

## EL “DAÑO SIGNIFICATIVO” EN LA CONTAMINACION DE LOS ACUIFEROS TRANSFRONTERIZOS: ¿UN ESTÁNDAR APLICABLE ?<sup>1</sup>

Pablo Sandonato de León<sup>2</sup>

### 1. Ubicación del tema

El agua constituye un elemento esencial para la vida animal y vegetal. La vida en la Tierra no sería posible sin ella; en especial si se considera que la inmensa mayoría del agua existente es salada. Dos son entonces los aspectos fundamentales que deben considerarse a la hora de desarrollar un régimen jurídico regulador de los recursos hídricos. Por un lado, que el agua constituye un recurso natural que, en principio, podría catalogarse como de no renovable<sup>3</sup> y, por otro lado, su condición de elemento esencialísimo para vida animal y vegetal.

### 2. Conceptos fundamentales

#### a. Del concepto de acuífero

Gracias a los aportes técnicos de la hidrología la Comisión de Derecho Internacional, órgano subsidiario de la Asamblea General de Naciones Unidas, logró superar un primer escollo que se planteó al iniciar el estudio de los “Recursos Naturales Compartidos”. Fue así que el Relator especial arribó a la conclusión de que era preferible la expresión *acuífero* a la más complicada, y técnicamente inconveniente, de “aguas subterráneas cautivas transfronterizas”<sup>4</sup>.

En líneas generales, puede afirmarse que constituye un acuífero las napas compartidas por más de dos Estados sin que las mismas configuren un sistema de aguas de superficie o subterráneas que, en virtud de su relación física, crean un conjunto unitario, y que normalmente fluyen a una desembocadura común. Como podrá apreciarse, esta es una definición por exclusión. En otras palabras, un acuífero son las aguas subterráneas compartidas por dos o más Estados cuando no queden comprendidas en el objeto reglado de la Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de aguas internacionales para fines distintos de la navegación<sup>5</sup>. Esta Convención regula los usos de los cursos de agua

<sup>1</sup> Publicado previamente en: *Ius Inter Gentes*, n°. 4, Peru, 2007.-

<sup>2</sup> Doctorando en Derecho Internacional, Instituto de Altos Estudios Internacionales y de Desarrollo, Ginebra.

<sup>3</sup> Si bien la no renovabilidad no es absoluta, sí es claro que el proceso de “regeneración” para la ulterior utilización de aguas contaminadas implica el transcurso de largo tiempo y la consumición de importantes recursos.

<sup>4</sup> Véanse documentos citados *supra* 6

<sup>5</sup> Resolución de la Asamblea General A/RES/51/229 de 21 de Mayo de 1997

internacionales para fines distintos de la navegación, así como las medidas de protección, preservación y administración relacionadas al uso de dichos cursos de aguas y sus aguas mismas.

Puédese por tanto concluirse que los acuíferos constituyen un recurso natural<sup>6</sup>.

#### b. *Tipos de acuíferos*

Existen tres tipos de acuíferos: los *acuíferos poco profundos*, que son generalmente depósitos de agua fluvial, glacial o eólica. Estos se caracterizan por una importante permeabilidad, por una elevada conductividad hidráulica así como por una breve permanencia de sus aguas, mensurable en años o decenas de años; así como por un bajo nivel de mineralización. También es común la interfaz del acuífero con aguas superficiales por medio de la descarga de aguas subterráneas hacia arroyos o lagunas y, o filtración de agua desde las masas de aguas superficiales hacia los acuíferos poco profundos adyacentes a través de las orillas. Se apreciará, entonces, el alto riesgo comparado de contaminación que tienen estos acuíferos.

El segundo tipo de acuíferos son los *acuíferos profundos*. Estos suelen extenderse por una vasta región y, por tanto, comprender más de un Estado. En un sentido no técnico, puede decirse que sus aguas son cautivas o “confinadas”, es decir, que no tienen relación con otras aguas. Ahora bien, debido a que las capas suprayacentes de este tipo de acuíferos suelen ser impermeables no se presenta, al menos no en los mismos términos, el problema de los acuíferos poco profundos en lo que respecta a la posibilidad de contaminación de sus aguas, ya que suelen ser menos vulnerables. Por otra parte, hay que señalar también que si bien las aguas de los acuíferos profundos suelen datar de decenas de años, las mismas suelen ser renovables pues pueden fluir a mayores distancias e, incluso, desembocar en grandes ríos, lagos o costas.

Por último están los *acuíferos fósiles*, que son recursos de agua subterránea eminentemente no renovables. Las aguas de estos acuíferos no participan del ciclo de las aguas (evaporación-condensación-precipitación) pues se encuentran confinadas y suelen datar de miles a millones de años. Las aguas de los acuíferos fósiles suelen ser, por tanto, de excepcional calidad mineral, libres de bacterias e impurezas, pues las propias napas y su aislamiento plurimilenario operan como una suerte de filtro natural.

#### c. *Internacionalidad o nacionalidad de los acuíferos*

Con relación al carácter internacional o transnacional de un acuífero pueden éstos clasificarse de acuerdo al siguiente criterio. Un acuífero será *internacional* cuando haga parte de un sistema en el que las aguas subterráneas tienen relación con otras aguas de superficie las que, en un determinado momento, atraviesan un límite internacional. En cambio, el acuífero será *transfronterizo* cuando su napa subterránea atraviere, ella misma, un límite internacional.

Como se apreciará, en esta categorización un acuífero puede ser, al mismo tiempo, transnacional e internacional.

---

<sup>6</sup> SANDS, *Principles of international environmental law*, I 17-19. Manchester, 1995

### 3. Sobre la responsabilidad en materia medioambiental

#### a. Principios directores

La protección internacional del medioambiente exige, por una parte, para el Estado en cuyo territorio se van a llevar a cabo ciertas actividades, la adopción de una serie de medidas a fin de evitar la lesión de los derechos de otros Estados<sup>7</sup>. Por otra parte, esta debida diligencia demanda también prevenir, en la medida de lo previsible, la posible causación de daños por el manejo de actividades que, siendo lícitas, entrañan el riesgo real de causar, por sus consecuencias físicas, un daño sensible a otros Estados (daño transfronterizo). El no-cumplimiento de estas obligaciones dispara el régimen de la responsabilidad internacional. Al igual que toda obligación internacional, su violación constituye un hecho internacionalmente ilícito y, por tanto, generadora de una obligación secundaria, y concomitante, de reparación. En otras palabras, faltar a la debida diligencia y a la obligación de prevención constituye un hecho internacionalmente ilícito.

Este régimen responde, como se sabe, al carácter particularmente peligroso de ciertas actividades las que, no dejando por esto de ser lícitas, requieren de la parte en cuyo territorio (u otros lugares sometidos a su jurisdicción o control) se realizan la adopción de determinados estándares de seguridad a fin de prevenir los efectos perjudiciales que podrían desprenderse de las mismas si no se cumpliera con los dichos estándares. Ello nos lleva a concluir en una hipótesis de responsabilidad internacional sin daño, pues la violación de los estándares de seguridad, no conlleva *ipso facto* a la causación de un daño.

Al presente este régimen de responsabilidad, y a pesar del florecimiento normativo de los últimos decenios, no parece poder abstraerse una conciencia de obligatoriedad general en este sentido<sup>8</sup>, necesitando este concepto de *responsabilidad por riesgo o prevención* ulteriores desarrollos<sup>9</sup>. En otras palabras, y como enseña perennemente Eduardo Jiménez de Aréchaga, este régimen de responsabilidad es excepcional y surge sólo por vía convencional<sup>10</sup>.

No faltará, sin embargo, quien argumente que la obligación de prevención deriva del principio general “*sic utere tuo ut alienum non loedas*” y que en materia de medioambiente encuentra su corolario en el principio de buena vecindad y del uso compartido y equitativo de los cursos hidrológicos<sup>11</sup> reconocido por la jurisprudencia y arbitraje internacionales<sup>12</sup>, lo que daría para pensar si una norma consuetudinaria no se encuentra, justamente, en proceso de *cristalización*<sup>13</sup>.

<sup>7</sup> FLORES, *La Obligación del Estado de reparar daños transfronterizos* at 203. Montevideo, 2005.

<sup>8</sup> WINFRIED, *Environmental protection and International law*, at 188. The Netherlands, 1991.

<sup>9</sup> SANDS, *Principles of International Environmental Law* at 869. Reino Unido, 2003.

<sup>10</sup> JIMENEZ DE ARECHAGA, *General course in Public International Law*, in: 1978-I Recueil des Cours de l'Académie de Droit International, at 271.

<sup>11</sup> Para ampliar: KUOKKANE, *International Law & Environment*. Netherlands, 2002.

<sup>12</sup> Asunto del Canal de Corfu, 1949 *ICJ Reports I* (pleadings) p. 37, para. 63; asunto del Lago Lanoux, en: XII *United Nations Reports of International Arbitral Awards* 315, y el asunto arbitral del Trial Smelter (Estados Unidos v. Canadá), en: 3 *Reports of International Arbitral Awards* 1907 (1941); así como el asunto del Río Columbia en el año 1958 que determinó a los Estados Unidos de América a abandonar la llamada “doctrina Harmond”. En igual sentido la Resolución del IDI en su sesión de Madrid de 1991 sobre la Reglamentación internacional del uso de los cursos de agua internacionales en relación con el ejercicio del derecho de navegación; así como las resoluciones de la Asamblea General de Naciones Unidas número 1515 (XV), pára. 5 y 2849 (XXVI), para. preambular 15 y 16, y numeral 4 lit. « a », así como la 687 (1991) lit. « E » del Consejo de Seguridad.

<sup>13</sup> JIMÉNEZ DE ARÉCHAGA, *El Derecho internacional contemporáneo* at 22. Madrid, 1980.

b. El “daño significativo” al medioambiente

Podría afirmarse que el deber de no causar un daño *significativo* o *substancial*<sup>14</sup>, como estándar mínimo de indemnización, constituye un estándar jurídico propio del Derecho Internacional del Medioambiente, desarrollado progresivamente a partir de los últimos decenios<sup>15</sup>. No es sin embargo menos cierto que algunos instrumentos internacionales, e incluso intentos de codificación privada, parecen recoger un criterio un tanto más estricto<sup>16</sup>. Así, a vía de ejemplo, algunos instrumentos no hablan de la protección contra “daños significativos” sino genéricamente de la prevención de “daños al medioambiente”, o bien de los “efectos nocivos de la contaminación” o bien de “deterioro medioambiental”<sup>17</sup>. Del mismo modo, en materia estrictamente medioambiental se suelen utilizar una serie de denominadores, no siempre comunes, como: “daño ecológico”, “daño ecológico puro” “deterioro medioambiental” “daño medioambiental puro” y “daño al medioambiente per se”<sup>18</sup>. Parece ser por tanto de recibo la afirmación de Oppenheim en el sentido que probablemente no exista una base única para la responsabilidad internacional aplicable en todas las circunstancias, sino varios umbrales, cuya naturaleza dependerá de las particulares obligaciones en cuestión<sup>19</sup>.

La cuestión consiste ahora en determinar que se entiende por “daño medioambiental”. El término inglés “*damage*” traducido aquí genéricamente por daño<sup>20</sup> representa una pérdida

<sup>14</sup> SANDS, *Principles of international environmental law* at 878. Cambridge, 2003.

<sup>15</sup> Resolución del Instituto de Derecho Internacional (en adelante IDI) sobre el Medioambiente, en su sesión de Estrasburgo de 1997, Art. 6to inc. 3º; Art. 1 de la Resolución de Atenas de 1979 sobre la contaminación de ríos y lagos y el Derecho Internacional y Art. 1 y 2 de la Resolución de Cairo de 1987 sobre la contaminación transfronteriza del aire. Disponibles en: <http://www.idi-iiil.org>; Grupo de trabajo sobre la responsabilidad internacional por las consecuencias perjudiciales de actos no prohibidos por el Derecho Internacional (prevención del daño transfronterizo resultante de actividades peligrosas) principio 2, lit. «a» (Doc. A/CN.4/L.661).

<sup>16</sup> Véase Principio 21 de la Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente humano, U. N. Doc. A/CONF.48/14/Rev. 1 at 3 (1973), et U. N. Doc. A/CONF.48/14, at 2-65, and Corr. 1 (1972), sobre el cual la Corte Internacional de Justicia se pronunció a favor de su valor como norma consuetudinaria de Derecho Internacional Público (*Opinión consultiva sobre la Legalidad de la amenaza o del uso de armas nucleares*. 1996 ICJ Reports at 236); et Principio 2 de la Declaración de Río sobre el Medioambiente y el desarrollo, UNCED Doc. A/CONF.151/5/Rev. 1; et 4to y 5to párrafo preambular, Art. 4 inc. 2 y Art. 17 de la Resolución del IDI sobre la responsabilidad en derecho internacional en caso de daño causado al medioambiente, en su sesión de Estrasburgo de 1997. Disponible en: *cit. Convención sobre responsabilidad internacional por daño causado por objetos espaciales de 1972*, Art. II y III; Convención de Barcelona de 1976 para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación, Art. 12; Convención de las Naciones Unidas sobre la Prohibición de Usos Militares o cualquier otro uso hostil para técnicas de modificación del Medioambiente, Art. 1(1); Convención de Ginebra de 1979 sobre contaminación transfronteriza del aire a largo radio, Art. 2 a 5; Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, arts. 192 et 235 núm. 2. U. N. Doc. A/CONF.62/122; Protocolo al Sistema de cursos de agua compartidos en la Comunidad de desarrollo de la región del Sudeste africano (SADC) Art. 2 núm. 12, así como el antiguo Art. 19, núm. 3 lit. «d» del proyecto de artículos sobre la Responsabilidad internacional del Estado aprobado en primera lectura por la Comisión de Derecho Internacional en 1996 (U. N. Doc. A/51/10). Art. 41 del Comité en Derecho de los recursos acuáticos de la Asociación de Derecho Internacional (a presentarse en su próxima sesión de Berlín en agosto de 2004). Asunto «Island of Palmas» (U. S. v. Neth.) 2 *United Nations Reports of International Arbitral Awards* 829, 839 (1928); Las “reglas de Helsinki” de la Asociación de Derecho Internacional en su Conferencia del año 1996, celebrada en esa ciudad, establecían ya un criterio más amplio para la definición de daño al medioambiente que el más general utilizado para el daño. Véase: International Law Association: *Report of the Sixty-Seventh Conference*, Helsinki 1996, at. 405.

<sup>17</sup> Art. 2 núm. 7 de la Convención de Lugano de 1993 sobre responsabilidad civil por daño resultante de actividades peligrosas para el Medioambiente, en: 32 *International Legal Materials* 1228 (1993).

<sup>18</sup> BRANS, *Op. cit.*, at. 17.

<sup>19</sup> OPPENHEIM, *International law*, I-509. Reino Unido, 1995

<sup>20</sup> CASTELL'S *Spanish-English English-Spanish dictionary*, voz: “*damage*”. Londres, 1964

real y de tipo física o material de ciertas proporciones y, por tanto, con cierta permanencia temporal. Es, claramente, una noción de perjuicio físico con repercusiones económicas. Este tipo de daño, si bien descartado como elemento autónomo en la codificación de la responsabilidad internacional, conserva plena vigencia a la hora de la liquidación de la indemnización, si bien ya no su autonomía material<sup>21</sup>. Por otra parte, el término inglés, de “*harm*”, traducible también como daño<sup>22</sup> representa un perjuicio pero que no conlleva una pérdida material, siendo de todos modos una disminución reparable. Nótese así que, mientras el “*damage*” es una *pérdida*, el “*harm*” es un *perjuicio*.

Desde nuestro punto de vista, a la hora de reglar la conducción de actividades peligrosas y altamente peligrosas deben igualmente tenerse en cuenta las actividades susceptibles de causar un daño, sea como *pérdida* que como *perjuicio*, pues ambos son conceptos que poseen un rol igualmente importante en la responsabilidad por hechos no prohibidos<sup>23</sup>. De este modo se comparte la opinión de Brans, quien define el daño medioambiental como el deterioro medioambiental consistente en cualquier impacto adverso medible en la calidad de un medioambiente particular, o cualquiera de sus componentes, incluyendo sus valores para el uso y no uso y su habilidad para soportar y sostener una aceptable calidad de vida y un balance ecológico viable<sup>24</sup>.

Sin embargo, y como afirma que referido autor “*it is... not entirely clear if damage to the environment itself should be classified as material or immaterial damage or, in other words, as pecuniary or non pecuniary loss*”<sup>25</sup>.

#### **4. El “daño significativo”: ¿un estándar aplicable?**

Es oportuno recordar las dos premisas fundamentales que consideramos a la hora de iniciar este ensayo: i) el agua como recurso natural prácticamente no renovable y, ii) su condición de elemento indispensable para la vida animal y vegetal.

En su Informe a la Comisión de Derecho Internacional el Relator especial sobre Recursos Compartidos<sup>26</sup> parece tener presente la importancia fundamental del tema al expresar que: “¿U? na causa de los daños es la explotación intensiva del acuífero, que puede alterar las condiciones de equilibrio. El uso intensivo del agua subterránea puede provocar su agotamiento y la degradación de su calidad ? ...? , teniendo en cuenta los diversos usos de las aguas subterráneas, es esencial que no tengan ningún tipo de contaminación. Si bien las aguas subterráneas son menos vulnerables a la contaminación que las de superficie, las consecuencias de su contaminación persisten mucho más tiempo en las aguas subterráneas. En éstas, la contaminación no se advierte fácilmente y, en muchos casos, no se detecta hasta que los contaminantes aparecen efectivamente en el suministro de agua, cuando la contaminación ya puede haber afectado una zona extensa. La vulnerabilidad de los sistemas acuíferos a los contaminantes depende de varios factores, como el tipo de suelo, las características y el grosor de los materiales de la zona no saturada, la profundidad de las aguas subterráneas y la reposición del acuífero. La contaminación de las aguas subterráneas constituye una modificación de sus propiedades físicas, químicas y

<sup>21</sup> Yearbook of the International Law Commission 1970, vol. II, para. 53 and 54.

<sup>22</sup> CASTELL'S, *Op. cit.*, voz: “*harm*”.

<sup>23</sup> Doc. A/CN.4/L.438, para. 44, at 22 (1989).

<sup>24</sup> BRANS, *Op. cit.* at 387.

<sup>25</sup> BRANS, *Op. cit.*, at. 13.

<sup>26</sup> Official Records of the General Assembly, Fifty-seventh Session, Supplement No. 10 (A/57/10), §. 20, 518 et 519.

biológicas que limita o impide el uso para el que eran antes adecuadas. Las sustancias que pueden contaminar las aguas subterráneas son de dos clases: las que aparecen naturalmente y las producidas o introducidas por las actividades humanas ... (Groundwater Pollution A Zaporozec UNESCO 2000).<sup>27</sup> De igual manera el Relator especial ha expresado que “muchos acuíferos transfronterizos pueden verse afectados por el agotamiento, en particular si hay explotación minera y se agota constantemente la reserva de agua subterránea no renovable”<sup>28</sup>.

Si considera pues la posición del Relator Especial, así como las dos premisas de trabajo, se podrá concluir sin violencia alguna en la necesidad de evitar la contaminación de las reservas hidrológicas como requerimiento básico para el respeto del derecho de las generaciones futuras al uso de dicho recurso.

Por nuestra parte, y atento a cuanto se ha expuesto, evidenciamos la conveniencia del estudio de un régimen particular para una categoría especial del sujeto “medioambiente”; cual la de los recursos naturales y, dentro de ellas, las reservas hídricas dulces. En otras palabras, las reservas hídricas se ubicarían, en función de su no renovabilidad o de su difícil renovabilidad, y de su esencialidad para la vida vegetal y animal, en el centro de una serie de círculos concéntricos sucesivos: Derecho Internacional, Derecho Internacional del Medioambiente, protección de los recursos naturales: protección de las reservas hídricas<sup>29</sup>. Extremo que viene a confirmarse a luz del carácter irreparable, o al menos difícilmente reparable, del daño medioambiental a los recursos naturales hídricos, especialmente en virtud de la imposibilidad de introducir recursos equivalentes<sup>30</sup>. El agua como elemento indispensable para la vida no tiene sustituto, generando ulteriores dificultades en en plano estrictamente jurídico a la hora de su reparación<sup>31</sup>.

Somos por tanto del parecer que la obligación de no causar daños a los Estados de la formación acuífera y al acuífero mismo, tal como prevista en el proyecto de artículos de la Comisión de Derecho Internacional<sup>32</sup>, presentaría la necesidad de un régimen un tanto más estricto de umbral indemnizatorio de la responsabilidad internacional por las consecuencias perjudiciales de actos no prohibidos por el Derecho Internacional en el caso de los acuíferos. En este sentido es grato coincidir<sup>33</sup> con la conclusión del Relator especial en la adición a su segundo Informe. “Dada la vulnerabilidad de las aguas subterráneas, especialmente las fósiles, al agotamiento y la contaminación, es necesario elaborar normas de derecho internacional que prevean estándares de utilización y prevención de la contaminación más rigurosos que los aplicados a las aguas de superficie”<sup>34</sup>.

Extremo que viene a confirmarse si se recuerda que el Derecho Internacional sólo fija principios fundamentales y reglas mínimas para la protección del medioambiente<sup>35</sup>.

<sup>27</sup> Doc. A/CN.4/533/Add.1 at 10

<sup>28</sup> *Op. cit.*, at. 14

<sup>29</sup> Existe por ejemplo un régimen especial para la Antártida que prima su preservación sobre su explotación, ¿no sería concebible un régimen similar para los acuíferos en tanto que reservorios naturales de agua dulce?.

<sup>30</sup> Como previsto por ejemplo en la Convención de Lugano de 1993 y en el Protocolo de 1997 a la Convención de Viena sobre Daño Nuclear.

<sup>31</sup> Véase BRANS, *Op. cit.*, at. 402.

<sup>32</sup> Doc. A/CN.4/539, Art. 4 at. 8.

<sup>33</sup> En igual sentido parece orientarse el proyecto de artículos sobre el Derecho del agua que la Asociación de Derecho Internacional presentara en su sesión de Berlín de agosto de 2004. “Article 41: Protecting Aquifers: 1. States shall take all appropriate measures to prevent, insofar as possible, any pollution of, and the hydraulic integrity of, aquifers ? ...? 5. States shall specially protect sites where groundwater is withdrawn from recharged to an aquifer”.

<sup>34</sup> Doc A/CN.4/533/Add.1 at 18.

<sup>35</sup> Resolución del IDI sobre el Medioambiente en su sesión de Estrasburgo de 1997, Art. 4to. .

Hacemos votos, por tanto, para que el Derecho Internacional permita la protección de este recurso esencial para las generaciones futuras, tal como nos ha llegado a nosotros.