

El trabajo de Aida conflicto de
intereses en la ciencia y en la investigación JA 2018-III,

Autor:
Sozzo, Gonzalo

Título: Las pericias científicas no rutinarias en los procesos ambientales (o cómo diseñar el
expertise precautorio)

(En su: REVISTA DE DERECHO AMBIENTAL. DOCTRINA, JURISPRUDENCIA, LEGISLACION Y PRACTICA, Buenos Aires, AbeledoPerrot, Volumen: 54, Año Edición: 2018)

Págs: 65 a 84

Materia: PROCEDIMIENTOS CIVILES \PRUEBA PERICIAL
ADMINISTRATIVO \DERECHO AMBIENTAL \PROTECCION FLORA Y FAUNA

Los conflictos socio ambientales en la arena judicial en Argentina: diseños institucionales para la decisión judicial de base científica^[*]

Socio environmental conflicts in the judicial arena in Argentina: institutional arrangements for science-based judicial decision

Gonzalo Sozzo¹

RESUMEN: Este artículo aborda el problema de la necesaria articulación entre conocimiento científico y decisión judicial en Argentina en los casos en los que existe incertidumbre en torno a riesgos para la salud humana y los ecosistemas, lo que exige la aplicación del principio precautorio. Mi tesis es que en Argentina hay dos tópicos claves para la adecuada articulación que no han sido aun correctamente abordados, lo cual constituye un grave obstáculo para la toma de decisiones judiciales en los conflictos socio ambientales: (1) la ausencia de reglas institucionales para organizar una prueba pericial científica precautoria; (2) la falta de reglas institucionales que establezcan las condiciones para la admitir la consideración de pruebas científicas en los procesos judiciales a los fines de despejar o no la incertidumbre en torno a la existencia de un riesgo.

Palabras clave: decisión judicial, prueba pericial científica, principio precautorio.

ABSTRACT: This article addresses the problem of the necessary articulation between scientific knowledge and judicial decision in Argentina in cases where there is uncertainty about risks to human health and ecosystems, which requires the application of the precautionary principle. My thesis is that in Argentina there are two key issues for proper articulation that have not yet been properly addressed, which constitutes a serious obstacle to judicial decision-making in socio-environmental conflicts: (1) the absence of institutional rules to organize a precautionary scientific expert test; (2) the lack of institutional rules that establish the conditions for admitting the consideration of scientific evidence in judicial processes to the fines of clearing or not the uncertainty around the existence of a risk.

Keywords: judicial decision, scientific expert evidence, precautionary principle.

SUMARIO: I. Introducción. II. Los contextos de la decisión judicial de base científica en Argentina. 1. El contexto de la concentración del uso del principio precautorio en la arena judicial y en los jueces civiles. 2. El contexto marcado por el momento por el que atraviesa el principio precautorio. 3. El contexto de la litigación estratégica. 4. El contexto de la doctrina judicial del Juez ambiental. III. Cuestiones problemáticas en las decisiones judiciales de base científica que requieren nuevos arreglos institucionales. 1. El problema del diseño de los arreglos institucionales. 2. Un punto de partida: el caso de las fumigaciones con agrotóxicos de Entre Ríos. 3. La ausencia de arreglos institucionales para la prueba pericial científica precautoria. 3.1. Las bases de aplicación del principio precautorio. 3.2. Asumir la necesidad de realizar un expertise precautorio. 3.3. La inadecuación de la prueba pericial frente para organizar el expertise precautorio jurisdiccional. 3.4. El rediseño de la ciencia judicial. 3.5. La institucionalización de instancias de diálogo entre expertos y profanos. 3.6. La vinculación entre el juez ambiental y el expertise precautorio. 4. La necesidad de reglas institucionales para admitir el conocimiento científico documental. 4.1. La salida provisoria: el uso procedimental del principio precautorio. 4.2. La necesidad de reglas para evaluar la calidad del conocimiento científico. 4.3. El nacimiento de las reglas de admisión de la prueba científica en Argentina IV. Reflexiones finales. 1. El buen uso de las facultades de los jueces ambientales frente a la ausencia de arreglos institucionales. 2. El perfil del juez precautorio. 3. Verdad científica y límites institucionales a la búsqueda de la verdad. 4. El juez *Hermes*. V. Referencias bibliográficas.

I. INTRODUCCIÓN

El problema de la interacción entre conocimiento científico y litigación ambiental en la arena judicial es de enorme actualidad como lo muestran la litigación climática y en general los casos judiciales que se plantean en torno a conflictos socio ambientales.

Este artículo aborda el problema específico de la articulación entre conocimiento científico y decisión judicial en el ámbito de casos en los que se discuten riesgos para la salud humana y los ecosistemas que exigen la aplicación del principio precautorio, a raíz de lo cual es central el manejo y producción de pruebas científicas no rutinarias.

Se trata de discutir, en el contexto de una decisión judicial frente a una incertidumbre marcada por la existencia de una controversia, acerca de los efectos para la salud humana o los ecosistemas una serie de cuestiones que son críticas: ¿cuáles deberían ser los arreglos constitucionales para el ingreso de conocimientos y saberes necesarios para decidir? ¿qué debería considerarse? ¿el tipo de conocimiento, su volumen y calidad? ¿cuál es la posición del *juez ambiental* frente a esos conocimientos? ¿cuál su margen de maniobra para recrear arreglos institucionales?

Como se sabe, existen dos tópicos claves para la adecuada articulación entre conocimiento científico y decisión judicial, el primero es (a) la existencia de reglas institucionales que establezcan las condiciones para la admitir la consideración de pruebas científicas en los procesos judiciales, a los fines de despejar o no la incertidumbre en torno a la existencia de un riesgo; y el segundo es (b) la existencia de arreglos institucionales que permitan producir pruebas científicas en contextos de incertidumbre en la arena judicial.

Mi tesis es que en Argentina ambos tópicos no han sido aun correctamente abordados, lo cual constituye un grave obstáculo para el funcionamiento de la prevención y sobre todo de la precaución en la arena judicial, en casos en que subyacen importantes conflictos socio ambientales en torno a la existencia y magnitud de riesgos para la salud humana y los ecosistemas.

Esto se observa muy claramente en uno de los conflictos socio ambientales más emblemáticos y que será analizado en este estudio; me refiero al conflicto generado en la Provincia de Entre Ríos en torno a las distancias y demás condiciones necesarias que deben ser exigidas en la fumigación aérea agrícola con agrotóxicos sobre escuelas rurales distribuidas en todo el territorio provincial, y que generó una secuencia de decisiones judiciales^[2] que tuvieron lugar entre 2018 y 2019.

Estas decisiones ponen en evidencia no solo (a) el vacío regulatorio existente, sino que (b) es clave contar con reglas de aceptabilidad de pruebas científicas y la producción de *expertises* científicos complejos en la arena judicial y que (c) tibiamente comienzan a vislumbrarse cuáles podrían ser estas reglas, aunque falta aún el debate necesario en torno a las mismas.

Para desarrollar esta problemática en el apartado II analizo diferentes aspectos referidos al contexto jurídico e institucional general argentino en el que se realiza la toma de decisiones judiciales de base científica en contextos de incertidumbre. Este marco funciona como una especie de plataforma que, al mismo tiempo, facilita y condiciona limitativamente la construcción de respuesta a los problemas que se presentan. En el apartado III, tomando como punto de partida uno de los casos judiciales más emblemáticos de Argentina en este tema, me detengo en los problemas centrales que existen en este tipo de decisiones judiciales: (a) la ausencia de arreglos institucionales para desarrollar una prueba pericial científica precautoria; y (b) la falta de reglas para la aceptabilidad de las pruebas científicas. Por último, en el apartado IV realizado una serie de reflexiones finales y exploro las posibilidades y margen de maniobra que tienen los tribunales para generar arreglos institucionales *ad hoc* que resuelvan los problemas de manera inmediata mientras maduran las reformas legislativas necesarias.

II. LOS CONTEXTOS DE LA DECISIÓN JUDICIAL DE BASE CIENTÍFICA EN ARGENTINA

El análisis de las decisiones de base científica en conflictos socio ecológicos en Argentina exige considerar **el efecto de conjunto** que producen cuatro contextos que concurren y que funcionan como una especie de sustrato previo.

1. El contexto de la **concentración del uso del principio precautorio en la arena judicial y en los **jueces civiles****

Como se sabe existen tres escenarios posibles en los que puede desarrollarse una decisión jurídica que requiere una base científica y que se corresponden con los tres poderes del Estado.

Sin embargo, en Argentina existe un **fenómeno** por el cual en la arena judicial se concentra la problemática de la articulación entre ciencia y derecho para la toma de decisiones.

El hecho de que sea la arena judicial el espacio predominante de problematización de la articulación entre ciencia y derecho obedece a una pluralidad de factores concurrentes. **El primer factor es la existencia de una cultura de judicialización de todos los conflictos sociales** que hace que de aquellos tres escenarios, el judicial sea el que concentre la mayor atención acerca de cómo se articulan y deberían hacerlo, ciencia y derecho. **El segundo es la combinación de una importante debilidad en los sistemas de control del Estado** con una tendencia creciente en la ciudadanía a desconfiar de esos controles públicos encargados de aplicar las reglas que regulan asuntos ambientales o vinculados a la salud humana. **El tercero es el escaso desarrollo de las *capabilities*** y condiciones institucionales necesarias para que la articulación pueda producirse adecuadamente en la arena legislativa, tanto nacional como de los poderes legislativos provinciales.

Al mismo tiempo, existe un **segundo fenómeno que consiste en la privatización del principio precautorio**, que incide en que sea predominantemente la justicia civil la que se ocupa de aplicar el principio precautorio.

Este **fenómeno es producto también de una combinación de factores**. **El primero es que en Argentina el llamado “Derecho de Daños”** tiene la pretensión de atraer toda la problemática relativa a los daños, no solo la reparación, sino también la punición, la prevención y la decisión precautoria. **El segundo** es que este planteo no se da solo en el plano dogmático, sino que el Código Civil y Comercial de 2015 (CCC) ha llevado a organizar **la “Responsabilidad por Daños” a partir de dos funciones: la función de reparación y la función preventiva –que para la doctrina mayoritaria incluye la función precautoria**. **El tercero** es que el Derecho Administrativo y sobre todo la decisión administrativa del Estado Nacional y los estados provinciales no suele prestar atención a la problemática que encierra la articulación entre ciencia y decisión jurídica cuando existe una situación de incertidumbre. **El cuarto factor** es que el daño ambiental, incluyendo los “daños ambientales indirectos” producidos por rebote en la salud humana, han sido históricamente tratados como un problema del Derecho de la Responsabilidad Civil, lo que no ha cambiado con la reciente ola de leyes dictadas para regular fuera del CCC la responsabilidad del Estado -que excluyen la aplicación del CCC pero no la Ley general del Ambiente (N° 25675) que tempranamente descodificó y reguló el micro sistémicamente de la responsabilidad por el daño ambiental-, ni ha alterado el hecho de que existan vasos comunicantes -que históricamente han sido reconocidos- entre los conceptos y las “teorías generales” del Derecho Privado y el Derecho Administrativo.

El resultado final de la combinación de estos dos fenómenos es que la arena judicial, y en particular la justicia civil, se ha transformado en el espacio por excelencia en el que se problematiza la articulación entre ciencia y derecho y que este problema haya devenido en una cuestión de la decisión judicial centralmente de Derecho Privado.

2. El contexto marcado por el momento por el que atraviesa el principio precautorio

El **principio precautorio** después de su consagración legislativa por primera vez en 2002 en la **Ley general del Ambiente (artículo 4)** ha recorrido diferentes etapas evolutivas en su desarrollo jurisprudencial y legal.

Desde mi perspectiva, una **primera generación de sentencias ambientales** que emplearon el principio precautorio se caracterizaron por: **(a)** la dificultad para diferenciar la precaución de la prevención a través de criterios que permitieran delimitar con claridad ambas situaciones; **(b)** no prestar atención a la proporcionalidad de las medidas precautorias; **(c)** **no atender a las condiciones sustanciales** que deberían exigirse para aplicar el principio precautorio; **(d)** la ausencia de consideración de la necesidad de que las medidas precautorias **sean provisorias o reversibles**; **(e)** una importante dificultad para adaptar los presupuestos de admisibilidad de las vías judiciales que fueron empleadas para canalizar el principio precautorio como las medidas cautelares, la acción de amparo y la acción de daño temido.

La segunda generación de sentencias, que comenzó **hacia fines de los años 2000**, muestra la presencia de avances respecto de la generación anterior; por ejemplo: **(a)** se extendió el consenso en torno a que la mejor vía procesal para canalizar la aplicación del principio precautorio es la acción de **amparo colectivo (artículo 43 CN) y el amparo colectivo ambiental**; **(b)** ha sido en gran medida superada la confusión entre prevención y precaución, sobre todo de la mano de la consagración de la **función preventiva de la Responsabilidad por Daños en el CCC (arts. 1708 y ss.)**. Sin embargo, también subsisten algunos problemas de la generación anterior, verbigracia, **la falta de atención a las cuestiones de la proporcionalidad de las medidas y su eventual reversibilidad**.

Al mismo tiempo aparecen **nuevos asuntos problemáticos**: **(a)** si puede articularse el uso del principio precautorio en la pretensión preventiva que regula el CCC, canalizada por alguna de las vías procesales de la prevención el daño, vgr. el amparo colectivo ambiental; **(b)** la necesidad de establecer reglas para resolver el conflicto entre normas que receptan **diferentes mínimos de tolerancia** -por ejemplo, ¿puede aplicarse para ello el principio de interpretación *in dubio pro natura* ya aceptado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN)? -^[3]; **(c)** la necesidad -a todas luces urgente- de regular el **expertise científico precautorio**.

Este momento por el cual atraviesa contemporáneamente el principio precautorio debe ser considerado y evaluado, pues es claro que una parte **de los problemas que se enfrentan en la arena judicial en torno a la articulación entre conocimiento científico y derecho en contextos de incertidumbre, provienen de las dificultades aún no resueltas para el manejo del principio precautorio pese a los avances producidos**.

3. El contexto de la litigación estratégica

Un tercer contexto que rodea la problemática de las decisiones judiciales en las que es **crítico articular adecuadamente conocimiento científico y derecho** es el de la litigación estratégica ambiental, pues los casos en los cuales se analiza esta problemática suelen ser al mismo tiempo litigios estratégicos.

Desde mi perspectiva esta coyuntura no puede dejarse de lado en el análisis; en primer lugar, porque permite visibilizar el hecho de que se trata de casos en los que el objetivo es ir más allá del caso concreto, y, en segundo lugar, dado que hay que considerar que este tipo de litigación presenta una problemática propia que interactúa y tiene sus influencias sobre el problema en análisis en este artículo.

Como se sabe la **litigación estratégica de interés público** en sentido amplio es la **litigación que intenta, por la vía de la judicialización, contribuir a producir un cambio o transformación social, empleando para ello un enfoque de derechos**^[4]. El litigio estratégico de interés público en Argentina se ha desarrollado centralmente al hilo de la judicialización de cuestionamiento a las políticas públicas desde la perspectiva de los derechos humanos en general^[5].

Uno de los capítulos más recientes en la litigación estratégica en Argentina ha sido la aparición y desarrollo de una litigación estratégica ambiental.

Las razones que explican su surgimiento y le otorgan especificidad dentro del cuadro general del litigio estratégico son específicas del campo ambiental: (1) las debilidades recurrentes en la implementación del modelo de **command and control** en materia ambiental; (2) la calificación de los derechos ambientales como derechos fundamentales colectivos; (3) la apertura intelectual de algunos tribunales -vgr. la CSJN- frente a los conflictos socio ambientales de magnitud; (4) la acción desplegada por las organizaciones no gubernamentales ambientales; (5) la tradición existente en materia de acción de amparo y su adecuación al campo ambiental bajo la forma del “amparo colectivo ambiental”.

A su vez, no tengo dudas de que la litigación en torno al uso de agrotóxicos en la agricultura y, en particular, en respecto a las fumigaciones aéreas con agrotóxicos es, en el contexto de una cartografía de litigios estratégicos ambientales en Argentina, una problemática que forma parte del núcleo de casos estratégicos^[6]. Este grupo de casos gira en torno a los efectos negativos sobre la salud humana de las fumigaciones aéreas con agrotóxicos empleados en la actividad agrícola. En particular se suele debatir (a) la constitucionalidad de medidas legislativas u ordenanzas municipales que prohíben el uso de estos agrotóxicos^[7] o que establecen medidas restrictivas para su adquisición^[8] o para su aplicación^[9]; (b) la necesidad de ampliar las zonas de amortiguación no solo respecto de las zonas urbanas^[10] sino de las escuelas rurales.

Un rasgo en la litigación por agrotóxicos es que existe un movimiento social muy extenso que reúne a una serie de organizaciones muy numerosas en el colectivo “paren de fumigar” que sostienen también una misma postura específicamente en torno a la fumigación área con agrotóxicos, por lo que existe una importante circulación de argumentos que forman un solo discurso de fondo en los planteos de los actores.

Un balance de este conflicto en torno al uso de agrotóxicos muestra que han sido centralmente los movimientos sociales de diferente escala y nivel de organización y las organizaciones no gubernamentales (artículo 43 CN), los principales impulsores de este tipo de litigio. Por su parte los defensores del pueblo –a nivel nacional y provincial- y los ministerios públicos de interés general, salvo excepciones puntuales, no han asumido hasta el momento un rol pro activo, a pesar de contar con legitimación activa (artículo 43 CN y Ley 25675 artículo 30).

El relevamiento de los obstáculos con los que se encuentra el litigio estratégico ambiental permite visibilizar algunas de las razones que han contribuido a hacer de la cuestión **de la articulación del conocimiento científico y el derecho en el espacio de la decisión judicial, una problemática aguda.**

Un primer obstáculo para la litigación ambiental estratégica es que muchas de las acciones judiciales se dirigen contra el Estado nacional, las provincias o las ciudades que suelen **demorar demasiado la ejecución de las sentencias**^[11], lo que podría atribuirse a una falta de voluntad política en aplicar las decisiones y que se traduce en una actitud de resistencia a cumplir^[12]. **Un segundo obstáculo** es que los jueces en muchas ocasiones permanecen aferrados al paradigma del **juez espectador** y no adoptan el paradigma del juez protagonista transformándose en jueces proactivos, como exige la CSJN. **Un tercer obstáculo** es la dificultad que enfrentan los demandantes a la hora de que sean aceptadas las opiniones científicas minoritarias o disidentes formuladas por contra expertos, los saberes tradicionales o las pruebas construidas por la labor de las propias víctimas; ello se debe a la ausencia de arreglos institucionales en los Códigos Procesales para organizar periciales científicas de alto nivel y complejidad en situaciones de controversias científicas, abiertas a la consideración de diferentes tipos de saberes. **Un último obstáculo**, es que tampoco los tribunales cuentan con desarrollos de doctrina judicial acordes con este tipo de necesidad; por ejemplo, para evaluar la admisibilidad de una prueba científica no existe un test del tipo de **Daubert de la Corte Suprema de Justicia de los EEUU**^[13]. No obstante, hay paliativos a esta situación que, aunque no tienen la capacidad de contrabalancear el vacío, lo atenúan, verbigracia la figura del *amicus curiae*.

4. El contexto de la doctrina judicial del Juez ambiental

Una última cuestión que modela y condiciona **la decisión judicial basada en la ciencia en contextos de controversia científica en torno a riesgos para la salud humana y los ecosistemas, es el perfil y rol que debe asumir el juez frente a los casos ambientales,** lo que ha sido objeto de un importante desarrollo por parte de la CSJN.

El modelo de juez de la primera modernidad fijado por los códigos civiles decimonónicos sigue teniendo una enorme influencia en los contenciosos con respecto al medio ambiente, ya que **los jueces civiles desempeñan un papel clave en los litigios medioambientales.**

Varias razones contribuyen a este resultado final. **La primera** es que en Argentina en general no existen – salvo excepciones- jueces con competencia material exclusiva en relación con el medio ambiente. Normalmente tres jueces se ocupan de los conflictos ambientales de los cuales llegan a la arena judicial: el juez penal, el juez con competencia en Derecho Administrativo -que forman parte del poder judicial- y el juez civil. **La segunda** es que en la mayoría de los casos ambientales llegan a la jurisdicción de los jueces civiles, también por diferentes causas; a saber: **(a)** en los códigos procesales de las provincias, y las leyes que organizan los poderes judiciales provinciales, **son los jueces civiles a los que se atribuye la competencia material residual;** **(b)** son además **los jueces que tienen competencia material en los casos de responsabilidad por daños** al ambiente o en las acciones judiciales que buscan obtener

una medida cautelar con una finalidad de prevención de los daños al ecosistema; (c) los jueces civiles realizan también el control de constitucionalidad debido a que rige en el país de un sistema de control difuso de constitucionalidad y a la existencia de una cultura muy extendida de amparo ambiental, que hace que los jueces civiles deban decidir asiduamente acerca de la constitucionalidad de una norma ambiental.

¿En qué consiste este perfil de juez? Podemos describirlo brevemente como: (a) un juez neutral; (b) que no debe tomar la iniciativa; (c) que confía, y que se encuentra subordinado a la ciencia que toma la forma del peritaje judicial; (d) que tiene el deber de pronunciar un fallo (artículo 15 del Código Civil de 1869); (e) que aplica sin excepciones el principio procesal de congruencia; (f) en fin, un juez que es fiel intérprete de la ley.

El desfase entre este modelo y la complejidad, urgencia e impactos a todos los niveles de las decisiones judiciales en conflictos socioambientales, terminó por producir a partir de los años 2000 una demanda de un papel más proactivo no sólo para los jueces sino para los abogados. La demanda no solo viene de fuera del mundo jurídico sino también desde dentro.

Por un lado, ocurrió que diferentes razones generaron una profunda crisis del modelo de adjudicación originario del Derecho Privado. La primera fue el reconocimiento de los derechos humanos de tercera generación en los textos constitucionales del nuevo constitucionalismo latino americano, que incluye: el derecho colectivo al ambiente, el reconocimiento de los derechos fundamentales de los grupos desfavorecidos, consumidores, niños y adolescentes, mujeres, personas mayores, y el proceso de "constitucionalización del Derecho Privado" que de ahí deriva. La segunda es la mayor apertura que muestra el CCC a reconocer la importancia de los principios, lo que genera inevitablemente un cambio en los métodos de decisión judicial -por ejemplo, la utilización de los juicios de ponderación, el cierre de las cláusulas generales o el diálogo de las fuentes-. En definitiva, estas transformaciones generales -y otras- terminaron por cambiar definitivamente el papel y el perfil del juez y el modelo de atribución del Derecho Privado^[14].

Pero el reconocimiento normativo directo y expreso de este nuevo perfil del juez ambiental llegó en 2002 con la entrada en vigencia de la Ley General del Ambiente (Nº 25675). Esta ley establece en su artículo 32 cuáles son las facultades que tienen los jueces en los casos ambientales. Según el apartado 1 del artículo 32:

El juez interviniente podrá disponer todas las medidas necesarias para ordenar, conducir o probar los hechos dañosos en el proceso, a fin de proteger efectivamente el interés general. Asimismo, en su Sentencia, de acuerdo a las reglas de la sana crítica, el juez podrá extender su fallo a cuestiones no sometidas expresamente a su consideración por las partes.

Luego, el párrafo 2 establece que:

En cualquier estado del proceso, aun con carácter de medida precautoria, podrán solicitarse medidas de urgencia, aun sin audiencia de la parte contraria, prestando debida caución por los daños y perjuicios que

podieran producirse. El juez podrá, asimismo, disponerlas, sin petición de parte.

Como se ve, este es claramente el modelo del juez *Hércules*^[15]. Sin embargo, sigue condicionado por los medios de que dispone cada tipo de juez; así, si se trata un juez de primera instancia su poder y medios son más reducidos, en cambio si hablamos de un tribunal cimero, ya sea nacional o provincial la realidad es muy diferente. Dicho esto, hay que mencionar también que existen límites que -con variaciones- se imponen en todos los casos, por ej. la deficitaria regulación de la prueba pericial científica judicial, en particular frente a la aplicación del principio de precaución^[16].

La norma del artículo 32 es el punto axial, la fuente primaria de regulación del modelo de juez ambiental y ha sido retomado y desarrollado varias veces por los tribunales y sobre todo por la CSJN para fundamentar decisiones judiciales en las que el juez toma medidas que van más allá más allá de la ortodoxia. Esta es la regla legal de base que la CSJN utilizó para construir esta doctrina sobre el papel del juez ambiental.

La segunda fuente que concurre a regular el perfil de juez ambiental es el CCC. Hay dos reglas que influyen en el papel del juez ambiental. La primera (artículo 1713) al momento de regular la prevención de los daños, otorga al juez facultades muy amplias para establecer los posibles contenidos de la decisión preventiva; por ejemplo, puede imponer obligaciones de hacer o no hacer o de dar, etc. La segunda (artículo 1735) situada en la regulación de la función de reparación, da al juez la facultad de invertir la carga de la prueba de la culpa en la acción judicial para obtener la reparación de un daño.

Finalmente, una tercera fuente es el Acuerdo de Escazú. La Argentina firmó, ratificó y depositó el ejemplar del Acuerdo de Escazú que, en consecuencia, entró en vigor en el país el 22 de abril de 2021. Como se sabe el artículo 8 del Acuerdo refiere al *Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales*. En esa Norma se exige que "Para garantizar el Derecho de Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales, cada Parte, considerando sus circunstancias" deberá contar con "Órganos Estatales competentes y acceso a conocimientos especializados en la materia", es decir, jueces especializados, aunque la doctrina interpreta que ello no se refiere a jueces con competencia exclusiva en materia ambiental, que son una excepción en el panorama de América Latina^[17].

Además, exige que los procesos sean públicos y transparentes, con lo cual instancias de participación ciudadana en los procesos ambientales deben ser impulsadas por los jueces, por ejemplo, a través de audiencias públicas. A ello añade el mismo párrafo 3 que se debe garantizar "la posibilidad de prever medidas cautelares y provisionales para, entre otras cosas, prevenir, detener, mitigar o reparar daños al medio ambiente". Es esencial exigir la posibilidad de tomar "medidas para facilitar la presentación de la prueba del daño ambiental, cuando corresponda y sea aplicable", por ejemplo, "la inversión de la carga de la prueba y la carga dinámica de la prueba". Esta última la regla es importante para la Argentina dado que, como se señaló, el artículo 1735 del CCC se refiere a la inversión de la carga de la prueba de la culpa solamente, en cambio, aquí se exige que exista la facultad judicial de invertir la carga de la prueba del daño ambiental. Se exige, además, que existan

mecanismos de ejecución y cumplimiento a su debido tiempo de las decisiones judiciales y administrativas pertinentes" y "mecanismos de reparación, en su caso, tales como la restitución al estado anterior al daño, la restauración, la compensación o el pago de una sanción económica, la satisfacción, las garantías de no repetición, la atención de los interesados y los instrumentos financieros en apoyo de la reparación.

De todos modos, en el plano fáctico, lo que muestra la cotidianidad de los tribunales es que el perfil del juez, digamos, originario, subsiste; que algunos arreglos institucionales que hacen a la organización institucional de los poderes judiciales provinciales actuales constituyen un obstáculo para el desarrollo del paradigma del juez ambiental; por ejemplo, la forma en la cual los códigos procesales provinciales y nacional diseñan el peritaje científico.

Como anticipé, la doctrina del juez ambiental fue siendo construida sobre la base de las fuentes anteriores mediante la labor de la CSJN a partir de 2005.

El primer hito estuvo marcado por la primera decisión de 20 de junio de 2006 en el caso *Mendoza*^[18], sobre la base de las facultades para ordenar la actuación y de instrucción, la CSJN resolvió: (a) declarar la competencia del Tribunal para lo que respecta a la prevención, recomposición del río; (b) declarar la incompetencia del tribunal para entender en la demanda de daños individuales; (c) exigir a las empresas demandadas la presentación de informes; (d) exigir al Estado la presentación de un plan integrado para la recomposición que contenga: (1) un plan para el ordenamiento del territorio de la cuenca; (2) un mecanismo de control de las actividades atróficas de la cuenca; (3) un estudio de impacto; (4) un programa de educación ambiental; (5) un programa de información al público.

Luego en 2014 en el caso *Kersich*^[19] la CSJC consideró que “el juez debe buscar las soluciones procesales que utilicen las vías más rápidas y efectivas para proteger los derechos fundamentales»^[20]. En el caso, los jueces de las instancias anteriores no habían aplicado las normas procesales que regulan el subtipo de los juicios colectivos consisten en una acción de clase fijado en casos anteriores por la CSJN^[21] por ello la Corte señaló que:

Tratándose de un caso ambiental los jueces tienen amplias facultades en cuanto a la protección del ambiente y pueden ordenar el curso del proceso, e incluso darle trámite ordinario a un amparo o bien dividir las pretensiones a fin de lograr una efectiva y rápida satisfacción en materia de prevención. El límite de estas facultades está dado por el respeto al debido proceso, porque los magistrados no pueden modificar el objeto de la pretensión (parágrafo 10).

Aquí la CSJN establece una de las principales facultades del juez según el paradigma del juez ambiental: ordenar el procedimiento, en particular, decidir el procedimiento que deberá utilizarse en los casos de los amparos ambientales según sean los derechos en juego (individuales homogéneos o sobre bienes colectivos) y las pretensiones (de reparación, de prevención, etc.).

En 2018, la CSJN dictó en la causa *Mendoza* la decisión definitiva sobre la prevención de la contaminación de la cuenca y la recomposición.^[22] Esta decisión es muy importante porque establece un sistema para monitorear el cumplimiento de lo ordenado en el futuro. Concretamente: (a) estableció que el responsable de la gestión del plan integral es la autoridad de la cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR); (b) que un juez de primera instancia designado por la CSJN se encargará del seguimiento y de ejecutar esta decisión de la CSJN; (c) que es necesario reforzar la participación ciudadana, dando al Defensor del Pueblo de la Nación la función de coordinarla; a tales fines creó el llamado *cuero colegend*, integrado por representantes de las organizaciones ambientales. En definitiva, el Tribunal creó una *micro institucionalidad* ad hoc encargada del control de la ejecución.

El punto de partida en esta construcción consistió en afirmar que el conflicto ambiental alrededor de la cuenca Matanza Riachuelo es complejo y policéntrico, no un conflicto bilateral, lo que exige que el juez deba jugar un papel proactivo.

En el caso *Majul* (2019)^[23] la CSJN efectuó afirmaciones de relevancia en relación con el perfil del juez ambiental: (a) cuando esté en juego la protección del ambiente las cuestiones de procedimiento deben interpretarse con un criterio amplio lo cual enfatiza su carácter instrumental de medio para llegar a un fin; (b) esta facultad de interpretación, produce una revalorización de los poderes del tribunal, dándole facultades que ultra pasan los poderes tradicionales de la versión del juez espectador; (c) hay que aplicar el principio de precaución; (d) los jueces deben considerar el principio *in dubio pro natura* que, en caso de duda, obliga a los responsables políticos a favorecer la protección en conservación del ambiente.

Esta sentencia constituye un paso significativo en la evolución del Derecho Ambiental en Argentina debido a las afirmaciones hechas en relación con los procedimientos de evaluación ambiental, y por haber sido la primera vez que la CSJN consagró el principio *in dubio pro natura*. Este principio emergente del Derecho Ambiental que no está expresamente receptado en el derecho argentino, cumple una función complementaria del principio de precaución al permitir invertir la carga de la prueba sobre la inexistencia de riesgos para el medio ambiente. En definitiva, la existencia del principio *in dubio pro natura* permite amplificar las facultades de los jueces dado que autoriza a invertir la carga de la prueba en caso de duda razonable.

Estas y muchas otras decisiones de la CSJN han perfilado el rol del juez ambiental en la toma de decisiones y constituyen un trasfondo insoslayable de las decisiones precautorias.

III. CUESTIONES PROBLEMÁTICAS EN LAS DECISIONES JUDICIALES DE BASE CIENTÍFICA QUE REQUIEREN NUEVOS ARREGLOS INSTITUCIONALES

1. El problema del diseño de los arreglos institucionales

La regulación legal de reglas institucionales o la puesta en funcionamiento de arreglos institucionales *ad hoc* por parte de los jueces a partir del uso de facultades

judiciales para ello, es un punto crítico para poder decidir en la arena judicial cuando el conflicto exige introducir y valorar una base científica importante, dada la existencia de un contexto de incertidumbre controversial.

En el campo de la ciencia política, la economía y de otras ciencias sociales y humanas es común identificar y abordar las reglas institucionales pues encierran una problemática en particular.

En el Derecho lo hacen algunos textos de Filosofía del Derecho y muy poco la dogmática. Quizá sea porque se suele limitar el análisis institucional al Derecho Procesal, lo que resuelve una parte, pero no todo el problema, dado que las reglas institucionales exceden la cuestión procesal: establecen las competencias; delimitan las facultades y funciones de abogados, jueces y expertos; entre otras cosas.

En el campo de las ciencias sociales, tanto en el viejo como en los nuevos institucionalismos^[24] el análisis de las reglas institucionales se agrupa bajo la etiqueta de *arreglos institucionales*; con ello se hace referencia al conjunto de reglas que fijan el modo de jugar el juego; es decir, cómo, cuando, en qué medida, con qué recaudos, etc., se emplean las reglas que podríamos llamar sustanciales.

Entre los arreglos institucionales que no han sido aun debidamente regulados están: el sistema de pruebas periciales científicas; las reglas de manejo y valoración de estas pruebas, sobre todo en relación a la existencia de riesgos posibles y al *expertise* precautorio. Cada uno de estos aspectos implica desplegar una agenda específica que como se verá comienzan lentamente a quedar en evidencia.

2. Un punto de partida: el caso de las fumigaciones con agrotóxicos de Entre Ríos

Octubre de 2018. La Asociación Civil Foro Ecologista de Paraná y la Asociación Gremial del Magisterio de Entre Ríos iniciaron una acción judicial consistente en un amparo colectivo ambiental a los fines de proteger la salud de los alumnos y docentes de las escuelas rurales de la Provincia frente a la fumigación con agrotóxicos. Pretendían para ello: (a) que el juez establezca una zona de amortiguación de 1000 metros respecto de las fumigaciones terrestres y de (b) 3000 metros respecto de las fumigaciones aéreas, en ambos casos haciendo aplicación analógica de la regla del artículo 12 del Decreto Reglamentario de la ley provincial N.º 6599/1980 que regula la venta, distribución y aplicación de “plaguicidas” en la actividad agrícola (artículo 1). El artículo 12 establece que está prohibido la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas en un radio de 3 km a contar desde el perímetro de la planta urbana de los centros poblados. Nada dice respecto de las escuelas rurales, pero los actores entendieron que se trata de situaciones análogas. Como medidas coadyuvantes solicitaron se ordene: (a) establecer un sistema de monitoreo epidemiológico periódico sobre los niños y niñas que asisten a las escuelas y los docentes; (c) realizar un análisis del agua que consumen los estudiantes en búsqueda de residuos de pesticidas; (d) construir una *barrera vegetal* para impedir la deriva de los productos agrotóxicos a causa del viento.

El 1 de octubre de 2018 la Cámara de Apelaciones N° 2 Civil y Comercial de Paraná decidió hacer lugar al planteo aceptando la petición de los demandantes.

Comenzó por señalar que el CCC adopta una nueva perspectiva en relación al daño que coloca el acento en la prevención; por ello consideró que los demandantes tienen legitimación activa suficiente en razón del artículo 1711 del CCC que solo requiere para la acción preventiva que exista un “*interés razonable en la prevención*”.

Sostuvo además que: (a) se deben tomar medidas para evitar daños futuros, concretamente que es necesario fijar distancias mínimas prudenciales a contar desde el perímetro de las escuelas rurales; (b) que en virtud del principio de división de poderes el tribunal no puede fijarlas, sino solo el poder legislativo; (c) que sin embargo por aplicación del principio de precaución, frente a la omisión del Estado de una actividad coordinada de prevención, se requiere que el juez sea proactivo; (d) que el Estado es quien debe probar que ha adoptado las medidas necesarias para evitar los daños, lo que no hizo en el caso; (e) que es por ello mismo, que el Estado podrá probar en el futuro, munido de los estudios necesarios, que una norma que fije distancias menores es igualmente protectora.

El tribunal entendió que las distancias fijadas aplicando analógicamente la reglamentación de la ley a las escuelas rurales son razonables en tanto la ley las fija para los centros urbanos. La justificación para la aplicación del principio precautorio fue la falta de certidumbre científica acerca cuales son las distancias eficaces para proteger la salud humana. La prohibición de fumigar en estas distancias debe mantenerse – explica la sentencia-, hasta que nuevos estudios científicos otorguen certidumbre acerca del hecho que la reducción de las distancias no produce un daño a la salud.

Finalmente realiza dos exhortaciones: (a) antes de que el Poder Ejecutivo dicte una nueva norma, debe realizar “de manera exhaustiva y sostenida en el tiempo estudios para delimitar los criterios objetivos para la utilización de agroquímicos”; (b) es necesario llegar a un acuerdo con los productores.

El 29 de octubre de 2018 el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Entre Ríos dictó sentencia confirmando la decisión de la Cámara de Apelaciones.

El 2 de enero de 2019, el Poder ejecutivo dictó el Decreto N° 4407/2018 por el cual se establecieron nuevas distancias para la aplicación de productos agrotóxicos: 500 metros para las fumigaciones aéreas y 100 para las terrestres.

A raíz de ello, la Asociación Foro Ecologista de Paraná inició una segunda acción judicial esta vez contra el Decreto. Se basó para ello en el argumento de que el Decreto viola la orden judicial de la primer sentencia, en virtud de que no se realizaron los estudios científicos del caso para probar que las nuevas distancias fijadas son adecuadas para prevenir los daños a la salud; (b) que el Estado no ha recurrido a sus reparticiones técnicas para mejorar el fundamento de las nuevas distancias; (c) que el tiempo transcurrido desde la decisión anterior – dos meses- no es suficiente para cumplir con la orden judicial de hacer los estudios “exhaustivos y sostenidos en el tiempo” que ordena la sentencia de Cámara.

El 27 de marzo de 2019 la Cámara de Apelaciones de Paraná N° 2 dictó la segunda sentencia haciendo lugar al planteo de los demandantes.

Los argumentos fueron que: (a) la sentencia llamada Foro Ecologista 1 fija un “estándar de protección” de la salud de los estudiantes y docentes, pero deja en las

manos del Estado provincial “la regulación concreta y definitiva”; (b) los estándares fijados por la sentencia Foro Ecologista 1 fueron violados por el Decreto; (c) por tanto, en el caso existió una “violación de la cosa juzgada en sentido material” porque el Estado no ha fundado las nuevas distancias en estudios científicos realizados en las condiciones fijadas por la sentencia Foro Ecologista 1.

En efecto, el Poder Ejecutivo provincial había sostenido que: (a) se basó en estudios científicos; (b) que contó con la aprobación de la Secretaría de Ambiente de la Provincia; (c) que no hubo objeción del Ministerio de Salud de la Provincia.

Frente a ello el tribunal consideró que los diferentes informes presentados por el Estado debían ser excluidos de la consideración en razón de que: (a) no son pertinentes pues, por ejemplo, se refieren al problema de la deriva de los productos; (b) no hacen referencia al problema de la contaminación del agua o de las personas; (c) no se basan en estudios de campo o de terreno; (d) son de fechas anteriores a la sentencia Foro Ecologista 1.

El 14 de mayo de 2019 el Superior Tribunal de Justicia de Entre Ríos decidió confirmar la sentencia de la Cámara.

La línea argumental fue que: (a) existe incertidumbre científica en relación a las medidas que es necesario adoptar para garantizar la inocuidad de la actividad de fumigación con agrotóxicos; (b) que el Estado no ha podido probar que las distancias que establece el Decreto garantizan la prevención de los daños para la salud humana de los estudiantes y docentes de las escuelas rurales; (c) que falta “*rigor científico*” en los estudios acompañados por el Estado; (d) que son acompañados informes pero no dictámenes –refiriéndose al Ministerio de Salud-; (e) que el dictamen de la Secretaría de Ambiente de la Provincia “*no se basa en estudios propios ni de terceros*”; (f) que la llamada “*opinión consultiva*” de la Facultad de Ciencias Agrarias de Entre Ríos no se basa en estudios de terreno previos; (g) que el Decreto es un acto discrecional del Estado que “*exige de parte de la administración la mayor motivación desde el punto de vista técnico o científico*”.

La tercera fase de este litigio comenzó el 1 de agosto de 2019 cuando el Poder Ejecutivo provincial dictó el segundo Decreto (N° 2339/19) fijando nuevas distancias para las fumigaciones.

El Decreto innova respecto de las normas anteriores porque: (a) recurre, para organizar las distancias mínimas que delimitan las zonas de amortiguación, a una Resolución de SENASA (que clasifica en categorías los productos agrotóxicos y que coloca al glifosato en la categoría III (levemente peligroso); y en virtud de que (b) toma como línea de base para comenzar a contar las distancias no el perímetro del terreno de las escuelas, sino el centro de los edificios. El resultado final de esta combinación de criterios es que fija una zona de amortiguación de 100 metros para las fumigaciones aéreas y de 500 metros para las terrestres a contar desde el centro de los edificios de las escuelas.

El 26 de setiembre de 2019 la Sala III de la Cámara de Apelaciones N° 2 de la ciudad de Paraná dictó sentencia en la tercera acción de amparo colectivo ambiental iniciada otra vez por la Asociación Foro Ecologista de Paraná.

El tribunal analizó el Decreto desde la perspectiva de la no regresión y concluyó que reduce las distancias porque: (a) las distancias no se comienzan a contar desde el perímetro de las escuelas sino desde el centro de los edificios; (b) porque antes, con la sentencia Foro Ecologista 1, la distancia era de 1000 metros y ahora es de 100 para las fumigaciones terrestres y la que antes era de 3000 ahora es de 500 para las fumigaciones aéreas.

La sentencia se apoyó además en la ausencia total de estudios científicos que explicaran el nuevo sistema de distancias adoptado. Para hacerlo, realiza un análisis de las pruebas científicas documentales acompañadas por la Provincia: (a) en el informe de la Secretaría de Ambiente favorable a las distancias fijadas en el Decreto se reconoce que no se basa en estudios de terreno; (b) el dossier sobre “buenas prácticas agrícolas en la aplicación de fitosanitarios”, hace referencia a un problema diferente que es el de la deriva de los productos a causa del viento; (c) el informe de la sección de epidemiología del Ministerio de Salud de la Provincia también refiere a una cuestión diferente que la debatida: el protocolo a seguir en caso de intoxicación.

El tribunal analizó además la utilización en el Decreto de la Resolución de SENASA N° 302/2012 que como señalé clasifica los productos químicos agrícolas en categorías. Interpreta que el recurso a la Resolución no es suficiente para cumplir los estándares de la sentencia Foro Ecologista 1 porque no considera: (a) el efecto acumulativo de los diferentes productos utilizados para fumigar; (b) el efecto de toxicidad crónica que resulta de exposición a dosis bajas; (c) el “efecto sub letal”; (d) los efectos en el ambiente; (e) los efectos en los diferentes grupos etéreos.

Sobre la base de otras opiniones científicas, en particular el informe del Instituto de Salud Socio Ambiental de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario y el Informe de la Cátedra de Ecotoxicología de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, concluyó que por aplicación del principio precautorio el Decreto es nulo por inconstitucionalidad.

Por último, el 28 de octubre de 2019 el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Entre Ríos dictó su tercera sentencia, esta vez rechazando la acción de amparo colectivo ambiental. Resumidamente los argumentos fueron que: (a) la sentencia Foro Ecologista 1 establece reglas transitorias que funcionan hasta que el Estado provincial pruebe que con otras distancias los efectos preventivos pueden ser obtenidos; (b) la sentencia Foro Ecologista 1 exhorta al Estado Provincial pero no establece una “obligación legal específica” de hacer estudios determinados. Pese a ello declaró la inconstitucionalidad del artículo 2 del Decreto que fija el centro de las escuelas como el punto de inicio del cómputo de las distancias y resolvió que es necesario comenzar a contar a partir de los 150 metros, que es donde se sitúan las barreras vegetales.

La lectura de la serie de sentencias anterior permite extraer algunas conclusiones respecto de nuestra problemática: (a) los contextos anteriores desarrollados en el apartado II de este estudio, que funcionan como una especie de a priori, están presentes pero en diferentes medidas en las decisiones del caso; por ejemplo la cuestión del perfil del juez ambiental solo aparece en la sentencia del Foro Ecologista 1, mientras que en cambio, es indudable la centralidad que adquirió el principio precautorio a pesar de que nadie se detuvo en el análisis de las condiciones de base que su aplicación exige; (b) tres

problemáticas asoman con intensidad: (b.1.) la primera es la de cuáles deben ser los criterios para considerar las pruebas científicas; (b.2.) la segunda es la de la falta de organización a lo largo del conflicto judicial de una prueba pericial científica, lo que tal vez pueda asociarse a que se hizo un uso procedimental del principio precautorio y a la ausencia de arreglos institucionales para ello en los códigos procesales; (c) la tercera es cuál es el margen de maniobra de los jueces para organizar o promover instancias de dialogo social asociadas a la necesidad de participación ciudadana en las decisiones vinculadas a riesgos para la salud humana y los ecosistemas.

3. La ausencia de arreglos institucionales para la prueba pericial científica precautoria

Una de las lecciones más importantes del caso Entre Ríos es que el gran vacío en Argentina es la falta de arreglos institucionales que organicen el *expertise* científico precautorio judicial lo que debe ser remediado.

En efecto, no existe una organización y reglas institucionales que puedan permitir la puesta en marcha de este tipo de prueba científica y surge con claridad que es absolutamente necesario contar con esa organización y reglas en un futuro inmediato.

Además de ello, en este tipo de arena de toma de decisiones, en el contexto argentino-como se analizó en el apartado II-, el desafío central parecería ser el empleo del principio precautorio. Es por esta omnipresencia del principio precautorio que referirse a la ciencia en los procesos ambientales -en la gran mayoría de los casos- importa detenerse a observar qué es lo que ocurre con su aplicación en el espacio judicial.

Aquí algo es seguro, se requiere lograr esclarecer el contexto científico controversial en el que debe ser tomada la decisión y de cierta manera reproducirlo en la arena judicial, para poder así aplicar el principio precautorio.

Bien entendido: se trata de traducir el panorama controversial existente en campo científico hacia el interior del mundo judicial, no de producirlo. Por ello bien se ha dicho que el principio precautorio exige más conocimiento científico en el sentido de mayor volumen que lo habitual^[25].

3.1. Las bases de aplicación del principio precautorio

¿Cuál es la situación de base que justifica la aplicación del principio precautorio?^[26] Es decir, ¿cuál es el contexto científico que tiene que estar presente para que el principio precautorio funcione?

Como se sabe, en una primera aproximación, la prevención funciona cuando el riesgo es probable mientras que el principio precautorio se aplica cuando existe incertidumbre científica, es decir cuando la existencia del riesgo es posible. En esta última situación lo que suele ocurrir es que en la comunidad científica algunos miembros han desarrollado estudios y tienen pruebas de la existencia del riesgo y de su entidad, mientras que otros cuentan con pruebas en sentido contrario. Esta idea sirve solo como comienzo de un razonamiento judicial para dirimir cuándo corresponde

recurrir a la prevención en sentido estricto y cuándo a la precaución, pero es un razonamiento que requiere luego ser complementado.

Es necesario que la jurisprudencia argentina comience a señalar con claridad que el principio de precaución funciona cuando existe una controversia científica, no una controversia judicial ni un conflicto sociotécnico.

En la jurisprudencia argentina, falta una traducción clara al campo jurídico de la idea de controversia. Controversia científica existe (a) cuando en una “comunidad científica” determinada (b) hay diferentes opiniones fundadas, (c) acerca de la existencia o no de un riesgo social o ambiental o ambos o la manera de medirlo.

El primer problema que implica la definición de la controversia en el campo legal es el de la determinación temporal y espacial de la comunidad científica, lo que presenta una serie de inconvenientes que es necesario explicitar y que han sido trabajados en la literatura acerca de riesgos del desarrollo.

La controversia puede adquirir diferentes fisonomías, aunque siempre mantiene la forma colectiva de un verdadero parlamento^[27]. Las diferentes opiniones pueden provenir de sectores, uno mayoritario y otro minoritario, pero también puede haber varias minorías científicas o simplemente una opinión predominante que se corresponde al paradigma científico vigente y una o más opiniones disidentes. Las opiniones deben ser fundadas, normalmente a partir de experimentos propios y validados científicamente.

Sin claridad sobre este presupuesto de base para el funcionamiento del principio precautorio es imposible su manejo razonable en el campo judicial o administrativo.

En una segunda aproximación, más avanzada, la incertidumbre –en tendida como riesgo posible- puede traducirse en (a) una aplicación sustantiva o (b) en una aplicación procedimental del principio precautorio por el juez.

La primera se ocurre cuando la decisión judicial es precautoria pues el estado del arte del conocimiento no permite sino conocer como posible la existencia del riesgo, su magnitud o la manera de medirlo. La segunda, se da cuando el juez ordena medidas de prueba científica para cartografiar el estado del arte científico y poder llegar a la decisión final que ya no va a ser precautoria. Bajo esta aproximación la incertidumbre declina en la existencia de una controversia científica sobre el riesgo que debe ser acreditada como precondition de base para poder aplicar el principio precautorio.

Esto último está ocurriendo en la Argentina, aunque usualmente sin recurrir a una pericia precautoria, porque salvo excepciones los jueces solo emplean el principio precautorio en un sentido sustancial.

En una tercera aproximación, aparece otra posibilidad de aplicación del principio precautorio, que consiste en utilizarlo cuando se duda acerca de cuál es el estado del conocimiento científico respecto de la existencia del riesgo o la manera de medirlo. Esta manera de hacer funcionar el principio precautorio lo asocia al principio *pro natura* y en los hechos – sin hacer referencia al principio-, también es empleada por los tribunales cuando existen diferentes pruebas que arrojan resultados cruzados o no son determinantes.

En resumidas cuentas, la primera aproximación es inicial, lo que busca es despejar el principio precautorio de las hipótesis de aplicación del principio de prevención; la segunda es complementaria de la primera y lo que persigue es establecer ¿qué es lo que el juez debe hacer? ¿Decidir con las pruebas que tiene? o ¿adoptar la posición de que “se necesita más ciencia” para decidir?

Las aplicaciones sustantivas del principio precautorio de la segunda aproximación y la que se hace en caso de duda no exigen necesariamente la realización de una pericia precautoria. Las aplicaciones procedimentales de la segunda aproximación, por el contrario, sí conllevan necesariamente la producción de una pericia científica convenientemente monitoreada a través de la participación de las partes y la ciudadanía. Así las cosas, las aplicaciones procedimentales plantean un problema institucional en Argentina porque el funcionamiento del principio precautorio se da por excelencia en acciones de amparo ambiental en las cuales el procedimiento es por naturaleza urgente, el margen para la producción de pruebas es en principio reducido y los plazos para dictar la sentencia muy breves. En razón de ello, solo cuando excepcionalmente el juez está autorizado a “ordinarizar” el proceso de amparo, puede funcionar una aplicación procedimental.

En los casos resueltos en el caso de los agrotóxicos de Entre Ríos los tribunales que intervinieron siempre adoptaron la posición sustantiva en relación al principio precautorio, que no solo es la que está más arraigada culturalmente en Argentina, sino que también es la más deferente con los límites institucionales de la acción de amparo. No obstante, la pregunta que surge inmediatamente es si ¿hubiera podido un juez que adoptara el paradigma ambiental tomar decisiones en el sentido de implementar un procedimiento de búsqueda de mayores conocimientos? Es decir, si puede dentro de los límites constitucionales disponer una aplicación procedimental del principio de precaución^[28].

3.2. Asumir la necesidad de realizar un expertise precautorio

En el caso de Entre Ríos los tribunales colocaron sobre la Provincia la carga de demostrar que las distancias mínimas para la fumigación respecto de las escuelas rurales, así como las demás medidas adoptadas, eran las adecuadas para garantizar la salud. Eso hizo que fuera la Provincia la primera interesada en introducir el conocimiento científico en el proceso. Utilizó para ello la vía probatoria por excelencia en el amparo que consiste en acompañar informes. Los accionantes también hicieron lo propio, es decir, introdujeron informes de expertos al plantear la inconstitucionalidad y cuestionaron los informes de la Provincia.

Los tribunales, pese a que consideraron que debía probarse científicamente la adecuación de las medidas de gestión del riesgo, ante la falta de fundamentos, empleando el principio de precaución, fijaron distancias mínimas “judiciales”, recurriendo para ello a la analogía.

En definitiva, no se realizó una pericia precautoria; el tribunal no lo impulsó -previo decidir ordinarizar el proceso para ello- y las partes tampoco. Es lo que suele ocurrir cuando se aplica el principio precautorio que -como expliqué- emplea preferentemente la vía del amparo ambiental.

Esta prueba es un muy particular tipo de prueba pericial que requiere una organización especial que la diferencia de las demás periciales pues: (a) el *expertise* precautorio está dirigido al público en general, no solo a las partes y el juez; (b) el perito no es solo un asistente, sino que cumple una función normativa; (c) es una variación del análisis de riesgo, pues se da entrada a la incertidumbre en la narrativa de una pericia que consiste en un análisis del riesgo.

El conocimiento necesario para aplicar el principio precautorio se ha transformado en el *nudo gordiano* de los procesos ambientales policéntricos. Hay al menos dos razones para ello: (a) en primer lugar, la decisión precautoria en general y en particular la decisión precautoria judicial, requiere una fuerte base científica. Esto que puede parecer paradójal no lo es pues el principio precautorio no es un principio contrario a la ciencia, sino promotor de la búsqueda y producción de conocimiento^[29]; (b) en segundo lugar, pues el Derecho Ambiental es una rama del Derecho que tiene también un fortísimo componente científico^[30] vinculado al conocimiento de las ciencias naturales y la ecología.

Si no se organiza con cuidado, la prueba pericial científica precautoria puede ser un elemento más del fenómeno de la “*deriva científicista*” del derecho^[31] que hay que evitar, asegurando la especificidad de la decisión judicial de base científica y garantizando un margen de maniobra a los operadores del campo legal encargados de decidir.

Otro aspecto a analizar con detenimiento es ¿en qué debería consistir entonces una pericia científica precautoria? ¿cuál es su contenido? Es muy específico; sintéticamente puede ser definido como un sub tipo de evaluación de riesgos cuyo objetivo es establecer la existencia o no de una controversia, cuál es esa controversia y cuál es el tipo de controversia.

La necesidad de un *expertise* precautorio aún no está clara entre los operadores del campo legal en Argentina. Aún si existen buenas razones para pensar -como ocurrió en el caso de Entre Ríos, que es el Estado demandado quien debe probar que su decisión administrativa tiene un fundamento científico adecuado, también es cierto que el juez tiene un compromiso con la verdad que cuando el caso tiene las consecuencias sociales y económicas que tienen los casos de aplicación del principio precautorio debe, empleando las amplias facultades que existen en los procesos ambientales, mandar a producir las pruebas que hagan falta (doctrina art. 32, Ley N° 25675).

3.3. La inadecuación de la prueba pericial frente para organizar el expertise precautorio jurisdiccional

En parte el problema de la ausencia de un *expertise* precautorio está en la disfuncionalidad de los arreglos institucionales existentes para organizar la prueba pericial.

El origen del problema es que la prueba pericial fue pensada y diseñada para casos rutinarios, es decir en los que no existe controversia científica pues la ciencia y la causalidad no son inciertas. En efecto, el derecho procesal diseñó la prueba pericial sobre la base de un imaginario de la ciencia que se corresponde con el imaginario

predominante en el derecho de la primera modernidad y que hoy solo puede funcionar en los casos rutinarios, siendo altamente disfuncional en los grandes *imbroglios* socio científicos^[32] y en la instancia judicial que suelen alcanzar.

La disfuncionalidad es notable: (a) si bien se establece en los códigos procesales que el juez puede apartarse fundadamente de la pericia, sociológicamente el principio es el inverso: el juez no se aparta de la pericia salvo casos excepcionales; (b) el juez no puede por sí mismo producir conocimiento experto; (c) las víctimas no pueden construir el riesgo, sino solo la ciencia; lo que es absolutamente contra factico, como lo marca la abundante literatura sobre riesgos en el campo de las ciencias sociales; (d) basta con un piso mínimo de conocimiento para ser perito judicial; no se exige un máximo ni se establecen mecanismos para asegurar la excelencia; (e) la regla -legal o sociológicamente- es que un solo perito puede cumplir suficientemente su tarea de elaborar la pericia, siendo la pericia colegiada la excepción; (f) el perito es soberano para construir y plasmar por escrito la pericia, sin que exista una gramática obligada; (g) el poder judicial no cuenta con equipos científicos propios, salvo excepciones (vgr., equipos médicos forenses; equipos contables; equipos interdisciplinarios de salud mental); (h) no existe una instancia procesal que permita el debate ciudadano de las conclusiones periciales; lo que limita el derecho de participación ciudadana en el campo ambiental (existen excepciones en aquellos pocos tribunales que prevén y practican instancias de audiencias públicas); (i) se parte de la base de que el experto proporciona un conocimiento indiscutible acerca de la verdad de un hecho^[33], lo que ha sido puesto en crisis cuando existe controversia científica pues allí varios expertos debaten sobre la veracidad o no de un hecho, cada uno con fundamento en sus propias pruebas.

3.4. *El rediseño de la ciencia judicial*

El reconocimiento de la existencia de una situación de ciencia controversial que es visibilizada por el principio precautorio en el campo legal, debería conllevar también el reconocimiento acerca de que es indispensable rediseñar la manera en que se construye el conocimiento científico en el campo judicial, adaptándolo específicamente a esta situación.

La pregunta que surge es entonces ¿cómo rediseñar la construcción judicial de la ciencia en los casos de aplicación del principio precautorio?

La tarea implica coordinar varias agendas: (a) regular las reglas de escritura de la pericia; (b) delimitar el ámbito de funcionamiento de la pericia científica; (c) revisar los arreglos institucionales que en los Códigos de Procedimientos moldean la prueba pericial; (d) rediseñar las reglas para evaluar el conocimiento científico.

El primer paso para poder contar con un *expertise* precautorio tener un diseño adecuado de la prueba pericial científica diferenciado de la prueba pericial profesional. Los códigos de procedimientos suelen regular la pericia considerando centralmente la efectuada por profesionales. Luego, la falta de una regulación específica y la similitud con las pericias profesionales ha hecho que la dogmática en general señale que para regular las pericias científicas debe partirse de la regulación de las pericias^[34] refiriéndose a las profesionales, que funcionarían, así como una especie de teoría general.

Bien entendida la afirmación anterior solo significa que la regulación de prueba pericial profesional es solo un punto de partida.

Desde mi perspectiva lo central es entender que es indispensable diferenciarlas en algunos aspectos: (a) es necesario incorporar una regla que distinga cuándo debe funcionar la pericia científica y cuándo la profesional, adoptando como criterio central la existencia de una controversia científica y como criterio complementario, hecho de que la cuestión en debate no haya ingresado aún en el campo de la tecnociencia; (b) si el perito profesional es elegido pues su título lo habilita para emitir opinión sobre un tema que forma parte de sus incumbencias profesionales, el perito científico en cambio debe ser seleccionado porque el tema de debate en el proceso judicial es objeto de su trabajo de investigación actual o pasado y porque como parte integrante de una comunidad científica, puede explicar cuál es el estado del arte en esa comunidad respecto del problema sobre el que el tribunal le requiere su opinión; (c) las pruebas científicas se caracterizan por convocar el conocimiento científico para verificar un hecho^[35], que es un conocimiento propio de la comunidad científica y es este punto el que debe ser traducido normativamente.

Una conclusión clara surge del análisis de la jurisprudencia en torno al principio precautorio: es necesario mejorar la diferenciación entre la pericia científica y la pericia profesional que es insuficiente según muestran esos casos.

3.5. La institucionalización de instancias de diálogo entre expertos y profanos

¿Es posible que los jueces organicen en el marco del desarrollo de la prueba pericial científica precautoria una instancia institucional de diálogo social entre los actores del conflicto?

Así lo intenta hacer el tribunal en Foro Ecologista 1, aunque de una manera tibia pues recurre a las exhortaciones para que sea el Poder Ejecutivo el que instituya el espacio de diálogo.

Este intento recurre entonces a la fórmula de las conocidas y debatidas “sentencias exhortativas”.

Lo deseable sería que en los casos de aplicación del principio precautorio se realice una pericia científica precautoria con un debate judicial en torno a ella en el cual la voz de los profanos sea escuchada y que a tales fines existan audiencias públicas al estilo de la Acordada 30/2007 de la CSJN.

3.6. La vinculación entre el juez ambiental y el expertise precautorio

Los procesos de toma de decisión en los que existe incertidumbre científica exigen recrear el margen de maniobra de los tribunales.

El problema es ¿cómo crear, en un contexto institucional acotado, ese margen de maniobra?

Como señalé, los códigos procesales invariablemente establecen la regla según la cual el juez puede apartarse de la pericia a lo que suman que, en caso de producirse, el apartamiento debe ser fundado.

Sin embargo, atento a que: (a) el científico tiene un nivel de conocimiento muy elevado en su campo y el juez no; (b) que el juez no tiene otras fuentes para obtener el conocimiento –salvo cuando existen pruebas científicas contradictorias o un *amicus curiae* (en los tribunales que los admiten)-; y que (c) en general no se acepta que el juez pueda recurrir directamente a la ciencia^[36], es previsible que ocurra lo que generalmente ocurre: que el juez no se aparte de la pericia.

En definitiva, en la práctica cotidiana los tribunales esta regla funciona a la inversa: los jueces nunca se apartan de la pericia; hay una razón para ello: la imposibilidad de apartamiento por no contar con un conocimiento alternativo al que proporciona el perito.

A esto se suman otra serie de factores que transforman la regla en excepción: que (a) en el marco del juicio de amparo o medidas cautelares –en tanto que procesos urgentes-, las posibilidades que las normas institucionales brindan para generar pruebas son acotadas; que (b) el juez tiene la obligación de decidir (artículo 3 CCC), lo que hace que el conocimiento científico cumpla una función diferente en el marco de los procesos judiciales que aquella que tiene en el campo científico, y que el afán de conocer que los científicos tienen no se corresponda con la “necesidad” del juez de conocer^[37]; que (c) la posibilidad de impugnación de la pericia que regulan los códigos procesales es sólo para los casos en los cuales el perito no hubiera respetado las reglas científicas, pero no para la crítica política ni jurídica de la pericia. Por último, a todo ello se agrega (d) el problema que les genera la internalización de la complejidad del sistema científico, traduciéndola hacia el sistema jurídico^[38]. Esta traducción tiene que ser capaz de “reducir la complejidad del entorno”, el problema está en que la simplificación requiere un grado de pre comprensión elevado por parte del operador del campo legal que no puede obtenerse si en el campo científico existen discusiones, incertezas e inestabilidad.

El estudio de los casos jurisprudenciales en materia de aplicación del principio precautorio como el de Entre Ríos muestra que es necesario recrear un espacio para que los jueces recuperen un cierto margen de maniobra y distanciamiento respecto de la prueba pericial; así como es necesario asegurar la independencia de los expertos, también lo es que quienes deciden cuenten con un margen adecuado de autonomía para argumentar o decidir ordenar un *contra-expertise*.

En el caso de los jueces la agenda para llevar adelante esta tarea tiene connotaciones muy particulares y por ello su puesta en práctica requiere algunos ajustes específicos.

Entiendo que existen tres aspectos que constituyen la trama que pueden contribuir a la edificación de este espacio: (a) la puesta en valor del ya mencionado principio procesal de que el juez puede apartarse de la prueba pericial dando al tribunal medios para encontrar conocimiento científico alternativo; (b) las enormes facultades que la doctrina del juez ambiental otorga a los jueces (art. 32, Ley N° 25675) que contribuye a dar al juez en los amparos ambientales un perfil más comprometido con la

verdad real y por tanto, un margen de maniobra mayor a nivel de las pruebas y su apreciación; (c) la facultad que los jueces tienen según los códigos de procedimiento para solicitar “medidas para mejor proveer”.

4. La necesidad de reglas institucionales para admitir el conocimiento científico documental

Una de las lecciones del caso de Entre Ríos es que el principio de precaución exige un importante volumen de conocimiento científico y que ese conocimiento tiene una forma controversial que lo hace complejo.

Ya señalé en el apartado III que la vía que debería privilegiarse para introducir este conocimiento debería ser la prueba pericial científica precautoria.

Ante la dificultad para generar esta instancia – y otras razones- las pruebas a las que se termina recurriendo son las documentales.

En este punto la segunda lección es que los jueces se encuentran en una posición de enorme debilidad frente a las pruebas científicas documentales introducidas por los demandantes y demandados que es el resultado del contexto institucional negativo en el cual ese tipo de caso se desarrolla: (a) no existen reglas que regulen la aceptación de las pruebas científicas; (b) el juez debe decidir en el limitado escenario de un proceso judicial de urgencia como es la acción de amparo.

4.1. La salida provisoria: el uso procedimental del principio precautorio

En virtud de la coyuntura anterior, la salida más plausible de esta situación en el tiempo del mientras tanto parecería ser recurrir a la utilización procedimental del principio de precaución.

Es lo que ocurrió en el caso San Jorge y lo que hicieron los jueces del caso Entre Ríos, pero de una manera atípica.

En efecto, si bien recomendaron a la Provincia hacer los estudios científicos necesarios para obtener los conocimientos científicos necesarios para salir de la situación de incertidumbre, sin embargo, se trata de un uso procedimental del principio precautorio atípico en el sentido de que, normalmente en el uso procedimental del principio precautorio el tribunal requiere el informe a quienes sabe que cuentan o pueden contar con el conocimiento necesario proporcionarlo.

4.2. La necesidad de reglas para evaluar la calidad del conocimiento científico

En Argentina no existe un test para evaluar si una determinada prueba científica ofrecida por las partes debe ingresar o no al proceso judicial¹³⁹¹. No se evalúa pues se parte de la base – como derivación del principio de sumisión del derecho a la ciencia- que todo conocimiento científico es bueno para determinar la verdad de los hechos siempre que supere un zócalo mínimo.

Las situaciones de controversia científica, que exigen la aplicación del principio de precaución remueven de su sitio de privilegio a la ciencia moderna y requieren este tipo de análisis para dirimir qué conocimientos merecen considerarse y cuáles no.

En los EEUU la Corte Suprema de Justicia ha elaborado un test para establecer cuándo existe *good science* para permitir – o no- su ingreso y consecuente valoración como prueba en el juicio. El precedente de la Corte en la materia es *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc.* de 1993^[40]. En este caso, la Corte cambió el estándar que había fijado en el precedente *Frie* (1923) en el que señaló que son aceptables los *expertises* que emplean conocimientos generalmente admitidos por la comunidad científica. En el caso *Daubert* se debatía acerca de la responsabilidad por daños (malformaciones en los niños recién nacidos) de un laboratorio farmacéutico que producía un medicamento denominado *Bendectin* para las náuseas durante el embarazo; en el proceso judicial la actora había ofrecido varios *expert witness* de muy importantes personalidades del mundo de la filosofía, la física, etc., lo que despertó el debate acerca de la pertinencia y la aceptabilidad de este tipo de expertos considerando el objeto del juicio.

La ausencia de reglas similares en Argentina constituye un déficit de impostergable solución, más aún en un contexto en el cual la ciencia se ha vuelto parlamentaria^[41]; es decir que se encuentra -frente a muchísimos temas- dividida en “partidos” que, como en la política, defienden su verdad y procuran vencer al resto.

En el campo del Derecho en general no hemos preparado aún el terreno que requiere este tipo de ciencia. En gran medida seguimos aferrados a lo que hoy es sólo una representación caricatural que ve en la ciencia una fuente de conocimiento monolítica, objetiva y políticamente neutral. La realidad que describen los estudios sociales de la ciencia es bien diferente y el Derecho debería tomar nota de esto y diseñar reglas adaptadas a esta nueva fisonomía de la ciencia.

El test *Daubert* es un paso en esa dirección pues intenta dotar a los jueces de un test de selección del conocimiento científico basándose en la idea de que la ciencia que deben ingresar al proceso judicial y ser considerada es aquella que sobrepasa una serie de indicadores: (a) ha sido testada científicamente, es decir, elaborada a través de un método científico aceptado por la comunidad científica; (b) el conocimiento ha sido evaluado por pares (*peer review*) para su publicación en una revista científica; (c) se informa cuál es el margen de error de las técnicas científicas empleadas para obtener los conocimientos; (d) se trata de un conocimiento aceptado por la generalidad de la comunidad científica.

Luego este test propone un segundo análisis: la ciencia que se produzca en el proceso debe ser adecuada y elaborada a la medida de los puntos en debate en el juicio.

Este tipo de test presupone que la ciencia que en ocasiones se practica en el ámbito judicial no reúne las condiciones que el campo científico exige a los mismos científicos para validar y reconocer sus resultados. La respuesta es que solo se debería admitir en el campo jurídico una ciencia que respete sus propios cánones de producción de conocimiento.

En Argentina sí existen criterios de valoración de las pruebas científicas que no deben ser confundidos con los criterios de admisión de la prueba científica^[42]. Los

últimos hacen a uno de los aspectos de la tarea general de valoración, pues el primer paso de valoración de la prueba científica consiste en verificar si es admisible lo que incluye verificar (a) la validez del conocimiento que el juez va a emplear, para lo cual es necesario verificar si ha utilizado y valorado conocimiento elaborado y comprobado a partir de métodos científicos aceptados; (b) la adecuación del conocimiento científico que utiliza para decidir los hechos del caso, lo que significa que se debe controlar que el conocimiento científico que emplea tenga pertinencia directa con el conocimiento científico que es necesario para verificar los hechos del caso concreto que se debe decidir.

4.3. *El nacimiento de las reglas de admisión de la prueba científica en Argentina*

Un significativo aporte que los jueces del caso Entre Ríos han hecho a la evolución del derecho en este tema es haber comenzado a diseñar, aunque de manera inconsciente y asistemática, las reglas de admisión de las pruebas científicas en los procesos precautorios.

El caso nos deja un resultado positivo en este punto: el nacimiento de la batería de reglas que forman el test para la aceptabilidad de las pruebas científicas en un caso judicial controversial.

En efecto, a la hora de tener que decidir sobre si las medidas de fijación de distancias que establecía el gobierno provincial en sus sucesivos decretos eran o no fundadas científicamente, los tribunales se vieron ante la necesidad analizar y valorar el conjunto de informes y estudios presentados por el gobierno con los cuales buscaba justificar la fundamentación científica de las distancias mínimas que establecía para fumigar.

De la lectura global de las sentencias del caso surgen tres criterios básicos; los estudios deben: (a) ser de fecha anterior a la decisión regulatoria; (b) contener opiniones finales valorativas, no pudiendo consistir en meras compilaciones de información que es presentada de manera ordenada; (c) ser actuales; (d) estar basados en estudios de terreno que den concreción y especificidad a las conclusiones.

Es histórico. Es la primera vez en Argentina que en un caso se diseña un conjunto de reglas que establecen un sistema de criterios que permiten explicar cuándo una prueba científica puede ingresar al proceso judicial para ser considerada y cuándo debe ser desechada.

Puede sonar exagerado, pero creo que puede afirmarse que es el nacimiento de la regla *Daubert* argentina o, al menos, un avance significativo en este sentido.

IV. REFLEXIONES FINALES

Puede concluirse que la situación actual a la luz del análisis del caso de Entre Ríos es ambivalente.

Por un lado, es patente que existe un *angle mort* muy importante que necesita comenzar a ser problematizado: la ausencia de arreglos institucionales para la prueba pericial científica precautoria.

Por otro lado, asistimos a un avance incipiente pero firme en lo que respecta a poder contar con reglas para la admisión de pruebas científicas documentales que consideren la calidad, confiabilidad y adecuación del conocimiento.

Obviamente la fijación de arreglos institucionales que resuelvan los problemas anteriores requiere de reformas legislativas, sea de las llamadas “leyes orgánicas de tribunales” que existen en todas las provincias y en las cuales se establecen los arreglos institucionales para las pruebas periciales, sea de los códigos de procedimientos que también hacen lo propio.

1. El buen uso de las facultades de los jueces ambientales frente a la ausencia de arreglos institucionales

La pregunta es si en el tiempo del mientras tanto, los jueces tienen facultades y margen de maniobra suficientes para organizar arreglos institucionales *ad hoc* que ataquen los problemas anteriores identificado en el apartado III.

Aquí es donde debería ser puesta en valor la doctrina del juez ambiental que podría funcionar como un punto de partida.

Es claro que, en el caso Entre Ríos, esta doctrina no jugó un rol central, si así hubiera sido, por ejemplo, el tribunal quizá hubiera ordinarizado el proceso y generado la prueba pericial experta precautoria.

2. El perfil del juez precautorio

Como se vio, en Argentina la CSJN ha avanzado en la edificación del perfil del juez ambiental.

Es necesario dar un paso más: es hora de perfilar al juez precautorio, es decir, el juez que en los procesos ambientales o en los que se ventilan problemas de salud humana relacionados –o no- a la cuestión ambiental, se ve enfrentado al conocimiento científico parlamentario.

Me parece entrever en diferentes sentencias la construcción de ese perfil cuando se recurre a invocar la “apreciación de la prueba” a partir de la sana crítica que no es otra cosa que una manera de referir a la prudencia. Pero prudencia no es precaución - aunque tienen vinculaciones que no es momento de tratar aquí-.

En el manejo del principio precautorio la actitud es diferente: hay una búsqueda de la verdad científica y en esa búsqueda, al no poder encontrar sino incertidumbre, el juez decide – porque está obligado, no puede esperar- pero intentando preservar los bienes más preciados en juego. De ahí la conexión entre principio de precaución e interpretación -de las pruebas- *in dubio pro natura*.

La debilidad de los arreglos institucionales para generar el *expertise* precautorio y luego para construir el margen de maniobra, conspiran absolutamente cuando se trata de jueces de primera y segunda instancia que tienen pocas herramientas para transformarse, proactivamente, en un juez que pueda promover todo lo que requiere un buen manejo del principio de precaución.

Veo muchas más posibilidades en los tribunales de última instancia que cuentan con una caja de herramientas institucional mucho más robusta provenientes de su función de gobierno del Poder Judicial, vgr, un sistemas de audiencias públicas.

3. Verdad científica y limites institucionales a la búsqueda de la verdad

La verdad en el proceso ambiental está directamente vinculada al conocimiento; allí la verdad científica resulta determinante de la verdad procesal y de la verdad legal.

Esta situación hace que el operador del campo jurídico tenga que traducir, internalizando en términos técnicos para el derecho, los contenidos de otros sistemas sociales. Esta operación de traducción, desde el sistema científico tecnológico, se efectúa mediante herramientas de vehiculización y mediación. Sin dudas las herramientas más directamente relevantes son las pruebas pericial e informativa y subsidiariamente las documentales.

Sin embargo, los objetivos no pueden ser olvidados. Como sostiene agudamente Aníbal Falvo no se puede transformar el proceso judicial en un proceso de experimentación científico^[43]. Ello implicaría desnaturalizar su objetivo que es – no perder de vista- decidir qué hacer o no hacer y podría conllevar a una dilación temporal indefinida. Aunque los efectos de la dilatación de la decisión final pueden atenuarse por medio de medidas provisionales -que no siempre son posibles en el marco de una acción de amparo- es claro que tiene que haber un límite para la introducción de conocimiento, que tiene que ser provisionado de antemano por el juez.

La búsqueda de la verdad judicial está moldeada en estos casos por un contexto y por una obligación del juez de decidir el caso. Como muy bien explica Alain Supiot, el juez a diferencia del científico no puede dejar decidir y por tanto busca la verdad como un medio para cumplir su obligación. El científico la busca porque ese es su trabajo^[44]. En otras palabras: la decisión judicial tiene que ser razonablemente fundada (artículo 3 CCC) es decir, no ser arbitraria, y no lo es cuando – entre otras tipologías- se apoya en las pruebas de la causa; con eso basta, no interesa que las pruebas sean pruebas de la verdad desde una perspectiva estrictamente científica. Y allí, de esta manera, valiéndose de los recursos más antiguos de la labor judicial, el juez tiene la oportunidad de transformarse en el juez precautorio.

4. El juez *Hermes*

Como ya analicé, en la sentencia Foro Ecologista 1 el tribunal exhortó a llegar a un acuerdo sobre las medidas de protección a tomar. observado desde esta perspectiva el caso es un fracaso pues ese espacio de diálogo no se instituyó. La pregunta es si los tribunales pueden hacer algo más en este sentido, si pueden instituirse en el “juez Hermes”^[45], el juez de la comunicación que promueve el diálogo social.

Aquí es donde los jueces podrían encontrar inspiración en la tradición del litigio estratégico en Argentina que muestra buenos ejemplos en los que estas instancias fueron construidas.

V. BIBLIOGRAFÍA

- BOHMER, M., y SALEM, T., “Litigio estratégico: una herramienta para que el Poder Judicial tenga voz en políticas públicas clave”, CIPECC, Documento de políticas Públicas-Análisis N° 89 I, 2010.
- CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES (CELS), *La lucha por el derecho*, Siglo XXI Editores, Argentina, 2008.
- CUMMINGS, S. L., RHODE, D. L., “Public Interest Litigation: Insights from Theory and Practice”, *Fordham Urb. Law Journal*, Vol. XXXVI, pp. 604 y ss.
- ENCINAS DE MUNAGORRI, R., “La recevabilité d’une expertise scientifique aux Etats Unis”, *Revue Internationale de Droit Comparé*, Vol N° 51, N° 3, Juillet-Setembre 1999, pp. 621-632.
- ENCINAS DE MUNAGORRI, R., “Les problèmes de preuve posés par l’évolution des sciences et des technologies”, ATTWOLL, E., y BROCHMOLLER, A. (Eds.), *Applied Ethics at the turn of millenium*, 19th IVR World Congress, Frantz Steiner Verlag Stuttg, 2001, p. 14.
- ESTEVE PARDO, J., *El desconcierto del leviatán*, Marcial Pons, España, 2009, pp. 125 y ss.
- GASCÓN ABELLÁN, M., “Prueba científica. Un mapa de retos”, en VÁZQUEZ, C. (Ed.), *Estándares de prueba y prueba científica*, Marcial Pons, España, 2013, pp. 181 y ss.
- LATOUR, B., “Nous n’avons jamais été modernes”, La Découverte, France, 1991.
- MINAVERRY, C. M., “El avance de la implementación de los tribunales ambientales en América Latina”, *Gestión y Ambiente*, Vol. 18, núm. 2, 2015, pp. 95-108.
- MORAND-DEVILLER, J., “El sistema pericial. Pericia científica y gestión del medioambiente”, en AAVV, SOZZO G., (Coord.), *El gobierno de los riesgos*, Ediciones UNL, Argentina, 2007, p. 71.
- NOIVILLE, CH., *Le bon gouvernement du risque*, PUF, Francia, 2003.
- NOIVILLE, CH., “Ciencia, decisión, acción: tres observaciones en torno al principio de precaución”, AAVV, SOZZO, G., (Coord.), *El gobierno de los riesgos*, Ediciones UNL, Argentina, 2007, pp. 52-53.
- OST, F., “Júpiter, hércules, Hermes: tres modelos de juez”, *Doxa*, N° 14, 1993, pp. 169-194.
- PETERS, G., *El nuevo institucionalismo*, Gedisa, España, 1999.
- PRIEUR, M., *Droit de l’environnement*, 7ª Ed., Dalloz, France, 2016, p. 6.
- ROSSI, J., SIGAL, M., y MORALES, D., “Derechos Sociales y Procesos Colectivos: (algunas) variables asociadas al cumplimiento de las sentencias”, AAVV, *Cuaderno de trabajo N° 3 del Centro de Derecho Humanos de la Universidad Nacional de Lanús*, Ediciones UNL, Argentina, 2016, p. 74.
- SOZZO, G., “Las pericias científicas no rutinarias en los procesos ambientales (o cómo diseñar el "expertise" precautorio)”, *Revista de Derecho Ambiental*, N° 54, 2018, p. 65.
- SOZZO, G., *Contratos resilientes. Las relaciones contractuales en tiempos de emergencia*, Rubinzal Culzoni, Argentina, 2020.
- SOZZO, G., “Los jueces frente a los conflictos contractuales derivados de la pandemia”, Rubinzal Culzoni, *Doctrina* N° 2987/2020.
- SOZZO, G., “El error en la teoría del contrato (la factualidad científica del error esencial y la pedagogía de las acciones contractuales)”, *Revista de Derecho Privado y Comunitario*, N° 2014-1, Rubinzal –Culzoni, Argentina, 2014, pp. 463-485.

- SOZZO, G., “Le principe de précaution en Argentine. Un aperçu”, en D’AMBROSIO L., GIUDICELLI G., MANACORDA, S. (Eds.), *Le principe de précaution et métamorphoses de la responsabilité*, Mare & martin, France, 2018, pp. 225-244.
- SOZZO, G., « Un panorama du contentieux stratégique environnemental en Argentine », BOYER-CAPELLE, C., CHEVALIER, E. (Dirs.), *Contentieux stratégiques. Approches sectorielles*, Lexis Nexis, France, 2021, pp. 129-144.
- SUPIOT, A., « L’autorité de la science. Verité scientifique et verité legale », en ROSANVALLON, P. (Dir.), *Science et démocratie*, Odile-Jacob, France, 2014, p. 85.
- TARUFFO, M., *La prueba*, Marcial Pons, España, 2008, p. 97.
- TEUBNER, G., *La fuerza del derecho*, Siglo del Hombre, Bogotá, Colombia, 2003.

[*] Fecha de recepción: 13/03/2022 – Fecha de aceptación: 15/04/2022. *Cita recomendada*: SOZZO, G. (2021). Los conflictos socio ambientales en la arena judicial en Argentina: diseños institucionales para la decisión judicial de base científica. *Bioderecho.es*, (14), 1-27. <https://doi.org/10.6018/bioderecho.515171>

¹ Profesor Titular Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina. Director Científico del Instituto de Estudios Avanzados del Litoral (IEA), Santa Fe, Argentina. Correo: cosimogonzalosozzo@gmail.com

[2] Cámara 2a de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Paraná, sala II, 01/10/2018, Foro Ecologista de Paraná y otro c. Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos y otro s/ acción de amparo, RDF 2019-IV, 213; Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Entre Ríos, sala I de procedimientos constitucionales y penal, 29/10/2019, Foro Ecologista de Paraná, y otro c. Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos s/ Acción de amparo; Cámara 2a de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Paraná, sala III, 28/03/2019, Foro Ecologista de Paraná y otro c. Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos s/ acción de amparo, AR/JUR/2307/2019; Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Entre Ríos, sala I de procedimientos constitucionales y penal, 14/05/2019, Foro Ecologista de Paraná, y otro c. Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos s/ Acción de amparo, RDAmb 59, 270; Cámara 2a de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Paraná, sala III, 26/09/2019, Foro Ecologista de Paraná y otro c. Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos y otro s/ acción de amparo, RDF 2019-IV, 213.

[3] CSJN, 25/02/2021, Saavedra, Silvia Graciela y otro c/ Administración Nacional de Parques Nacionales Estado Nacional y otros s/ amparo ambiental. Fallos: 341:39.

[4] Sobre el vínculo entre la litigación de interés público y el cambio social, CUMMINGS, S. L., RHODE, D. L., “Public Interest Litigation: Insights from Theory and Practice”, *Fordham Urb. Law Journal*, Vol. XXXVI, pp. 604 y ss.

[5] Ver CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES (CELS), *La lucha por el derecho*, Siglo XXI Editores, Buenos Aires, Argentina, 2008.

- [6] SOZZO, G., “Un panorama du contentieux stratégique environnemental en Argentine”, en BOYER-CAPELLE, C., y CHEVALIER, E. (Dirs.), «*CONTENTIEUX STRATÉGIQUES. Approches sectorielles*», Lexis Nexis, France, 2021, pp. 129-144.
- [7] Cámara 7a de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Córdoba, 14/12/200, “Chañar Bonito S.A. c. Municipalidad de Mendiolaza”, LLC2006 (julio), 749, La ley Online, AR/JUR/8682/2005.
- [8] Juzgado Civil, Comercial y Laboral de Charata, 16/08/2018, “Centro de Distribuidores de Insumos Agrícolas Asociación Civil c. Gobierno de la Prov. del Chaco, Ministerio de Planificación, Ambiente e Innovación Tecnológica s/ acción de amparo”, La Ley Online: AR/JUR/43594/2018.
- [9] Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Rosario, sala III, 23/08/2017, “Bidut, Elvio Mario y otros c. Municipalidad de Totoras s/ amparo», La Ley Online; AR/JUR/85894/2017.
- [10] C. Civ. y Com. Santa Fe, sala 2ª, “Peralta, Viviana c/ Municipalidad de San Jorge s/ Amparo”, Lexis N° 70058194.
- [11] BOHMER, M. –SALEM, T., “Litigio estratégico: una herramienta para que el Poder Judicial tenga voz en políticas públicas clave”, CIPECC, Documento de políticas Públicas- Análisis N° 89 I, 2010.
- [12] Sobre esto ver el excelente trabajo de ROSSI J. – SIGAL M.- MORALES, D., «Derechos Sociales y Procesos Colectivos: (algunas) variables asociadas al cumplimiento de las sentencias», AAVV, *Cuaderno de trabajo N° 3 del Centro de Derecho Humanos de la Universidad Nacional de Lanús*, Ed. Ediciones UNLA, Argentina, p. 74.
- [13] Amplió en SOZZO, G., “Las pericias científicas no rutinarias en los procesos ambientales (o cómo diseñar el "expertise" precautorio)”, *Revista de Derecho Ambiental*, N° 54, 19/06/2018, p. 65.
- [14] Amplió en SOZZO, G., “Contratos resilientes. Las relaciones contractuales en tiempos de emergencia”, Rubinzal Culzoni, Santa Fe Argentina, 2020. SOZZO, G., «Los jueces frente a los conflictos contractuales derivados de la pandemia», Rubinzal Culzoni, *Doctrina* N° 2987/2020.
- [15] OST, F., “Júpiter, hércules, Hermes: tres modelos de juez”, *Doxa*, N° 14, 1993, pp. 169-194.
- [16] Amplió en SOZZO G., “Contratos resilientes...”, cit. SOZZO, G., «Los jueces...”, cit.
- [17] MINAVERY, C.M., 2015. “El avance de la implementación de los tribunales ambientales en América Latina”, *Gestión y Ambiente*, 18(2), pp. 95-108.
- [18] CSJN, 20/06/2006, Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo), Fallos: 329:2316.
- [19] CSJN, 02/12/2014, Kersich, Juan Gabriel y otros el Aguas Bonaerenses S.A. y otros s/ amparo, Fallos: 337:1361

[20] CSJN, 07/06/2018, Mendoza, Beatriz Silvia y otros e/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios' (daños derivados de la contaminación ambiental del río Matanza Riachuelo), Fallos: 341:597. Ver también, CSJN, 11/07/2019, Majul Julio Jesús c/ Municipalidad de Pueblo General Belgrano y otros s/ acción de amparo ambiental, Fallos: 342:1203 parágrafo 10.

[21] En Argentina no existe una regulación legal federal general de las acciones de clase. Hay regulaciones en algunas provincias -en los códigos de procedimientos civiles provinciales o en leyes provinciales específicas -. La CSJN a partir de 2009 (caso *Halabi*) y en sentencias dictadas a posteriori ha fijado una serie de reglas para ser aplicadas a las acciones de clase.

[22] CSJN, 07/06/2018, “Mendoza, ...” cit.

[23] CSJN, “Majul...”, cit.

[24] PETERS, G., *El nuevo institucionalismo*, Gedisa, España, 1999, pp. 13 y ss.

[25] NOIVILLE, CH., *Le bon gouvernement du risque*, PUF, Francia, 2003.

[26] SOZZO, G., “Le principe de précaution en Argentine. Un aperçu”, D’AMBROSIO L.- GIUDICELLI G.- MANACORDA, S., “*Le principe de précaution et métamorphoses de la responsabilité*”, Mare & Martin, France, 2018, pp. 225-244.

[27] LATOUR, B., “Nous n’avons jamais été modernes”, La découverte, France, 1991.

[28] Es lo que ocurrió en otro de los casos emblemáticos en materia de agrotóxicos conocido como el caso *San Jorge* en el cual el tribunal decidió solicitar a la Universidad Nacional del Litoral un informe científico. Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de la ciudad de Santa Fe, sala II, 09/12/2009, Cavigliano Peralta, Viviana y otros c/ Municipalidad de San Jorge y otros s/ amparo”, TR LALEY 70058004.

[29] NOIVILLE, CH., “Ciencia, decisión, acción: tres observaciones en torno al principio de precaución”, en SOZZO, G., (Coord.), *El gobierno de los riesgos*, Ediciones UNL, Argentina, 2007, pp. 52-53.

[30] PRIEUR, M., “Droit de l’environnement”, 7ª Ed., Dalloz, France, 2016, p. 6.

[31] ESTEVE PARDO, J., “El desconcierto del leviatán”, Marcial Pons, España, 2009, pp. 125 ss.

[32] LATOUR, B., “Nous n’avons...”, cit. p. 9.

[33] ENCINAS DE MUNAGORRI, R., “Les problèmes de preuve posés par l’évolution des sciences et des technologies”, *Applied Ethics at the turn of millenium*, 19 th, IVR World Congress, ed. by Elspeth Attwoll and Annette Brochmoller, Frantz Steiner verlag Stuttg, 2001, p. 14.

[34] MORAND-DEVILLER, J., “El sistema pericial. Pericia científica y gestión del medioambiente”, AAVV, SOZZO G., (Coord.), *El gobierno de los riesgos*, Ediciones UNL, Argentina, 2007, p. 71.

[35] TARUFFO, MICHELE, *La prueba*, Marcial Pons, España, 2008, p. 97.

[36] Sobre la posibilidad de que los jueces actúen como peritos científicos ver, SOZZO, G., “El error en la teoría del contrato (la factualidad científica del error esencial y la

pedagogía de las acciones contractuales)”, *Revista de Derecho Privado y Comunitario*, N° 2014-1, Rubinzal –Culzoni, Argentina, 2014, pp. 463-485.

[37] SUPIOT, A., «L’*autorité de la science...* », p. 85.

[38] TEUBNER, G., “La fuerza del derecho”, Siglo del Hombre, Colombia, 2003.

[39] GASCÓN ABELLÁN, M., “Prueba científica. Un mapa de retos”, VÁZQUEZ, C. (Ed.), *Estándares de prueba y prueba científica*, Marcial Pons, España, 2013, pp. 181 y ss.

[40] *Vid.* entre muchos otros, ENCINAS DE MUNAGORRI, R., “La recevabilité d’une expertise scientifique aux Etats Unis”; *Revue Internationale de Droit Comparé*, Vol N° 51, N° 3, Juillet-Setembre 1999, pp. 621-632.

[41] LATOUR, B., “Nous n’avons jamais...”, cit. pp. 194 y ss.

[42] GASCÓN ABELLÁN, M., “Prueba científica. Un mapa...”, cit., p. 191.

[43] FALVO A., intervención en la “Escuela de invierno sobre litigación ambiental” FCJS-UNL, 23 de agosto 2019.

[44] SUPIOT, A., “L’*autorité de la science...* », cit., pp. 84- 86.

[45] OST, F., “Júpiter, hércules, H