naturaleza jurídica

Cuál es la naturaleza jurídica filosófica y operativa del principio precautorio? [\(9\)](#) Nos adelantamos en decir que se trata a través de este breve ensayo, de acercarnos tan sólo, a la compleja, especial y singular, esencia de este principio jurídico, que constituye un principio base pilar estructural, que diferencia al Derecho Ambiental del resto de las disciplinas clásicas del Derecho.

También es nuestro pensamiento, que en la actualidad del desarrollo de la Ciencia Jurídica, el principio precautorio se levanta como la frontera más ancha, generosa y abierta, del Derecho en general, y en especial, del Derecho de Daños. Dicho de otra forma, el principio precautorio, es una herramienta de defensa del ambiente y la salud pública, que amplía enormemente los límites de acción del Derecho de Daños, con un sentido de

prevención y anticipatorio, intenso, enérgico, fuertemente intervencionista, con la finalidad de impedir la consumación de un daño grave e irreversible. Un daño ambiental mayúsculo, de bastas proporciones.

Cabe señalar que esta afirmación viene ganando valiosos espacios en la doctrina jurídica Argentina, a punto tal que es una de las Conclusiones a las que arribó las XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil en Tucumán, de 30 de septiembre 2011 (10), que se pronunció por la siguiente fórmula: "El principio precautorio es un principio general del Derecho de Daños que impone el deber de adoptar medidas adecuadas con el fin de evitar riesgos de daños potenciales a la vida, la salud y el ambiente".

6. Requisitos de aplicación

(El principio precautorio en acción).

Nos referimos una vez más a las Conclusiones de las XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil, Tucumán, 30 de septiembre 2011, donde se dijo que, "sin perjuicio de las reglas generales sobre la carga de la prueba, el principio precautorio conduce a la adopción de un criterio de facilitación de la prueba por parte del tribunal a favor de quien lo invoca. Los presupuestos de activación del principio precautorio son: a) riesgo, amenaza o peligro de daño grave o irreversible; b) incertidumbre o ausencia de información científica". Y que, "son condiciones de aplicación de las medidas precautorias: a) proporcionalidad o razonabilidad; b) transparencia; c) provisionalidad; d) eficacia en función de los costos. El principio precautorio está dirigido tanto al Estado, como también a los particulares".

Una parte de la doctrina (11) considera que los requisitos específicos o estrictos de aplicación del principio precautorio son los siguientes: 1.- peligro, amenaza o riesgo, por lo que se instala en el etapa del pre-daño o "ex ante" (Alterini); 2.- de daño grave o irreversible, mayúsculo, que puede implicar una lesión de enorme relevancia e irreparable; 3.- la evaluación científica del riesgo. Y una vez decidida la adopción de medidas precautorias, 4.- la transparencia. 5.- la proporcionalidad de las medidas seleccionadas, que lleven en función de los costos, a impedir la degradación del ambiente.

Como se puede ver, según esta última posición doctrinaria, uno de los requisitos de aplicación del principio de precaución o principio precautorio, es la evaluación científica del riesgo. O sea su invocación o apelación, no debe ser ligera, sino seria, consistente, con prueba suficiente para acreditar el estado de incertidumbre, duda técnica, que en muchas legislaciones y en Normas de Derecho Internacional, se dice, debe ser "absoluta". Y que en la legislación Argentina, según luce en el Artículo 4º de la Ley General del Ambiente 25.675, se define con una fórmula más amplia, falta de certeza científica o ausencia de información; sin que por lo tanto, la incertidumbre deba ser calificada.

Ricardo L. Lorenzetti (12), apunta los siguientes requisitos: 1.- Amenaza de daño grave o irreversible: Identificación de un producto, actividad o sustancia. Identificación de un daño futuro. Debe tratarse de un daño grave (casos extremos). 2.- Incertidumbre científica; La evaluación científica no permite evaluar el riesgo con suficiente exactitud para actuar. También se pregunta: ¿Cuánta evidencia es necesaria para actuar o dejar de hacerlo? La incertidumbre requiere determinar si al momento de tomar la decisión existe la falta de conocimiento científico sobre la probabilidad de un daño grave o irreversible, y en tal caso ordenar las medidas de Investigación para reducirla. Si se agotan las investigaciones, debería probarse al menos, un escenario en que la actividad produzca un daño grave e irreversible, para descartar los supuestos inocuos.

Este extraordinario Jurista, postula en doctrina, la necesidad de realizar un balance entre riesgos y beneficios. Para cumplir dicha tarea hermenéutica, sostiene que la técnica procedimental adecuada presupone el siguiente procedimiento: 1.- identificar márgenes de probabilidades. 2.- debe valorarse los beneficios relativos para las partes relevantes. 3.- debe examinarse los costos comparativos de las diversas alternativas. 4.- hay que valorar experiencias anteriores. 5.- experimentar paso a paso. 6.- comparaciones intra e intergeneracionales.

7. Principio filosófico del derecho ambiental

Ahora bien, señalado los requisitos de operatividad de este principio destacamos también, que el mismo como principio filosófico, se extiende más allá del ámbito de ejecución precisado. Es que instala en los fundamentos mismos del Derecho Ambiental, la novedosa idea que no alcanza en Derecho de Daños, con la clásica prevención para evitar la producción de menoscabos, detrimentos, destrucción, alteración negativa de bienes o valores colectivos, del equilibrio del ecosistema, de sus recursos, del ambiente, con la utilización de instrumentos inhibitorios, frente a situaciones de riesgo sabido, conocido, real, cierto o comprobado del daño temido, que en definitiva pertenece al campo de la prevención, sino que resulta necesario recurrir a armas más sofisticadas, y abordar, transitar, incorporar, nociones que hasta ahora el Derecho no había usado, no había incursionado, y por el contrario, permanecían ajenas a nuestra profesión.

Vamos a decirlo de manera más amplia: lo novedoso del principio precautorio, que a nuestro juicio,

reiteramos, constituye un nuevo fundamento de la responsabilidad por daño, basado en el factor objetivo del riesgo (peligro) de daño grave o irreversible (o bien, como lo veremos, en el deber de garantía o seguridad, de peligro de daño calamitoso, aun frente a la duda técnica), es que lleva necesariamente al operador jurídico a incursionar en el ámbito de la duda, de la incerteza. Ámbitos o terrenos, que no está "acostumbrado" el Derecho.

8. Lógica de la precaución

Para mayor comprensión de la lógica que anima el principio precautorio, vamos a partir de la lógica jurídica clásica del derecho de daños, e incluso compararlo con la lógica jurídica que da sustento al principio de prevención.

¿Cuándo se habla desde el punto de vista de la ciencia jurídica clásica o tradicional de daño jurídico? Cuando el daño es cierto. ¿Cuándo podemos invocar en tren de evitar la consumación del daño, el principio de prevención en el campo del Derecho de Daños? Cuando el riesgo es cierto. Y por último, ¿Cuándo podemos alegar el principio precautorio frente a un caso de peligro de daño grave e irreversible? Cuando el riesgo es incierto. En situaciones de amenaza, riesgo, peligro, en los que no existe la certeza técnica o científica absoluta, o en ausencia de información. Visto de esta manera: ¡¡Es notable la diferencia conceptual entre uno y otro principio!! A pesar de su parentesco, que los une en punto a que ambos operan sobre las causas y las fuentes de los problemas ambientales, para impedir la degradación del medio ambiente.

Sin embargo, el hecho relevante que basta o resulta suficiente, para aplicar efectivamente, el principio de precaución, la existencia de un estado de incertidumbre, es determinante, para reafirmar la idea que la distancia que separa uno y otro principio, es sustantiva; a punto tal, que podríamos decir que el principio de prevención (o también llamado principio preventivo) se inscribe dentro del instrumental clásico del Derecho de Daños, porque sigue la lógica jurídica tradicional de certeza, esta vez del riesgo, el que insistimos debe ser cierto, comprobado, real, verificado, y efectivo, en tanto que nuestro principio precautorio, rompe con esa misma lógica jurídica, porque desde la sospecha, en él se aloja, digámoslo de una vez, ciertamente la estocástica, el azar, la suerte, lo intrigante, que conduce a que naveguemos en aguas procelosas, ¿a ciegas? ¿o con escasa visibilidad? En realidad, al final del camino, se advierte una luz, que por ahora es tenue, pálida, inquietante, pero que el Derecho del Siglo XXI, de la Sociedad del Riesgo [\(13\)](#), ha decidido incorporar como ámbito de regulación normativo.

La incertidumbre es un campo travieso, un foco móvil, en la que la miopía de las ciencias de la naturaleza o ciencias duras, la física, la química, la biología, la ingeniería, etcétera, no llega a precisar. Pero que da señales o datos de existencia de respuestas varias, de un mismo o único fenómeno, que por su complejidad, rispidez de prueba, contradicción de resultados de estudios, o evaluación científica de riesgos, nos deja con más dudas que certezas; cuando transitamos ese estado del conocimiento, en el Derecho de Daños clásico, se decía que nada se podía hacer, siendo la certeza del daño, clave para el uso de esta disciplina jurídica, todo lo que resultara hipotético, conjetural, o incierto, quedaba fuera o huérfano de todo nivel de interés jurídicamente tutelado. No había entonces daño resarcible. No existía riesgo que prevenir. Sólo la ciencia de la naturaleza, la investigación técnica, podía atender este reclamo, en la búsqueda incesante de la certidumbre.

No alcanzaba con la sospecha tenue, borrosa, precaria. Debía existir verosimilitud en el derecho y peligro en la demora. O una probabilidad cierta, o una alta probabilidad, que lo acercaba y mucho a la certeza del conocimiento, No se admitía posibilidades sino probabilidades que tuvieran un color, una intensidad, próxima a la certeza del conocimiento. Hoy entendemos, las cosas han cambiado. Para que la defensa del ambiente sea efectiva, no es necesario que exista riesgo cierto (prevención), sino que alcanza con el riesgo incierto (precaución).

9. Estado de conocimiento (certeza de la incerteza)

Siempre nos hacemos la misma pregunta, ¿qué es necesario para aplicar el principio de precaución? Que el daño, dentro del ámbito del riesgo, es posible o por el contrario probable. O siempre dentro de este espacio de peligro ¿certeza? Parece que esta última contradice el principio de precaución que demanda incerteza. También parece que si exigimos probabilidad, prueba del riesgo de daño grave e irreversible, ingresamos en el campo de la prevención. Y en cambio, posibilidad sería lo propio de la precaución. ¿Es esto así? El Juez el operador jurídico en general, el funcionario público, el abogado, el agente fiscal, cuando pide por la aplicación del principio precautorio debe demostrar la existencia de una o más posibilidades que amenazan con la producción de un daño mayúsculo, o por el contrario es que debe probar el riesgo de daño grave e irreversible.

Un último interrogante sobre este enigmático principio de precaución, relativo al conocimiento que debe portar la Autoridad de Aplicación ¿Es una posibilidad cercana a la probabilidad? ¿O es la certeza de la incerteza? A la manera de un jeroglífico, el principio precautorio se presenta hoy como una verdadera

galimatías. Desentrañar su naturaleza es uno de los desafíos más ricos, enormes, y atractivos que ofrece la Ciencia Jurídica en la actualidad. Más aún en el Derecho Ambiental.

10. Responsabilidad precautoria

No obstante, nos apresuramos en decir, respecto de sus bondades, que estamos convencidos sobre la naturaleza del mismo, 1º como principio de derecho, es decir mandato de optimización, norma jurídica prima facie, que se debe observar o cumplir en la medida de lo posible; directriz ejecutiva, una exigencia del derecho o alguna dimensión ética, a seguir; 2º que tiene carácter vinculante, produce como lo dijo en el caso "Salas, Dino y otros c. Salta Provincia y otro" (14), en un fallo del 26/02/09, la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina, una obligación de previsión extendida y anticipatorio; 3º que constituye claramente un nuevo fundamento civil o factor de imputación de la responsabilidad por daños, basado en el riesgo (factor de atribución objetivo), a la par que incrementa el deber de diligencia, de máxima prudencia, de los titulares de las conductas en crisis; 3º que no necesariamente lleva a la prohibición de las actividades de riesgo de daño grave e irreversible; 4º que previa a su aplicación, demanda la realización de investigaciones exhaustivas, estudios científicos, evoluciones técnicas de riesgos.

Pero siendo un principio estructural del Derecho Ambiental, no se debe descartar su aplicación en un sentido más amplia de su aplicación estricta (que se encuentra confinado a situaciones de riesgo de daño grave e irreversible), que resume la Ley de Biodiversidad de Costa Rica (15), con la denominación de principio in dubio pro naturaleza (o en caso de duda a favor del ambiente). A partir de la emersión del principio precautorio, la duda juega a favor del ambiente. Esa es la revolución de las formas y de la sustancia jurídica que produce el derecho ambiental y el principio precautorio a la cabeza.

El principio precautorio representa una especie de poción mágica, al decir de Morand Deviller (16), al que no debemos reubicar, en un mundo en constante agitación. Así, la urgencia, la emergencia ambiental planetaria (que tiene su expresión más contundente en el fenómeno de cambio climático), hizo que el Derecho se las ingeniara para modificar sus viejas estructuras del Derecho de Daños, y de allí que formulara, este principio francamente revolucionario (17), que no es otro que el principio precautorio.

11. Dimensiones del principio precautorio

Para rematar este trabajo, decimos que la complejidad del principio precautorio estriba no sólo en que incursiona en un terreno al que no está habituado el derecho en general, de la incertidumbre (18), sino también en que ese territorio, tiene otros convidados con pretensiones de operatividad ejecutiva: la política y la moral. Y decimos la política, porque el principio precautorio es además de un principio jurídico, un principio político; que encierra en su seno, la difícil, intrincada, o tortuosa decisión sobre qué hacer, como proceder, frente a situaciones de este tipo, para satisfacer los derechos en juego, algunos de tipo económicos, patrimoniales, más vinculados al derecho de propiedad, la industria, el comercio, el desarrollo económico, o el riesgo del desarrollo y otros en cambio, a derechos sociales, el derecho de la salud público, la defensa de los intereses de las generaciones futuras, el porvenir, el desarrollo sostenible, etc. Así por ejemplo, en la Ley 25.675 General del Ambiente de la Argentina, se lo enuncia como principio de política ambiental.

¿Qué hacer frente a la incertidumbre? Implica finalmente adoptar una decisión política, que debe responder necesariamente a otra pregunta ¿Qué es lo que quiere la comunidad para su medio ambiente? Y esa es una labor sociológica, de psicología social y política. Indagar sobre las razones de lo que quiere o necesita la colectividad del entorno, es labor del hombre político. En la Antigua Grecia, según Platón (19) en la polis perfecta, del filósofo, el hombre sabio, que debía estar atento a las necesidades, del pensamiento vivo del pueblo, la comunidad reunida en el Ágora.

Una tercera dimensión del principio precautorio es moral. UNESCO en el año 2005, reunió a un Grupo de Expertos (que integró entre nosotros Aída Kemelmajer de Carlucci) (20) para tratar de analizar la naturaleza jurídica del principio precautorio. ¿Y cómo definió la UNESCO ese principio? Diciendo que es de aplicación cuando hubiera una actividad "científicamente plausible, pero moralmente inadmisibles", ¡acá está una nueva dimensión del principio de precaución! LA MORAL.

Entonces tenemos que el varias veces centenario científicamente hablando, EL DERECHO (en especial el Derecho de Daños en general y el Derecho de Daños Ambiental en particular), una "novísima" disciplina en el campo de la incertidumbre, se encuentra en este ámbito, con La Política, y La Moral, con las que debe compartir la pertenencia del Principio Precautorio, todas se disputan su amor.

12. Elementos constitutivos

Desde el específico campo del Derecho de Daños, todavía nos inquieta interrogantes: ¿cómo juega el principio precautorio respecto de la relación de causalidad? ¿Qué efectos produce con relación al riesgo

probatorio o la carga de la prueba? [\(21\)](#) Estas cuestiones exceden largamente, el alcance de este trabajo pero queríamos dejarlas expresadas. ¿Es que el principio precautorio incorpora al régimen de responsabilidad por daños, las consecuencias difusas remotas? Agotado lo inmediato, directo, lo mediato, indirecto previsible, ¿queda un aspecto de lo remoto, que interese a la precaución?

Es más nos preguntamos si el principio precautorio no tiene incidencia en los requisitos del daño jurídico. Tenemos la convicción que avanza sobre los elementos mismos de la responsabilidad por daño civil, no dejando ninguno de estos focos sustantivos, sin dejarles huella de su paso o presencia: de la ilicitud o antijuridicidad, la relación de causalidad, el daño, e incluso la imputabilidad o el factor de atribución.

Todo está en ebullición o en cambio, con la emersión de este principio revolucionario.

Recordemos que los dos principios que forman la identidad genética del derecho ambiental, son el principio preventivo y precautorio, que implica trabajar sobre las causas y las fuentes de los problemas ambientales, tratando de evitar o impedir la degradación del ambiente, la diferencia entre uno y otro principio, es que el primero de ellos (a prevención) opera sobre el riesgo cierto, conocido, verificado, comprobado y real, en tanto que la precaución trabaja sobre el riesgo incierto, hipotético, potencial. Esto implica que el derecho debe actuar sobre ámbitos novedosos: la incerteza científica, la duda técnica, los grises en el "estado parlamentario de la ciencia" (Gonzalo Sozzo [\(22\)](#), Valeria Berros [\(23\)](#)).

13. Carga de la prueba

El principio precautorio, repetimos, genera "consenso en el corazón y disenso en las razones" (Lorenzetti [\(24\)](#)), a pesar de ser calificado como un "principio enigmático", constituye el principio paradigmático del derecho ambiental. Y que está claro que su estructura compleja, difícil en su contextura, deberá utilizarse con prudencia, que lleva a la necesidad de realizar un prolijo estudio e investigación de las fuentes, acumular información (evaluar riesgos), para reducir la incerteza a su máxima expresión, pero insistimos con la importancia de este principio que diferencia nuestra disciplina del resto del ordenamiento jurídico.

Se ha suscitado a partir de la formulación de este principio, un rico debate procesal sobre las consecuencias del mismo con relación a la carga de la prueba. La cuestión es, ¿el principio precautorio invierte o no la carga de la prueba? "Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del ambiente" (artículo 4º, Ley 25.675), ¿lleva necesariamente a asignar la carga de la prueba al titular de la actividad tan temida? ¿O en todo caso, esta regla de inversión de la prueba en estos supuestos, es absoluta o es relativa?

La mayoría de la doctrina (Lorenzetti [\(25\)](#), UICN, Unión Europea) sostiene que invierte la carga de la prueba con un criterio casuístico (habrá que ver caso por caso), otros en cambio creen que este principio no sólo invierte la carga de la prueba, sino también el estado de juridicidad. Quien desarrolla una actividad de riesgo de daño grave o irreversible ambiental, incurre en una situación de estado antijurídico, hasta que demuestre lo contrario (Antonio H. Benjamin [\(26\)](#)).

14. Colofón

Del balance de lo expuesto, es probable que el lector quede con más preguntas que respuestas; de un principio de derecho el principio precautorio, que por su complejidad estructural suscita perplejidad, muchas veces estupor, y hasta desconcierto, en la doctrina, pero los frutos están a la vista. No desesperemos. Todo cambio trae consigo otros horizontes.

Y en ese fenómeno de enroques, transformaciones variadas, sabemos que la Ciencia milenaria del Derecho, contiene el semen y el potencial, la experiencia y variedad de respuestas, la fortaleza y la riqueza suficiente, para diseñar con firmeza, las bases institucionales del necesario cambio social en curso, aunque resulte ésta una transformación tan gigantesca que no registre precedentes semejantes en la Era de la Civilización, y que en síntesis, deben conducir a la construcción de los denominados "nuevos derechos" de la sociedad, "derechos de incidencia colectiva" [\(27\)](#), dentro de los cuales se inscribe, con ropaje jerárquico de privilegio, el Derecho Ambiental.

Para cerrar este artículo, vamos a formular una serie de pensamientos personales a viva voz, que no tienen otra finalidad que la de generar una masa crítica, constructiva, respecto de la especial (singular) naturaleza del principio precautorio.

1.- La relación es directamente transitiva. A mayor daño, mayor riesgo. A mayor riesgo, mayor protección. O dicho en otras palabras, más riesgo, más protección.

2.- También debe precisarse que su ámbito de aplicación es impedir la consumación del daño grave o

irreversible, a cuyo efecto atrapa el riesgo en grado de ausencia de información o incertidumbre científica.

3.- Opera frente a la duda técnica del riesgo mayúsculo, aunque en ocasiones presenta reflejos de principio filosófico del derecho ambiental, y en otras, sirve como refuerzo del principio de prevención.

4.- Se trata de evitar situaciones de riesgo o peligro que por entidad, significativa, relevante, serio, de peso, de mucha importancia, que entraña mega peligros, que pueden causar un perjuicio del que no existe retorno, recomposición, restablecimiento factible, restitución o reposición, restauración in natura o que pasado a otro estado no puede volver al estado anterior.

5.- Su óptica (el fortín) se instala en el punto del conocimiento del riesgo hipotético o potencial, aunque con un grado de conocimiento que lejos de la certeza, se ubica en un punto de probabilidad superior a la posibilidad, (un punto intermedio entre lo posible y lo probable) aunque no necesariamente coincide con la alta probabilidad.

6.- En tanto no requiere certeza, conlleva un cambio en la lógica jurídica.

7.- Invierte el régimen de juridicidad, produciendo mudanzas en la carga de la prueba, y la licitud de la actividad.

8.- Integra el núcleo del derecho ambiental.

9.- Se levanta como un principio estructural, de base organizativa.

10.- Se inscribe dentro de los modernos instrumentos anticipatorios, de evitación de riesgo, amenaza, o peligro de daño grave e irreversible, genéricamente inhibitorios.

11.- Desde el punto de vista clásico, a la luz de las normas procesales, irradia su influencia sobre las cautelares, imponiéndole formas atípicas de adopción.

12.- En lo sustancial, constituye un nuevo fundamento de la responsabilidad civil por daño, que ensancha las fronteras de la misma.

Tan solo no podemos precisar (vacilamos) sobre la naturaleza del factor de imputabilidad o atribución de la responsabilidad precautoria por daño ambiental, se aloja en el factor objetivo "riesgo" (peligro de daño grave o irreversible), o si es indistinta la razón de la imputación, sea que hubo "culpa", en cualquiera de sus formas (negligencia, imprudencia, inobservancia de los reglamentos), o un factor objetivo de responsabilidad, a los que se agrega no sólo la introducción del riesgo en la comunidad, sino también una obligación de garantía (seguridad) de inofensividad, de actividades de riesgo de daño grave o irreversible, que opera aun frente a la duda técnica.

13.- Incrementa el deber de diligencia, aumenta el control, cuidado, y vigilancia.

14.- Asimismo califica el deber de prudencia.

15.- El principio precautorio produce obligaciones de hacer y no hacer.

16.- El principio precautorio, en cuanto genera una obligación de previsión anticipada y extendida (según la fórmula adoptada por la Corte Argentina), se encuentra tanto en cabeza del funcionario público o del Estado (sector público), como de los particulares (sector privado).

Nos preguntamos, ¿cómo incide el principio precautorio en la relación de causalidad?, porque el daño ambiental es reactivo a la teoría clásica de adecuación. También, deberá computarse que la relación de causalidad de daño ambiental, a la luz de la precaución, no es de vinculación inmediata [\(28\)](#), y ni siquiera podría ser mediata [\(29\)](#) (que siendo previsibles, alcanza para justificar la responsabilidad), sino que se aproxima a las consecuencias casuales [\(30\)](#) (sin hablar de las remotas [\(31\)](#)).

Ahora bien, en otro orden, el derecho de daños no es ajeno a la admisión de reclamos indemnizatorios basados en (probabilidades) cercanas (a las posibilidades): la pérdida de chance [\(32\)](#), es una de ellas, pero esto último, nos llevaría a abrir una puerta más, en el misterioso laberinto de sugestiva riqueza jurídica, del principio precautorio.

(1) EWALD, François (2001) "Le principe de précaution". Que sais je? PUF. Paris. Ídem (2005) "L'État de précaution" en Rapport public du Conseil de Etat. Jurisprudence et avis de 2004. Responsabilité et socialisation du risque. La Documentation Française. Etudes et documents N° 56. También, "Le retour du Malin génie. Esquisse de une philosophie de la précaution", en "Le principe du précaution dans la conduite des affaires humains" sous la direction de Olivier Godart, Editorial la Maison des Sciences de l'homme, París, 1997. Ídem, "Philosophie de la précaution", en "L'Année sociologique", N° 46,- 2, París, 1996. Recogemos esta doctrina, del trabajo de BERROS, María Valeria, "Principio Precautorio como herramienta de gestión del riesgo ambiental, su funcionamiento a propósito del caso de los campos electromagnéticos", Revista de Derecho Ambiental N° 13,

p. 187, Abeledo Perrot, 2008.

(2) SUNSTEIN, Carl, "Las leyes del miedo. Más allá del principio de precaución", Buenos Aires, Katz Editores, 2009.

(3) ESTEVE PARDO, José J. en su obra, "El desconcierto del Leviatán. Política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia", Marcial Pons, Barcelona, 2009. Llama la atención el título, pero jurídicamente, dicha incertidumbre se traduce en inseguridad jurídica.

(4) NOIVILLE, Christine, "Science, décision, action: trois remarques à propos du principe de précaution", Petites Affiches, 1- 2 Novembre de 2004, N° 218- 219, Paris.

(5) LORENZETTI, Ricardo L., "Teoría del Derecho Ambiental", La Ley, 2008, en especial Capítulo III, p. 65, "Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución".

(6) GOLDENBERG, Isidoro H. - CAFFERATTA, Néstor A., "El principio de precaución", JA, 2002-IV, 1442.

(7) LORENZETTI, Ricardo: "Teoría del derecho ambiental", La Ley, 2008-66, enseña que "El principio es una norma jurídica y no una mera declaración, pero el grado de obligatoriedad es diferente de la regla de derecho. El principio es un concepto jurídico indeterminado, un mandato de optimización, es decir obliga a hacer todo lo posible para alcanzar el objetivo; y tiene diferente peso en el caso concreto, muestra la dirección en que debería buscarse la decisión, pero la fuerza depende de los bienes en juego.

(8) SOZZO, Gonzalo, BERROS, Maria Valeria, BIANCHI, Lorena V. y REYNA, Carlos: "Observaciones sobre el funcionamiento del principio precautorio", Comisión N° 3, Derecho de Daños, tema: Principios de prevención y precaución, XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil 2011, Facultad de Derecho Universidad Nacional de Tucumán.

(9) ANDORNO, Roberto, "El principio de precaución: Un nuevo estándar jurídico para la era tecnológica", LA LEY, 2002-D, 1326. ídem, "Pautas para una correcta aplicación del principio de precaución", JA, 2003-III, fascículo n. 4, p. 29. Véase, BERGEL, Salvador Darío, "Introducción del principio precautorio en la responsabilidad civil", p. 1008, en la obra colectiva "Derecho Privado", Homenaje al Profesor Doctor Alberto J. BUERES, Hammurabi, 2001. ídem, "La recepción del principio precautorio en la Ley General del Ambiente", ED, 22/04/2004. "Las variedades transgénicas y el principio de precaución" Seminario Internacional "Biotecnología y Sociedad", desarrollado los días 16 y 17 de noviembre de 1999. De este mismo autor: "La recepción del principio precautorio en la Ley General del Ambiente", ED, ejemplar 22/04/2004. Los trabajos de GOLDENBERG, Isidoro H., CAFFERATTA, Néstor A., "El principio de precaución", JA, 2002-IV, 1442. MORELLO, Augusto-CAFFERATTA, Néstor A., "Visión Procesal de cuestiones ambientales", p. 68, Rubinzal Culzoni, 2004. CAFFERATTA, Néstor A. LORENZETTI, Pablo-RINALDI, Gustavo- ZONIS, Gustavo: "Tratado Jurisprudencial y Doctrinario. Derecho Ambiental", Tomo I, pp. 276-303, La Ley, 2012. KEMELMAJER DE CARLUCCI, Aída, "Responsabilidad civil, principio de precaución y transgénicos", p. 319, de la obra colectiva bajo la dirección de ROMEO CASABONA, Carlos, "Principio de precaución, biotecnología y derecho", Granada, Editora Comares, 2004. ídem, "Determinación de la filiación del clonado", JA, 2001-IV-1375. Vid. "El principio de precaución en un documento de la UNESCO", Anales de la Academia Nacional del Derecho, 2005. RODRIGUEZ, Aldo: "Principio precautorio: aplicación jurisprudencial", Revista de Derecho Ambiental N° 6, p. 229, Abril / Junio 2006, Abeledo Perrot/ Instituto El Derecho por un Planeta Verde. BESTANI, Adriana, "El principio de precaución", p. 17, en obra colectiva: "Articulación de las competencias ambientales en la Nación y en las Provincias del NOA", de la Editorial Universidad Nacional del Tucumán, Edunt, 2008. ídem, "El principio de precaución en el derecho argentino", Revista de Derecho Ambiental 13, Enero/ Marzo 2008, p. 209, Instituto El Derecho por un Planeta Verde Argentina / Lexis Nexis. ídem, "Gestión de riesgos y principio de precaución", EDA, enero / marzo 2009, N° 17, p. 19. MULLER, Enrique, "Los principios preventivo y precautorio en el derecho ambiental", p. 111, en p. 39, en Revista de Derecho de Daños, "Daño Ambiental", 2008-3, Rubinzal Culzoni. Una visión desde el derecho internacional, puede recurrirse, ESTRADA OYUELA, Raúl, "Comentario sobre algunos principios de derecho ambiental", ED Serie Especial Derecho ambiental, 25/07/2005, p. 16. ESTRADA OYUELA, Raúl - AGUILAR, Soledad, "El principio o enfoque precautorio en el Derecho Internacional y en la Ley General del Ambiente", La Ley Suplemento de Derecho Ambiental FARN, Año X, N° 4, 22/09/2003, p. 1. Vid. FALBO, Aníbal J., "El principio precautorio del Derecho Ambiental y sus funciones cautelares y de interpretación", p. 506, Revista de Derecho Ambiental, Instituto El Derecho por un Planeta Verde, N° 4 / 2005 Octubre, Abeledo Perrot. Ídem, "La tutela del ambiente ante la incertidumbre", Revista de Derecho Ambiental (en adelante RDA) 13, Enero/ Marzo 2008, p. 161, Instituto El Derecho por un Planeta Verde Argentina / Abeledo- Perrot. Ídem, "El rol del derecho ante la incertidumbre científica en los casos ambientales", JA, 1995-IV, 976. Y de su reciente obra, p. 164,

"Derecho Ambiental", Platense, 2009. Otros trabajos: DI PAOLA, Maria E.-MACHAIN, Natalia, "El principio precautorio en la República Argentina. Análisis de su aplicación en las decisiones administrativas y judiciales", "Revista Jurídica de Buenos Aires", Derecho Ambiental, p. 15, Abeledo Perrot, 2005. ZLATA DRNAS de CLÉMENT, "El principio de precaución en materia ambiental. Nuevas tendencias", trabajo presentado en la Jornada de Medio Ambiente del Instituto de Federalismo de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba, el 8 de mayo de 2000. También véase la obra colectiva, bajo la coordinación de esta misma autora, "El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina", Lerner, 2008, con trabajos de Mirta Liliana BELLOTI, Oscar BENÍTEZ, Zlata DRNAS, Marta S. JULIÁ, Elsa MANRIQUE, Gloria ROSENBERG, Marta S. SARTORI, Patricia TORRES, y los estudiantes María DE LA COLINA, María José GARCIA CASTRO, Alejandra A. NADER. Asimismo, véase el artículo de BIBILONI, Homero Máximo, "Los principios ambientales y la interpretación (Su aplicación política y jurídica)", JA, 2001, t. I, p. 108.- SIDOLI, Osvaldo, "El principio de precaución: la declaración de Wingspread y la Declaración de Lowell", El Dial Express, año VIII, N° 1802, 7/06/05. También, FACCIANO, Luis A. "La agricultura transgénica y las regulaciones sobre bioseguridad en la Argentina y en el orden internacional. Protocolo de Cartagena de 2000", en AA.VV., Tercer Encuentro de Colegios de Abogados sobre temas de Derechos Agrarios, Instituto de Derecho Agrario del Colegio de Abogados de Rosario, 2001, p. 247. ESAÍN, José, "El Derecho Agrario y la cuestión de los feed lots. La SCJBA aplica la doctrina del Tribunal de las CE y del Consejo de Estado francés tomando el principio de precaución como elemento para apreciar la razonabilidad del acto administrativo en el marco del poder de policía ambiental", JA, 2002-IV, fascículo n° 6, p. 34.- WALSH, Juan Rodrigo, "El ambiente y el paradigma de la sustentabilidad", p. 37, en "Ambiente, Derecho y sustentabilidad", La Ley, 2000. IRIBARREN, Federico, "La inclusión del principio precautorio en la Ley General del Ambiente", RDA, N° 1, p. 87. ALICIARRI, María Belén, "Los principios preventivo y precautorio en el derecho ambiental", RDA N° 13, p. 235. BERROS, María V., "Principio precautorio como herramienta de gestión del riesgo ambiental, su funcionamiento a propósito del caso de los campos electromagnéticos", RDA N° 13, p. 187. ídem, "Apreciaciones en torno a la aplicación del principio precautorio y la prueba: la circulación de saberes y apertura de agendas para el derecho", RDA, N° 34, p. 155, Abril/ Junio 2013. LÓPEZ ZIGARÁN DE VIGO, Noemí y otros, "Principios preventivo y precautorio en el derecho ambiental", RDA N° 13, p. 279. ZEVALLOS DE SISTO, María C. - BRAGA, Alejandro y otros, "Principios preventivo y precautorio en el derecho ambiental: entre el interés, la ciencia y la ética", RDA N° 13, p. 259. VIANA FERREIRA, Ricardo A., "Un antiprincipio en el derecho ambiental: la política de los hechos consumados", RDA N° 13, p. 293. TRIPPELLI, Adriana, "El principio de precaución en la bioseguridad", en "III Encuentro de Colegios de Abogados sobre Temas de Derecho Agrario", Rosario, 2000, p. 283. ZLATA DRNAS de CLÉMENT, "El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina", Lerner. BESTANI, Adriana: "Principio de Precaución", Astrea, 2012. MORALES LAMBERTI, Alicia, "Incertidumbre científica y decisiones judiciales: implementación del principio precautorio", RDA 20- 239. FIGUEREDO, Micaela, "La implementación de los principios precautorios y de desarrollo sustentable en el derecho nuclear. Una aproximación a la situación de la Argentina", RDA, 24-1. NOVELLI, Mariano - TABARES, Julieta, "Problemática del principio precautorio en la Unión Europea", RDA, 32-275. BELLOTI, Mirta, "Protección ambiental en la Antártida: aplicación del principio precautorio por la Argentina e Italia", RDA 18-83. De nuestros trabajos, CAFFERATTA, Néstor A., "El principio precautorio en América Latina", JA, 2009- IV, fascículo n. 13, p. 2. También, "El principio precautorio", en Gaceta Ecológica, Instituto Nacional de Ecología, México, N° 73, p. 5, trimestre octubre / diciembre 2004. Asimismo, "Principio precautorio en el derecho argentino y brasileño", Revista de Derecho Ambiental N° 5 p. 67, Instituto El Derecho por un Planeta Verde / Abeledo Perrot. ídem, "El principio precautorio", RRCYS, Año V, N° 6, noviembre diciembre de 2003. "Principio precautorio y derecho ambiental", LA LEY, 2004-A, 208. ídem, "Naturaleza jurídica del principio precautorio", RRCyS, Año XV, N° 9, Septiembre 2013, p. 5. MIRRA, Álvaro Valery L, "Direito brasileiro. O principio do precaução e sua aplicação judicial", JA, 2003-III-1281. ídem, "Revista de Direito Ambiental", Año 6, Janeiro- Março 2001, N° 21, Editora Dos Tribunais, p. 92. CASSAGRANDE NOGUEIRA, Ana C., "O conteúdo jurídico do principio do precaução no direito ambiental brasileiro", BENJAMÍN, Antonio H., 10 anos do Eco 92. O Direito e o Desenvolvimento Sustentavel, Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2002, p. 285.- MORATO LEITE, José R. - DE ARAUJO AYALA, Patryck, "Direito Ambiental na Sociedade de Risco", 2ª edición, Forense, 2006. CAPPELLI, Silvia, "Principio precautorio. Perspectiva desde lo jurisdiccional: el caso de Brasil", 4ª Jornadas Latinoamericanas sobre Medio Ambiente", Salta, 23 de agosto de 2007. En la excelente obra colectiva DIAS VARELA, Marcelo - BARROS PLATIAU, Ana F., "Princípio da precaução", Del Rey, 2004, entre cuyos trabajos se destacan, KISS, ALEXANDRE, "Los derechos e intereses de las generaciones futuras y el principio precautorio", WOLFRUM, Rüdige, "El principio de precaución", PHILIPPE SAND, "El principio de precaución", NICOLAS DE SADELEER, "El Estatuto del Principio de precaución en el derecho internacional", TELES DA SILVA, Solange, "Principio de precaución: Una nueva postura en fase de riesgos e incertezas

científicas", HERMITTE, Marie- Angèle y DAVID, Virginie, "Evaluación de riesgo y principio de precaución", OLIVIER GODARD: "El principio de precaución frente al dilema de la traducción jurídica de demandas sociales. Lecciones de método derivadas del caso de la vaca loca", HEY, ellen — FIREESTONE, David, "Implementando el principio precautorio: desafíos y oportunidades", DIAS VARELA, Marcelo: "Variaciones de un mismo tema: el ejemplo de implementación del principio de precaución por CIJ, OMC, CJCE y EUA", NOIVILLE, Christine, "Principio de precaución y OMC: ¿de la oposición filosófica para los ajustes técnicos?", FREESTONE, David, "Implementando cautelosamente el principio de precaución. Abordaje precautorio de acuerdo a las Naciones Unidas sobre conservación y ordenamiento de poblaciones de peces tranzonales y poblaciones de peces altamente migratorios", RUIZ- FABRI, Hélène, "La adopción del principio precautorio por la OMC". P. AFFONSO LEME MACHADO: "Principio de precaución en el derecho brasileiro y en el Derecho Internacional", VEIGA RIOS, Aurélio V., "El principio de precaución y su aplicación en la justicia brasileira. Estudios de casos". BARROS PLATIAU, Ana F., "La legitimidad de la Gobernabilidad global ambiental y el principio precautorio". Vid, EMBID TELLO, Antonio Eduardo: "La creciente dependencia técnica del derecho ambiental ¿Avance o retroceso en la protección frente a la contaminación industrial", Revista de Derecho Ambiental (RDA) 35- p. 153, Julio/ Septiembre de 2013. También, "El principio de precaución" en "Los principios jurídicos del Derecho Administrativo", Santamaría Pastor, JA, La Ley, Madrid, 2010. Ídem, "Precaución y derecho. El caso de los campos electromagnéticos", Iuste, Madrid, 2010. DURÁN MEDINA, Valentina: "Regulación de la contaminación electromagnética en Chile a la luz de los principios precautorio y de acceso a la información ambiental", en AA.VV., Jornadas Nacionales de Derecho Ambiental, Comisión de Medio Ambiente y Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, 2003, p. 271. MILANO SÁNCHEZ, Aldo, "El principio precautorio", Editorial Investigaciones Jurídicas, 2005. PEÑA CHACÓN, Mario: "Daño, responsabilidad y reparación del medio ambiente", Editorial Investigaciones Jurídicas, p. 30, 2006. También son obras clásicas, VINEY, Geneviève, "Le principe de précaution. Le point de vue d' juriste", p. 70, Les petites Affiches, 30/11/2000. KOURILSKY, Philippe - VINEY, Geneviève, "Le principe de précaution", Rapport au Premier Ministre, París, La Documentation Française, 2000, p. 151. ROMEO CASABONA, Carlos M., "Principio de precaución, biotecnología y Derecho Penal. Resumen", monografía disponible en Internet, del Catedrático de Derecho Penal de la Universidad del País Vasco / EHU Lejona. CANS, CHANTAL, "Le principe de précaution nouvel élément du controle de légalité", revue Française de Droit Administratif", N° 4, Julio- Agosto 1999, traducido en Investigaciones 1-2000, p. 195, Secretaría de Investigación del Derecho Comparado, Corte Suprema de Justicia de la Nación. También, desde la doctrina de España, SANZ LARRUGA, Francisco Javier: "El principio de precaución en la jurisprudencia comunitaria!", Revista Aranzadi de Derecho Ambiental", N° 1. p. 117, año 2002. MAZEAUD, D., "Responsabilité civile et précaution. La responsabilité civile à l'aube du XXI siècle", Resp. Civ. Et Assur, Junio 2001, N° 19 y ss. LE TORNEAU, PHILIPPE, "Reflexiones panorámicas sobre la responsabilidad civil", en TRIGO REPRESAS, Félix A.- LÓPEZ MESA, Marcelo J., "Tratado de la responsabilidad civil", Tomo IV, p. 901, La Ley, en especial apartados 26 a 28, p. 918, del eximio profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Toulouse, Francia.

(10) FLAH, Lily, "Principios de prevención y precaución. XXIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil, Tucumán, septiembre 2011. Breve estudio de las conclusiones de la Comisión N° 1 Derecho de Daños", RRCyS, Año XIII, N° 11, Noviembre 2011, p. 259, La Ley. Recientemente, se avanzó en la aplicación de este mismo principio de precaución en el ámbito del derecho del consumidor, conforme las conclusiones de la Comisión N° 8, de las XXIV Jornadas Naciones de Derecho de Daños, Buenos Aires, octubre 2013.

(11) ANDORNO, Roberto: "El principio de precaución: Un nuevo estándar jurídico para la era tecnológica", LA LEY, 2002-D, 1326. Vid., "Pautas para una correcta aplicación del principio de precaución", JA, 2003-III-962.

(12) LORENZETTI, Ricardo L., "Teoría del derecho ambiental", La Ley, 2008, en especial p. 65, Capítulo III, "Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución".

(13) BECK, Ulrich, ¿Qué es la globalización", p. 41, PAIDÓS, 3º reimpresión, 2008.

(14) Corte Suprema de Justicia de la Nación, resolución del 26/03/09, in re "Salas, Dino c. Salta, Provincia y otros", (Fallos: 332:663) bajo anotación de MENDIVIL, Andrea: ¿No innovar contra la administración? El juego del principio precautorio y la presunción de legitimidad a partir del caso "Salas". ejemplar del 6 de noviembre de 2009, p. 4.

(15) COSTA RICA Ley de Biodiversidad, Artículo 11.

(16) MORAND DEVILLER, Jacqueline, "Los Grandes Principios del Derecho del Ambiente y del Derecho del Urbanismo", En Estudios, p. 483, traducida por Aída Kemelmajer de Carlucci.

(17) PIGRETTI, Eduardo "El derecho ambiental como revolución social político jurídica", LA LEY 28/09/2004, p. 1.

(18) ALPA, Guido: "La certeza del derecho en la edad de la incertidumbre", La Ley, ejemplar del 8 de marzo de 2006, p. 1. dijo que, "El pasado remoto y el pasado reciente demuestran que la certeza del derecho es un mito necesario para la subsistencia del derecho y que al mismo tiempo, es un problema que el legislador y los juristas deben solucionar mediante fórmulas plausibles si quieren mantener con vida el Estado de Derecho".

(19) LOPEZ ZURINI, S. y M., "Nociones de Derecho Político", p. 25, Editorial Cooperadora, 1971, con especial referencia a la República de Platón. ídem, GARCIA MORENTE, "Lecciones preliminares de filosofía", Losada, 2005. p. 93.

(20) KEMELMAJER DE CARLUCCI, Aída, "El principio de precaución en un documento de la UNESCO", Anales de la Academia Nacional del Derecho, 2005.

(21) LORENZETTI, Ricardo L., "Teoría del Derecho Ambiental", p. 82, La Ley, 2008. Vid. BENJAMÍN, Antonio H., "Derechos de la naturaleza", p. 31, en Obligaciones y contratos en los albores del Siglo XXI, Abeledo Perrot, 2001.

(22) SOZZO, Gonzalo - BERROS, Valeria: "Principio precautorio", RRCyS, Año XIII, N° 3, Marzo 2011, p. 28. BERROS, Valeria: Apreciaciones en torno a la aplicación del principio precautorio y la prueba. Circulación de saberes y apertura de agendas para el derecho, RDA N° 34, Abril/ Junio 2013, Abeledo- Perrot, p. 155. También, SOZZO, Gonzalo, "Riesgos del desarrollo y sistema de derecho de daños (hacia un derecho de daños pluralista)", en Direito, sociedade e riscos. A sociedade contemporanea vista a partir de la idea del risco, Red Latino Americana e Europeia sobre Governo dos Riscos, Brasilia, 2006.

(23) BERROS, Valeria, "Principio precautorio como herramienta de gestión de riesgo ambiental, su funcionamiento a propósito del caso de los campos electromagnéticos", Summa Ambiental, t. I, p. 209, Abeledo-Perrot, 2011.

(24) LORENZETTI, Ricardo, "Teoría del Derecho Ambiental", p. 65 y siguientes, La Ley, 2008.

(25) LORENZETTI, Ricardo, "Teoría del Derecho Ambiental", p. 65 y siguientes, La Ley, 2008.

(26) BENJAMÍN, Antonio H. ¿Derechos de la naturaleza?, p. 31, en obra colectiva "Obligaciones y contratos en los albores del Siglo XXI", homenaje al Profesor Doctor Roberto LOPEZ CABANA, bajo la Dirección de Oscar AMEAL, y la coordinación de Silvia TANZI, Abeledo- Perrot, 2001.

(27) CSJN, 24/02/09, "Halabí, Ernesto c. Poder Ejecutivo Nacional- ley 25.873- dto. 1563/04 s/ amparo ley 16986", LA LEY, 2009-B, 157. CATALANO, Mariana - GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Lorena, "Los litigios masivos según el prisma de la Corte Suprema", LA LEY, 2009-B, 601. GELLI, María A., "La acción colectiva de protección de derechos individuales homogéneos y los límites al poder en el caso "Halaba", LA LEY, Suplemento Constitucional, marzo 2009, p. 29. GÓMEZ, Claudio - SALOMÓN, Marcelo J., "La Constitución Nacional y las acciones colectivas: reflexiones en torno del caso Halabi", LA LEY, Suplemento Constitucional, mayo 2009, p. 41. RODRIGUEZ, Carlos: "Las acciones colectivas a la luz de un fallo de la CSJN", DJ, 2009, 726. SABSAY, Daniel A., "El derecho a la intimidad y la acción de clase", LA LEY, 2009-B, 404. MAURINO, Gustavo - SIGAL, Martín, "Halabi: la consolidación jurisprudencial de los derechos y acciones de incidencia colectiva", JA, 2009- II, p. 39, fascículo n. 4. DALLA VIA, Alberto R., "El activismo de la Corte Suprema puesto en defensa de la privacidad", JA, 2009, p. 34, fascículo n° 4. CASSAGNE, Juan C., "Derechos de incidencia colectiva. Los efectos erga omnes de la sentencia. Problemas de reconocimiento de la acción colectiva", LA LEY, 2009-B, 649. SAGÚES, Néstor P., "La creación pretoriana del amparo-acción de clase como proceso constitucional", JA, 2009- II, p. 25, fascículo n. 4. SPROVIERI, Luis E., "Las acciones de clase y el derecho de daños a partir del fallo Halaba", JA, 2009- II, p. 52, fascículo n. 4.

(28) Artículo 903 Código Civil.

(29) Artículo 904 Código Civil.

(30) Artículo 905 Código Civil (no son imputables al autor del hecho, sino cuando debieron resultar, según las miras que tuvo al ejecutar el hecho). También el texto originario del Código de Dalmacio VÉLEZ SARFIELD, derogado en el artículo 906 por la ley 17.711, establecía que son imputables las consecuencias casuales de los hechos reprobados por las leyes, cuando la casualidad de ellas ha sido perjudicial por causa del hecho. Al respecto, profesor emérito, Isidoro GOLDENBERG, en un brillante monografía, que presentara, en la ocasión de asistir como invitado a unas Jornadas Homenaje al codificador, que rindiera la Academia Nacional de Derecho de Córdoba, publicada en Separata del año 2000, sostuvo que la plena vigencia del criterio de Vélez, sobre las consecuencias casuales.

(31) Artículo 906 Código Civil (que en ningún caso son imputables).

(32) Idea (de la relación de causalidad en la pérdida de chances) cuyo crédito intelectual pertenece al prestigioso jurista, especialista en derecho de daños y de las obligaciones, Miguel Federico DE LORENZO.